ÍNDICE

CAPÍTULO I: ANTECEDENTES 1

1. ANTECEDENTE HISTÓRICOS 1

2. BASES JURÍDICAS 3
2.1. Marco Federal 3
2.1.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos 3
2.1.2. Ley General de Asentamientos Humanos 4
2.1.3. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente .. 5
2.1.4. Ley de Aguas Nacionales 6
2.1.5. Ley Forestal 7
2.1.6. Reglamentos de las Leyes Federales 7
2.2. Marco Estatal 8
2.2.1. Constitución del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo 8
2.2.2. Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo .. 9
2.2.3. Ley de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo 9
2.2.4. Reglamento en materia de Impacto Ambiental a que se refiere la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente

2.3. Nivel Municipal 11

3. UBICACIÓN FUNCIONAL DEL MUNICIPIO 12
3.1. Contexto Urbano Nacional 12
3.2. Contexto Urbano Regional 13

4. ÁMBITO ESPACIAL DE APLICACIÓN 15

5. DIAGNÓSTICO PRONÓSTICO 16
5.1. Regiones del Municipio 20
5.2. Análisis del Sistema Actual de Ciudades 22
5.2.1. Ciudades en Proceso de Conurbación 22
5.2.2. Descripción, estado y perspectivas de la situación Urbana y su entorno 22
5.3. Análisis del Medio Natural 24
5.3.1. Diagnóstico del estado actual del entorno físico natural 24
5.3.2. Clima 27
5.3.3. Topografía del Municipio 28
5.3.4. Hidrología 29
5.3.5. Geología 34
5.3.6. Suelo (Edafología) 36
5.3.7. Vegetación (Flora) 38
5.3.8. Fauna 39
5.3.9. Medio Ambiente 43
5.3.10. Riesgos y Vulnerabilidad 43
5.3.11. Ecosistemas y Áreas Protegidas 45
5.4. Aspectos Socioeconómicos 52

5.4.1. Aspectos Demográficos 52
5.4.2. Aspectos Socioeconómicos 63
5.4.3. Desarrollo Social 85

5.5. Infraestructura estatal, municipal y regional 87
5.5.1. Infraestructura a nivel municipal y regional 87
5.5.2. Características y capacidades del inventario existente: carreteras pavimentadas, caminos sin pavimentar, transporte público terrestre y aéreo de carga y pasajero, telecomunicaciones, energía eléctrica, agua potable, alcantarillado, aguas negras, manejo de la basura y energéticos 88
5.5.2.1. Carreteras pavimentadas, caminos sin pavimentar, transporte público terrestre y aéreo de carga y pasajeros 88
5.5.2.2. Telecomunicaciones 90
5.5.2.3. Energía Eléctrica 91
5.5.2.4. Agua Potable 91
5.5.2.5. Alcantarillado, Aguas Negras y manejo de la basura .. 92
5.5.2.6. Energéticos 93
5.5.3. Necesidades por atender 94
5.6. Problemática de los Centros de Población 95
5.6.1. Impactos Urbanos en el Territorio 99
5.6.2. Suelo 105
5.6.2.1. Uso de Suelo (agrícola, forestal, pecuario y urbano) ... 105
5.6.2.2. Zonas con Potencial de Aprovechamiento 106
5.6.3. Vivienda 107
5.6.3.1. Análisis comparativo por región y centros de población 107
5.6.3.2. Reservas territoriales por tipos y niveles 107
5.6.3.3. Evaluación cualitativa y cuantitativa de los programas 108
5.6.3.4. Vivienda Institucional 108
5.6.3.5. Indicadores de vivienda 108
5.6.4. Infraestructura Urbana a nivel municipal 110
5.6.4.1. Análisis cualitativo y cuantitativo de los sistemas de infraestructura 110
5.6.4.2. Déficit existentes y proyectados 111
5.6.5. Equipamiento Urbano 111
5.6.5.1. Inventario e identificación 111
5.6.5.2. Superávit y déficit del equipamiento municipal, regional y por localidad 112
5.6.6. Turismo 130
5.6.6.1. Consecuencias y demandas sobre las localidades 130
5.6.6.2. Infraestructura y equipamiento 131
5.6.7. Imagen Urbana 133
5.6.8. Patrimonio Cultural 137
5.6.9. Emergencias Urbanas y Protección Civil 140
5.7. Administración del Desarrollo Urbano 141
5.8. Problemática ambiental y aptitud territorial 143
5.8.1. Problemática ambiental en el medio natural y zonas urbanas procesos de erosión, deforestación, contaminación, cambios de uso de suelo, salud publica, deterioro del paisaje, impacto

ambiental, etc. 143

6. DIAGNÓSTICO PRONÓSTICO INTEGRADO 149
6.1. Diagnóstico 149
6.2. Pronóstico 152
6.3. Conclusiones del pronóstico 159
CAPÍTULO II: NIVEL NORMATIVO 161

1. CONDICIONANTES DE OTROS NIVELES DE PLANEACIÓN 161

2. OBJETIVOS 175
2.1. Objetivos Generales 175
2.2. Objetivos Particulares 175
2.2.1. Objetivos de Ordenamiento Ecológico 176
2.2.2. Objetivos de ordenamiento de las actividades económicas 177
2.2.3. Objetivos del Desarrollo Urbano 178
2.3. Normas y criterios de ordenamiento ecológico territorial, urbano y turístico 181
2.4. Hipótesis de la estructura y funcionamiento del sistema urbano municipal 188

CAPÍTULO III: NIVEL ESTRATÉGICO 193

1. POLÍTICAS 193
1.1. Políticas de Ordenamiento Ecológico 193
1.1.1. Políticas de Protección 194
1.1.2. Políticas de aprovechamiento 194
1.1.3. Políticas de restauración 194
1.1.4. Políticas de Conservación 195
1.1.5. Propuesta de modelo de ordenamiento ecológico 195
1.2. Políticas de ordenamiento territorial 195
1.2.1. Políticas de impulso 196
1.2.2. Políticas de consolidación 196
1.2.3. Políticas de Control 196
1.3. Políticas de Desarrollo Urbano 196
1.3.1. Políticas de Conservación 197
1.3.2. Políticas de Mejoramiento 197
1.3.3. Políticas de Crecimiento 198
1.4. Políticas de Vivienda 198
1.4.1. Políticas para construcción de vivienda 198
1.4.2. Políticas para ampliación de vivienda 199
1.4.3. Políticas para mejorar la vivienda 199
1.5. Políticas de Desarrollo Turístico 199
1.6. Política Social, distribución de la población y sus actividades en el territorio municipal 201

2. MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO 202

3. ESTRATEGIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL 202
3.1. Regionalización y sectores prioritarios 210
3.1.1. Funciones Regionales 210

3.2. Metas Demográficas 212
3.3. Sistema de Enlace Interurbano 215

4. ESTRATEGIA DE IMPULSO A LOS SECTORES PRIORITARIOS 218

5. ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION 219
5.1. Compatibilidad de los usos 219
5.2. Estrategia de planeación urbana 219
5.3. Estrategia de suelo 220
5.4. Estrategia de Infraestructura Urbana 220
5.5. Estrategia de Vivienda y reservas territoriales 221
5.6. Estrategia de vialidad y transporte de los centros de población 223
5.7. Estrategia de equipamiento urbano de los centros de población 224
5.8. Estrategia de aspectos ambientales y manejo de residuos en torno a los centros de población 225
5.9. Estrategia de conservación del patrimonio 226
5.10. Estrategia de imagen urbana en torno a los centros de población 226
5.11. Estrategia de atención a emergencias urbanas en torno a los centros de población 226

6. ESTRATEGIA PARA LA OPERACIÓN DEL DESARROLLO URBANO MUNICIPAL 227
6.1. Estrategia de participación ciudadana 227

CAPÍTULO IV: NIVEL PROGRAMÁTICO 229

1. PROGRAMAS DE DESARROLLO ECONÓMICO 229
1.1. Programas de política turística 229
1.2. Programa de política agropecuaria 232
1.3. Programa de política industrial 234
1.4. Programa de política de las actividades productivas 235

2. PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO 241
2.1. Programa de aspectos ambientales 241
2.2. Programa de recursos naturales 244
2.3. Programa de corrección de las problemáticas ecológicas urbanas y rurales 244
2.4. Programa de desarrollo y sustentabilidad del medio ambiente 244

3. PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL 248
3.1. Programa de funcionalidad regional 248
3.2. Programa de patrón territorial y distribución de los asentamientos humanos 249
3.3. Programa de vínculos regionales 250
3.4. Programa de desarrollo económico urbano 250

4. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION 254
4.1. Programa de planeación urbana 254
4.2. Programa de suelo 255
4.3. Programa de Agua potable 255
+4.4. Programas de drenaje 256

4.5. Programas de vivienda y reservas territoriales ····· 256
4.6. Programa de enlaces interurbanos ····· 257
4.7. Programa de vialidad y transporte ····· 257
4.8. Programa de comunicación municipal ····· 258
4.9. Programa de equipamiento urbano ····· 258
4.10. Programa de prevención y control de la contaminación ····· 258
4.11. Programa de mitigación de riesgos y vulnerabilidad ····· 258
4.12. Programa de atención de emergencias urbanas ····· 259
4.13. Programa de imagen urbana ····· 259
4.14. Programa de administración y control de la planeación urbana ····· 259

CAPÍTULO V: NIVEL INSTRUMENTAL ····· 265

1. INSTRUMENTOS LEGALES (JURÍDICOS) ····· 265

2. INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS ····· 266

3. INSTRUMENTOS FINANCIEROS: INSTRUMENTOS DE RESPONSABILIDADES DEL SECTOR PÚBLICO, INSTRUMENTOS DE INDUCCIÓN DEL SECTOR PRIVADO Y SOCIAL,
INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS Y CUMPLIMIENTO,
INTRUMENTOS DE ESQUEMAS DE
CO-INVERSIÓN ····· 267

4. INSTRUMENTOS DE PARTICIPACIÓN SOCIAL: INSTRUMENTOS DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL CIUDADANA, INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL DESARROLLO URBANO, INTRUMENTOS DE ADMINISTRACIÓN DEL DESARROLLO URBANO ····· 268

5. MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS PERIÓDICOS DE SEGUIMIENTO, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, INSTRUMENTOS DE CORRECCIÓN O MODIFICACIÓN, INSTRUMENTOS DE CUMPLIMIENTO ····· 270

CARTOGRAFÍA

D.1. ÁMBITO ESPACIAL DE APLICACIÓN
D.2. ANÁLISIS DEL MEDIO AMBIENTE
D.3. ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS URBANOS
D.4. USO ACTUAL DEL SUELO
D.5. ESTRUCTURAS URBANAS ACTUALES
D.6. INFRAESTRUCTURA URBANA
D.7. EQUIPAMIENTO URBANO
D.8. RIESGOS Y VULNERABILIDAD
E.1. POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO
E.2. POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
E.3. POLITICAS DE DESARROLLO URBANO
E.4. POLÍTICAS DE VIVIENDA
E.5. ESTRATEGIA DE DESARROLLO MUNICIPAL
E.6. ZONIFICACIÓN
E.7. SISTEMA DE CIUDADES
E.8. JERARQUIZACIÓN DE ENLACES
E.9. PROPUESTA GENERAL DE DESARROLLO

CAPÍTULO 1
1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El territorio que hoy ocupa el Estado de Quintana Roo perteneció en el siglo XVI, a la región donde se desarrolló la cultura más importante del sureste mexicano y una de las de mayor relevancia mundial: la cultura maya. Por esto, para poder comprender los procesos evolutivos histórico sociales del territorio, motivo del presente apartado, debemos conocer las características que estos asentamientos poseían y principalmente el significado que para sus habitantes guardaban éstas.

Los mayas, al igual que las demás culturas que se desarrollaron en la región mesoamericana, tenían una concepción del mundo basada en una fuerte ideología teológica misma que reflejaban en todos los aspectos que regían su vida. De esta manera los asentamientos mayas prehispánicos poseían una fuerte connotación religiosa, ya que la elección misma del territorio debía ser conforme a su "geografía sagrada" misma que se basaba "en su concepción del mundo, todo está unido a todo, todo tiene un sentido y una orientación no sólo en el espacio sino también en el aspecto práctico, psíquico y espiritual. Todo lugar, todo espacio, es más de lo que vemos, más que lo manifiesto, es sólo el exterior de algo interior"[1]

De lo anteriormente señalado se deduce que los asentamientos prehispánicos eran lugares espaciales, simbólica y urbanísticamente hablando de gran relevancia y significación al conjugar aspectos de índole teológica, cosmológica, del medio ambiente y humanos de manera armónica y ordenada. Este criterio de organización espacial pervive en la actualidad en la relación que los habitantes tienen entre los espacios privados y públicos.

Históricamente hablando y basándose en el Chilam Balam, en este territorio se asentaron los mayas Itzáes y en la región que hoy ocupa el Municipio de Othón P. Blanco fundaron aproximadamente en el año 435 d.c. la población de Siyancaan Bakhalal (hoy Bacalar) y hacia el año 950 Chactemal (hoy Chetumal). De la misma forma, en este Municipio se encuentran los vestigios arqueológicos de otros asentamientos prehispánicos como el de Dzibanché probablemente el más importante del sur de Quintana Roo y el más grande, mismo que incluye cuatro grupos arquitectónicos: Tutil, Lamay, Kinichná y Dzibanché, de los cuales sólo los dos últimos han sido estudiados y por lo tanto puden ser visitados; también se ubican los asentamientos de Kohunlich, Chacchoben, Oxtankah y Chakanbakán.

Estos elementos prehispánicos, adicionalmente de constituir un valor patrimonial, adquieren en la actualidad una potencialidad para el turismo arqueológico, mismo que se integra con las características del paisaje dotando al territorio de aspectos con potencial productivo.

De lo anteriormente señalado se deduce que la región maya que hoy ocupa el Municipio de Othón P. Blanco, fue de las más importantes de su época, política y socialmente hablando. La magnificencia de sus asentamientos, la perfección de sus

[1] MANGINO Tazzer, Alejandro. ***Arquitectura Mesoamericana. Relaciones Espaciales***. Pág. 190

estructuras y la profusa ornamentación de muchas de ellas, así como los complejos significados de estos últimos, muchos de los cuales aún son motivo de estudio, revelan la gran importancia y la condición jerárquica del territorio.

A fines del siglo XVI, durante la conquista española, el actual Municipio de Othón P. Blanco era ocupado por dos de los principales cacicazgos mayas, Uaymil y Chactemal, sin embargo a raíz de la conquista hispana debido al aislamiento de la región y la resistencia que opuso la población indígena aunado a la poca riqueza material que encontraron los conquistadores, esta región fue quedando en el abandono.

Muchos años pasaron sin que la situación de la región cambiara considerablemente ya que durante prácticamente toda la época colonial, la única población que presentaba cierta importancia era Salamanca de Bacalar al ser parte del Sistema de Ciudades Coloniales, mismas que fueron fundadas por los conquistadores para facilitar el yugo y el dominio de la región, y protegerla de la invasión de los piratas británicos, y sin embargo ésta presentaba también un lamentable estado de abandono y pobreza.

Esta misma ciudad se vio levemente favorecida durante la época independentista debido a que se estrecharon relaciones con el país vecino de Belice, destacándose los intercambios comerciales, mismos que propiciaron que pobladores de toda la península se trasladaran a esta ciudad para establecer vínculos comerciales.

En el año de 1846, un año antes de la denominada Guerra de Castas, la población de Bacalar, dos pueblos, 31 rancherías y tres haciendas alcanzaba apenas los 7,601 habitantes y prácticamente todo el resto del territorio de Quintana Roo estaba apenas poblado. El estallido de la citada guerra en el año de 1847 complicó aún más la ya de por sí crítica situación del territorio, debido a que los indígenas rebeldes se refugiaron en esta zona la cual convirtieron en su bastión a lo largo de casi medio siglo.

Para el año de 1862, la Ley Constitucional para el Gobierno Interior, establece la creación de un nuevo partido como división administrativa del territorio: San Miguel de Cozumel, y desaparece como tal la que fuera ciudad más importante del territorio: Bacalar.

La importancia estratégica de Payo Obispo por su relación inmediata con el territorio de Belice, motivo que en 1898 el almirante Othón P. Blanco instalara un barco en la salida de la bahía para que actuara de aduana

El 16 de enero de 1902, el entonces presidente de la República Mexicana, mediante decreto constitucional, declaró la erección del territorio federal de Quintana Roo, siendo esta la primera vez que en la historia y geografía del país, se denomina a la parte oriental de la Península de Yucatán con el nombre de Quintana Roo, siendo su capital temporalmente la zona que hoy ocupa Punta Allen, denominada en ese entonces Campamento General Vega. Posteriormente, en 1904, al publicarse la Ley de Organización Política y Municipal del Territorio de Quintana Roo, se establece que la nueva capital del territorio era Santa Cruz de Bravo.

El 27 de febrero de 1904 en el Diario Oficial de los Estados Unidos Mexicanos, se publicó la Ley de Organización Política y Municipal del Territorio de Quintana Roo en el cual, en su artículo 8º señala: El Distrito Sur se dividirá en tres municipalidades que serán: Payo

Obispo, cabecera del Distrito; Bacalar y Xcalak, y cuatro comisarías, a saber: Santa Cruz Chico, Ramonal, Esteves y Río Huach. Para esta época la población del Distrito Sur sumaba un total de 3,308 habitantes, de los cuales 2,112 se concentraban en la cabecera municipal de Payo Obispo. La importancia estratégica de Payo Obispo por su relación inmediata con el territorio de Belice, motivo que en 1898 el almirante Othón P. Blanco instalara un barco en la salida de la bahía para que actuara de aduana.

Como pocos años después, aunque la sublevación en Yucatán había sido vencida, los indígenas de Santa Cruz de Bravo seguían combatiendo, se decidió que la capital del territorio se trasladara a Payo Obispo.

En 1917, bajo la gestión de Octaviano Solís, se construye el primer Palacio de Gobierno, edificio de madera con techo de lámina, ubicado en la esquina de la calle Héroes y 22 de Enero, frente al Parque Hidalgo, y que fue inaugurado el 16 de septiembre de 1918.

En 1931 siendo presidente de la República Pascual Ortiz Rubio, decretó con la aprobación del Congreso de la Unión la anexión del Territorio de Quintana Roo a los estados de Yucatán y Campeche. La parte sur del territorio fue la que quedó bajo la jurisdicción de Campeche el cual denominó al nuevo municipio como Quintana Roo con cabecera en la Villa de Payo Obispo, localidad que actualmente lleva el nombre de Chetumal. Dicho decreto perduró hasta el año de 1935, año en el que entonces presidente del país, Gral. Lázaro Cárdenas, restituyó el Territorio de Quintana Roo.

En el Diario Oficial del martes 8 de octubre de 1974, se publica el Decreto Constitucional en que se erige en Estado al Territorio de Quintana Roo, declarando a la ciudad de Chetumal como Capital del Estado, siendo el presidente de la Republica Luis Echeverría Álvarez.

El 12 de enero de 1975, en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado, se publicó la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, en cuyo artículo 48 se establece a Chetumal como capital del Estado.

2 BASES JURÍDICAS

Dentro de las bases jurídicas que norman el desarrollo de los asentamientos humanos están las que tienen un marco de aplicación a nivel, federal, estatal y municipal.

2.1 Marco Federal

A nivel federal tenemos La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, La Ley General de Asentamientos Humanos, La Ley General del Equilibrio Ecológico y La Protección al Ambiente, La Ley de Aguas Nacionales, La Ley Forestal y los Reglamentos de las leyes.

2.1.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

La formulación del Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P.Blanco se fundamenta en los artículos 27 y 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En el primero se menciona que "La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada."; además de que "la nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana."

También en este artículo se menciona que "en consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad."

El artículo 115 en los incisos V y VI menciona lo siguiente al respecto del desarrollo urbano y las facultades de los municipios:

V. Los municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para:

a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal;
b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;
c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando la Federación o los Estados elaboren proyectos de desarrollo regional deberán asegurar la participación de los municipios.

VI. Cuando dos o más centros urbanos situados en territorios municipales de dos o más entidades federativas formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, la Federación, las entidades federativas y los Municipios respectivos, en el ámbito de sus competencias, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el desarrollo de dichos centros con apego a la ley federal de la materia.

Las modificaciones al 115 Constitucional otorgan a los municipios la autoridad territorial por lo que son los responsables de establecer los ordenamientos del desarrollo urbano.

En la misma constitución el artículo 73, fracción XXXI-C se establece la concurrencia de autoridades en materia de planeación urbana, en este caso del Congreso, mencionando que tiene facultad para "expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de asentamientos humanos, con objeto de cumplir los fines previstos en el párrafo 3o. del artículo 27 de esta Constitución"

2.1.2 Ley General de Asentamientos Humanos

De igual manera la formulación de este Programa se fundamenta en la Ley General de Asentamientos Humanos, específicamente el Capítulo II, artículo 6, en donde se menciona que "las atribuciones que en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de desarrollo urbano de los centros de población que tiene el estado, serán ejercidas de manera concurrente por la Federación, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de la competencia que les determina la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos", y el Capítulo III, artículo 12 en donde se establece que la planeación y regulación territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población se llevarán a cabo a través de los programas de ordenación de zonas conurbadas. [2]

2.1.3 Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Para los efectos de este documento la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente nos señala en su artículo 20 bis 4 que los programas de ordenamiento ecológico local expedidos por las autoridades municipales tendrán por objeto establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en los planes de programas de desarrollo urbano correspondientes.[3] En el artículo 20 bis 5, fracción IV establece que las autoridades locales harán compatibles el ordenamiento ecológico del territorio y la ordenación y regulación de los asentamientos humanos, incorporando las previsiones correspondientes en los programas de ordenamiento ecológico local, así como en los planes o programas de desarrollo urbano que resulten aplicables.

El artículo 23 de la misma ley considera que para contribuir al logro de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de

---

[2] *Ley General de Asentamientos Humanos,* publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de julio de 1993.

[3] *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente,* publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. (Última reforma el 7 de enero del 2000)

cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 constitucional en materia de asentamientos humanos, tendrá en cuenta los criterios siguientes:

I. Los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio,
II. En la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva,
III. En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental.
IV. Se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental.
V. Las autoridades de la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, en la esfera de la competencia, promoverán la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductos compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable,
VI. El aprovechamiento del agua para usos urbanos deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación a la calidad del recurso y la cantidad que se utilice,
VII. En la determinación de áreas para actividades altamente riesgosas, se establecerán las zonas intermedias de salvaguarda en las que no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población, y
VIII. La política ecológica debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población y, a la vez, prever las tendencias de crecimiento del asentamiento humano, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de la vida.

El artículo 32 establece que en el caso de que un Plan o Programa parcial de Desarrollo Urbano o de Ordenamiento Ecológico del Territorio incluyan obras o actividades de las señaladas en el artículo 28 de la misma ley, las autoridades competentes de los estados o los Municipios, podrán presentar dichos planes o programas a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales, con el propósito de ésta emita la autorización que en materia de impacto ambiental corresponda, respecto del conjunto de obras o actividades que se prevean realizar en un área determinada, en los términos previstos en el artículo 31 de la misma ley.

En el artículo 99, fracción III se menciona que los criterios ecológicos para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo se considerarán en el establecimiento de usos, reservas y destinos, en los programas de desarrollo urbano, así como en las acciones de mejoramiento y conservación de los centros de población.

El artículo 112, fracción II, señala que en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica, los gobiernos de los Municipios, de conformidad con las atribuciones del artículo 8 de ésta ley, así como con la legislación local en la materia, aplicar los criterios generales para la protección a la atmósfera en los programas de desarrollo urbano de su competencia, definiendo las zonas en que sea permitida la instalación de industrias contaminantes. Siendo la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales quién promoverá que en la determinación de usos del suelo que definan los programas de desarrollo urbano respectivos, se consideren las condiciones topográficas, climatológicas y meteorológicas, para asegurar la adecuada dispersión de contaminantes, de acuerdo al artículo 115.

2.1.4 Ley de Aguas Nacionales

La Ley de Aguas Nacionales es un ordenamiento legal especial por materia, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 1 de diciembre de 1992. De inmediato en su artículo 1º indica que se trata de una ley reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; que es de observancia general en todo el territorio nacional; que sus disposiciones son de orden público e interés social y que tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

Es importante que integre desde el principio el concepto de desarrollo sustentable en plena congruencia con la LGEEPA, pues así por obligación, todos los planes y programas tendrán que tomar en cuenta este planteamiento.

Al leer el artículo 2 se acrecenta la importancia de esta ley, pues ahí se menciona que las disposiciones de esta ley son aplicables a todas las aguas nacionales, sean superficiales o del subsuelo, ya que la mayor parte de las aguas presentes en el Estado de Quintana Roo y especialmente en el Municipio de Othón P. Blanco son aguas nacionales, de acuerdo al artículo 16, pues ahí se lee que son aguas nacionales, las que se enuncian en el párrafo quinto del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Se abre la puerta para una mejor administración del recurso cuando en el artículo 5º apunta que para el cumplimiento y aplicación de esta ley, el Ejecutivo Federal promoverá la coordinación de acciones con los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, sin afectar sus facultades en la materia y en el ámbito de sus correspondientes atribuciones.

Dado que una buena parte del abastecimiento de agua en el Municipio se realiza a partir del acuífero subterráneo, resulta relevante mencionar el enunciado del artículo 18: Las aguas nacionales del subsuelo podrán ser libremente alumbradas mediante obras artificiales, excepto cuando el Ejecutivo Federal por causa de interés público reglamente su extracción y utilización, establezca zonas de veda o declare su reserva. Es el caso de la entidad, la cual se considera zona de veda.

El artículo 44 aclara que las asignaciones de aguas nacionales a centros de población que se hubieran otorgado a los ayuntamientos o a las entidades federativas

que administren los respectivos sistemas de agua potable y alcantarillado, subsistirán aún cuando estos sistemas sean administrados por entidades paraestatales o paramunicipales, o se concesionen a particulares por la autoridad competente.

Igualmente la ley menciona que es competencia de las autoridades municipales, con el concurso de los gobiernos de los estados en los términos de la ley, la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales que se les hubieran asignado, incluyendo las residuales, desde el punto de su extracción o de su entrega por parte de "La Comisión" hasta el sitio de su descarga a cuerpos receptores que sean bienes nacionales. (Artículo 45)

2.1.5 Ley Forestal

La Ley Forestal publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 1997, tiene injerencia en programas de desarrollo urbanos, cuando regula el cambio de uso del suelo forestal, en este caso para ampliación de asentamientos urbano, infraestructura urbana o vialidades.

Esta situación la regula en su artículo 19 bis 11: Solo podrá autorizarse el cambio de utilización de los terrenos forestales, por excepción, previa opinión del Consejo Regional de que se trate y con base en estudios técnicos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o disminución de su captación. Las autorizaciones que se emitan deberán atender lo que, en su caso, disponga el ordenamiento ecológico correspondiente.

2.1.6 Reglamentos de las leyes federales

De cada una de estas leyes, se han publicado reglamentos en las materias específicas que se desea regular.

Así la Ley de Aguas Nacionales y la Ley Forestal cuentan con sus reglamentos directos, pero la LGEEPA es la más rica en este tipo de ordenamientos legales. Se han emitido los siguientes:

- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 25 de noviembre de 1988.

- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado en el D.O.F. el 30 de mayo de 2000.

- Reglamento de la ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos, publicado en el D.O.F., el día 25 de noviembre de 1988.

- Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación Originada por la Emisión del Ruido, publicado en el D.O.F. de fecha 6 de diciembre de 1982

- Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar, publicado en el D.O.F. de fecha 21 de agosto de 1991

- Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre en materias de manejo para la Conservación y de Aprovechamiento Sustentable

Existen también las normas oficiales mexicanas, que en tipo y número son considerables y deben continuar desarrollándose para llenar vacíos que persisten en las leyes, bajo la perspectiva de incluir aspectos ambientales en obras y actividades que pueden ser objeto de regulación con criterios de costo / efectividad.

Las normas oficiales mexicanas en materia ambiental, además de permitir a la autoridad establecer límites máximos permisibles de emisión de contaminantes a diferentes medios y condiciones para su verificación, o de marcar límites a las actividades en sitios vulnerables o de necesaria conservación, desempeñan un papel fundamental en la generación de una atmósfera de certidumbre jurídica y una no menos importante función de promover el cambio tecnológico.

2.2 Marco Estatal

Dentro del marco estatal podemos considerar a la Constitución del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo, la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo, y el Reglamento en Materia de Impacto Ambiental a que se refiere la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo

2.2.1 Constitución del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo

En el ámbito local se fundamenta en la Constitución del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, cuyo artículo 128 señala que los municipios en los términos de las Leyes Federales y Estatales relativas, estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, y para tal efecto y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, expedirán las disposiciones administrativas que fueran necesarias. Igualmente los Municipios en el ámbito de su competencia sujetándose a la Leyes de la Materia, federales y estatales, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el desarrollo de los centros urbanos que por encontrarse situados en dos o mas

territorios municipales formen o tiendan a formar una continuidad geográfica y demográfica.4

2.2.2 Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo

La Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo en su artículo primero establece que las disposiciones de la ley tienen por objeto establecer las normas conforme a las cuales el estado y los municipios concurrirán, en el ámbito de sus respectivas competencias en el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y en el desarrollo urbano sustentable de los centros de población, y determinar los principios generales para la participación social en la planeación y gestión urbanas.

El artículo cuarto declara de utilidad pública la ejecución de los Programas de Desarrollo Urbano, y el artículo octavo señala que corresponde a los municipios, con sus respectivas jurisdicciones, formular, aprobar, administrar, ejecutar, evaluar y actualizar los Programas Municipales de Desarrollo Urbano, de centros de población y los que de estos se deriven, en congruencia con el Programa Estatal de Desarrollo, así como evaluar y vigilar su cumplimiento.

En el artículo 17 se menciona que el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población en el Estado, se llevará a cabo a través del Programa Estatal de Desarrollo Urbano, los programas municipales de desarrollo urbano, los programas de ordenación de zonas conurbadas interestatales o intraestatales, los programas de desarrollo urbano de los centros de población, los programas parciales de desarrollo urbano, los programas sectoriales de desarrollo urbano, los programas regionales de desarrollo urbano, y los programas subregionales de desarrollo urbano.

El artículo 19 señala que los Programas Municipales de Desarrollo Urbano deberán ser congruentes con el Prograa Estatal de Desarrollo Urbano.

2.2.3 Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo

En la Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo, aparecen lineamientos generales útiles para esta programación y de ahí se derivan importantes conceptos para su integración.

Esta ley fue publicada en el Periódico Oficial del Estado de fecha 29 de junio de 2001 y consta de 264 artículos y 9 artículos transitorios. El artículo 1º establece que la ley es de orden público e interés social y tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable y regular las acciones tendientes a la preservación y restauración del

4 *Constitución del Estado de Quintana Roo,* publicada en el Periódico Oficial el 10 de enero de 1975.

equilibrio ecológico, así como las de protección del ambiente del Estado de Quintana Roo.

El título segundo establece la competencia y distribución de facultades que corresponden al Estado y al Municipio.

El artículo 6 ennumera, entre otras, las siguientes atribuciones al Municipio:

- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental Municipal, en congruencia con la Estatal y la Federal.
- La aplicación de los instrumentos de política ambiental y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción Municipal, en aquellas materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o al Estado.
- La creación y administración de zonas de preservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos y demás áreas análogas previstas en la legislación del Estado.
- Participar en la elaboración y aplicación de los programas de ordenamiento ecológico regional y local, así como ejercer el control y la vigilancia del uso y cambio del suelo establecidos en dichos programas.
- La participación en la atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico de dos o más municipios y que generen efectos ambientales en su circunscripción territorial.
- Promover el establecimiento de las áreas naturales protegidas de competencia Municipal, regularlas y administrarlas, y colaborar, previo acuerdo con la Secretaría, en la administración de las áreas naturales protegidas Estatales.

En el capítulo III , coordinación intersectorial, artículo 7 fracción III se establece que el Ejecutivo Estatal, a través de la Secretaría, podrá celebrar acuerdos o convenios de coordinación con los Municipios del Estado para la realización de acciones conjuntas o para la delegación de atribuciones que la Ley les otorga. En este caso las dependencias y entidades de la administración pública estatal se coordinarán con la SEMARNAT y las autoridades Municipales, para la realización de las acciones conducentes cuando exista peligro para el equilibrio ecológico de alguna zona o región del Estado, como consecuencia de una contingencia ambiental.

El artículo 14 de la Ley menciona que el ordenamiento ecológico deberá estar dirigido a planear, programar y evaluar el uso de suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio estatal, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente.

Así mismo el artículo 43 establece que para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto por el artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se deben considerar los siguientes criterios:

- Los programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico regional y local.
- En la determinación de los usos de suelo se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva.
- En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará el equilibrio de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental.

En cuanto a las políticas de conservación, el artículo 63 de la ley menciona que el establecimiento, administración y desarrollo de las áreas naturales protegidas, se sujetará a lo dispuesto en las declaratorias que al efecto expida el titular del ejecutivo estatal y, en su caso, a los acuerdos de coordinación que al efecto suscriba el Estado con los Municipios y la Federación.

2.2.4 Reglamento en Materia de Impacto Ambiental a que se Refiere la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo

Este documento fue publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo de fecha 26 de marzo de 1992 y tal como lo dice su artículo, por el presente ordenamiento se reglamenta la aplicación, ejecución e interpretación de la Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo, en lo referente a la materia del Impacto Ambiental siendo obligatoria su observancia en todo el ámbito territorial del Estado.

Igualmente se encuentra la Reglamentación en Áreas Naturales Protegidas.

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP´s) son sin duda sitios de privilegio para la conservación de los recursos naturales del país, especialmente para el Estado de Quintana Roo donde el 25% del territorio se encuentra en este estatus y aún más para el Municipio de Othón P. Blanco, donde están localizadas 539,067 has protegidas, equivalente al 30% del total del Estado.

Así pues resulta necesario revisar las bases jurídicas de tales reservas, debido a que forzosamente los planes y programas propuestos tendrán vinculación con ellas.

2.3 Nivel Municipal

En el nivel municipal tenemos el Reglamento de Desarrollo Urbano y Seguridad Estructural.

Éste reglamento tiene por objeto regular las obras de construcción, instalación, modificación, ampliación, reparaciones y demoliciones, dictando las normas aplicables en el ámbito territorial del Municipio de Othón P. Blanco.

De acuerdo al artículo 4, el H. Ayuntamiento del Municipio de Othón P. Blanco, a través de la Dirección General de Desarrollo Urbano, Ecología e Infraestructura, tendrá entre otras las atribuciones de:

- Establecer de acuerdo con los criterios oficiales las disposiciones legales aplicables, los fines para los que se pueda autorizar el uso de los predios y determinar el tipo y calidad de las construcciones que se pueden erigir en ellos.
- Realizar a través de la Dirección General de Desarrollo Urbano, Ecología e Infraestructura, los estudios para establecer o modificar y restringir respecto a las previsiones, usos destinos y reservas de los elementos del territorio del Municipio y del desarrollo de los asentamientos humanos en el mismo y determinar la zonificación del territorio del municipio conforme al Programa de Desarrollo Urbano Municipal, misma que definirá el destino que debe darse a las construcciones.
- Toman especial importancia la Ley Orgánica Municipal, que es la que define las funciones de los distintos órganos de gobierno y en especial lo referente a Desarrollo Urbano y el Bando de Policía y Buen Gobierno que hace referencia a los servicios públicos responsabilidad del Municipio.

3 UBICACIÓN FUNCIONAL DEL MUNICIPIO

3.1 Contexto urbano nacional

Si bien en el país se estructuran tres grandes zonas geográficas: norte, centro y sur, también se reconoce que en cada una de ellas hay una serie de actividades y de estructuras productivas y urbanas, que se organizan en forma distinta en el territorio y que por consiguiente presenta una serie de características que las hacen diferenciables.

En este aspecto, Quintana Roo pertenece a la llamada Zona Sur, misma que se compone por los estados de Veracruz, Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Tabasco, Yucatán y Campeche, así como por el propio Estado de Quintana Roo.

Demográficamente, el sur del país tiene una población global de aproximadamente 22.5 millones de habitantes, lo que representa el 23.5% de la población nacional. De esta forma, el Estado de Quintana Roo representa en la Zona Sur del país el 4.00% de la población y el 0.9% de la población nacional. Sin embargo, hay que considerar que el Estado de Quintana Roo es el que tiene el saldo positivo de migraciones más alto del país, con un porcentaje del 52.4%.

El Municipio de Othón P. Blanco representa frente al país sólo el 0.2% de la población y frente al Estado el 23.11%. Dentro de este contexto poblacional, es importante identificar la participación económica del Estado y del Municipio en el ámbito nacional y estatal.

En este aspecto, el PIB Estatal representa actualmente el 1.34% del PIB Nacional, lo que indica una buena participación percápita, ya que el porcentaje poblacional del Estado respecto al país es del 0.9%. Dentro de esto, en la estructura porcentual, el PIB Estatal

tiene la siguiente composición: el sector primario representa solo el 1.5%, el secundario el 6% y el terciario el 92.5%. Lo anterior muestra la elevada participación del sector terciario en la actividad económica del Estado.

Respecto a la participación del Estado en el contexto nacional, el PIB primario representó el 0.34% del producto primario nacional, el 0.28% correspondiente al sector secundario y el terciario alcanzo el 1.9% del nacional.

Es ilustrativa la comparación del PIB sectorial del Estado frente al Nacional, ya que el producto primario nacional tiene una participación de 5.9% frente al estatal que es 1.55, el secundario nacional es de 28.8%, frente al estatal que es de 6% y el terciario nacional alcanza el 65.33% frente al estatal que es de 92.5%.

La terciarización de la economía de Quintana Roo se explica más por el crecimiento de la actividad turística, que por una reducción de las actividades primarias y secundarias, por que estos dos sectores registran incrementos en términos absolutos, en las últimas décadas, de esto se infiere el mayor dinamismo del turismo que el observado en las actividades industriales y de producción primaria.

Tal como se dijo en la composición del PIB por sector y gran división, del 92.5% que represento el producto terciario del Estado, corresponde a comercio, restaurante y hoteles el 53.24%.

En este aspecto, el Municipio de Othón P. Blanco, representa en el orden nacional solo el 0.28% del PIB nacional, lo que indica una buena participación percápita ya que su porcentaje poblacional respecto al país es del 0.01%. Sin embargo esta situación se basa principalmente en el desarrollo del sector terciario de la economía, ya que este sector representa el 0.36% del sector a nivel nacional.

El desarrollo del Municipio se basa, principalmente en el sector terciario, tomando especial incidencia lo correspondiente al turismo y a los servicios urbanos, sin embargo estas se concentran en Chetumal. Por otra parte el Municipio depende para sus insumos de la producción de otras entidades del país ya que si bien en el ámbito estatal el sector primario y el sector secundario son relevantes, la producción de las mismas no es suficiente para la satisfacción de las necesidades de la población.

Esta falta de productividad y de generación de insumos se agrava por la localización del Municipio en el contexto geográfico nacional ya que es punto final en los enlaces y vinculaciones con el resto de la república.

Sin embargo su localización geopolítica, le confiere un valor potencial sustantivo por ser la Capital del Estado un punto de posibles intercambios con los países limítrofes de Guatemala y Belice y en general con el ámbito Centroamericano.

3.2 Contexto urbano regional

El Municipio de Othón P. Blanco se encuentra localizado en una de las tres regiones en las que el Programa Estatal de Desarrollo Urbano dividió al Estado. Esta división se realizó de acuerdo a las características particulares de cada una, tomado en cuenta los

factores sociales, demográficos, geográficos y económicos, correspondiendo el Municipio a la Región Frontera Sur.

La importancia de este Municipio dentro del contexto Estatal, radica que en él se ubica la capital del Estado, la ciudad de Chetumal, y es por lo tanto no solo asiento de los poderes estatales, sino también de diversas entidades federales, de modo que la actividad preponderante es la administración.

Toma importancia la localización del Municipio, ya que independientemente a su colindancia con los Municipios de Felipe Carrillo Puerto y José María Morelos, limita al oeste con el Estado de Campeche y lo que es significativo, es el único municipio que tiene una frontera internacional, al colindar con Belice y Guatemala.

Los enlaces existentes tienden a potenciar su privilegiada localización geográfica, ya que el Municipio es atravesado de norte a sur por la carretera federal 307 que vincula a Chetumal con el otro gran centro de desarrollo estatal, la Ciudad de Cancún, y a su vez en sentido este-oeste por la carretera federal 186, que vincula a Chetumal con Escárcega, Campeche, y de allí con el resto del territorio nacional. Estos dos ejes son parte de un circuito peninsular, dando a Chetumal el carácter de nodo sur en las vinculaciones peninsulares.

Por otra parte la carretera federal 293, que entronca en Pedro Antonio de los Santos con la federal 307, vincula a Chetumal con Mérida, tomado un alto valor en el intercambio de servicios entre ambas ciudades. Adicionalmente, en Subteniente López se encuentra el puente fronterizo internacional que vincula a la Península, al Estado y al Municipio con Belice.

Es importante, dentro del contexto de los enlaces, la presencia de un aeropuerto internacional en Chetumal.

Los enlaces náuticos están presentes en el Municipio a través del muelle de cruceros de Mahahual, existiendo también en otros de dimensiones menores. Estos enlaces náuticos posibilitan vinculaciones comerciales con el área centro americana a través de Chetumal y de enlace, turístico nacional e internacional.

Demográficamente el Municipio con 208,184 habitantes representa el 23.8% de la población estatal, sin embargo su densidad territorial es baja 11 hab/Km2 por la gran magnitud territorial del municipio.

Por otra parte Othón P. Blanco es el segundo asentamiento del Estado de Quintana Roo en lo que se refiere a la concentración de población, al contar con 208,184 habitantes. Asimismo, Chetumal es la segunda ciudad en importancia demográfica del Estado, superada por Cancún que tiene 397,191 habitantes, siendo la única en el Municipio que supera los 100 mil habitantes.

Sin embargo en el municipio se presenta una concentración – dispersión de la población ya que Chetumal representa el 58.4% de la población municipal y el resto se distribuye en cuatro localidades urbanas (más de 2,500 habitantes) de los cuales sólo Bacalar (9,239 habitantes) supera los 5 mil habitantes; sumando este estrato 20,321

habitantes, en 18 localidades de más de mil habitantes, y 27 mil 892 habitantes y en 78 localidades de más de 90 habitantes. El resto de las 759 localidades registradas son rancherías dispersas en el territorio municipal.

En el aspecto económico, el Municipio Othón P. Blanco es el segundo en importancia en términos de su contribución al PIB estatal, es precedido por el Municipio de Benito Juárez, en el que se localiza la zona turística más consolidada del estado (Cancún).

La aportación del Municipio Othón P. Blanco al producto estatal es de 21.5%, pero en su estructura porcentual representa el 80% del producto primario, el 24% del producto secundario y el 20.4% del producto terciario.

Al analizar las aportaciones de los productos sectoriales de Othón P. Blanco al PIB estatal, se aprecia una situación similar al análisis agregado en los sectores secundario y terciario, donde sólo Benito Juárez lo supera. En lo que respecta al sector primario, Othón P. Blanco es el principal generador de valor en el Estado, sin embargo la poca productividad de las actividades agropecuarias, el sector primario no provoca la especialización productiva del Municipio.

La vocación productiva del municipio está claramente orientada al sector terciario, 87.9% de su actividad económica no obstante el elevado valor de las actividades terciarias se encuentra por debajo del promedio estatal (92.6%), así como del Municipio Benito Juárez (95.4%), el más especializado en este rubro. Comparativamente, el peso del sector terciario de Othón P. Blanco equivale al 30% en términos absolutos del correspondiente a Benito Juárez.

En el contexto regional, con excepción del sector turismo, que en el Estado se incluye a Cancún y a los desarrollos de la Rivera Maya con un alto valor a nivel nacional e internacional, el Municipio se encuentra relacionado, principalmente con la economía de la zona sur del país y en lo particular con la de la Península de Yucatán, cuya principal ciudad de servicios es Mérida, misma que establece dependencias para las otras ciudades de la península.

Esto significa que el desarrollo de Othón P. Blanco depende en gran medida del fortalecimiento de las vinculaciones económicas con el norte del Estado, en especial con Cancún y básicamente con Mérida. A este efecto es importante considerar que los enlaces carreteros consolidados son la carretera federal 307 y la 186 que lo vinculan con el norte del Estado y con el circuito peninsular y resto del país, pero que su vinculación con Mérida no tiene la capacidad de propiciar intercambios.

En este aspecto es importante considerar que Chetumal es de las ciudades importantes de la zona sur la más pequeña y la de menor desarrollo.

Sin embargo la potencialidad turística del sur del Estado, actualmente con desarrollos incipientes, posibilitan un impulso a las actividades productivas y un posible contrapeso a la actividad turística del norte del Estado, misma que se deberá establecer con otro enfoque ya que el tipo de desarrollo debe ser con base sustentable y con criterio de protección ecológica para preservar la oferta natural existente.

Es muy importante considerar que en la subregión Costa Maya se localizan las siguientes áreas naturales protegidas:

- Área de Protección de Flora y Fauna de Uaymil.
- Santuario del Manatí, misma que incluye no solo la porción terrestre del territorio, sino la propia Bahía de Chetumal.
- Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro, en el área marina del territorio de la entidad.
- Parque Marino Xcalak. Se incluye dentro de esta zona el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Costa Maya y el Programa de Ordenamiento Ecológico de Bacalar.
- Es importante considerar que ya en municipio de Felipe Carrillo Puerto se encuentra y es limítrofe con la Reserva de Uaymil, la Reserva de la Biosfera de Sian Ka´an.

Esto da, en el ámbito de aplicación del Programa de Desarrollo Urbano del Municipio, una relación en el desarrollo de los asentamientos humanos con actividades en áreas ambientalmente protegidas, lo que significa la exigencia de conjugar el desarrollo con el aprovechamiento y la preservación del medio ambiente. Existe el Área de Protección de Flora y Fauna de la Región conocida coo Bala Ka´ax, decretada en mayo 3 del 2005.

4 ÁMBITO ESPACIAL DE APLICACIÓN

El presente Programa está encaminado al desarrollo integral del Municipio de Othón P. Blanco, por lo que su área de influencia comprende a todos los asentamientos y localidades que lo conforman.

Este Municipio es, debido a su magnitud, el segundo de mayor tamaño del país y por ende, el de los ocho municipios que conforman el Estado de Quintana Roo. Cuenta con una superficie total de 18,760 km2, lo que por sí mismo representa el 36.9% del total de la superficie del Estado. El Municipio se ubica en la parte sur del estado entre los 19º 14' y 17º 5' latitud norte. Colinda al norte con los Municipios de Felipe Carrillo Puerto y José María Morelos, al este con el Mar de las Antillas, hacia el sur con Belice y Guatemala y hacia el oeste con el Estado de Campeche.

La cabecera Municipal es la Ciudad de Chetumal misma que a su vez funge como la Capital del Estado. Cuenta con cinco alcaldías: Bacalar, Cerro de las Flores, Dos Aguadas, Nicolás Bravo y Calderitas, mismas que a su vez se conforman con treinta y ocho delegaciones y noventa y cinco subdelegaciones. De igual forma, en el Municipio se ubican un total de ciento cuatro ejidos de los cuales quince de ellos aún carecen de certificación.

El ámbito espacial de aplicación del presente Programa de Desarrollo Urbano, será el establecido por el artículo 130, fracción I de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, que señala la extensión y límites del Municipio de Othón P. Blanco, y que es el siguiente:

Al norte: el paralelo que pasa por el extremo suroeste del ejido Altamirano, continuando con rumbo Este por el lindero Sur del mismo ejido, el lindero poniente de los ejidos de Nuevo Israel y Emiliano Zapata, continuando por el lindero sur del ejido Petcacab y los linderos poniente, sur y oriente del ejido Nohbec, el lindero norte del ejido Cafetal y sobre el paralelo que pasa por la esquina noroeste del ejido Cafetal continuando con este rumbo hasta encontrar la Costa del Mar Caribe.

Al sur: el paralelo límite de la República Mexicana con Guatemala, continuando por el Río Hondo que es el límite entre México y Belice hasta llegar a la Bahía de Chetumal y el Mar Caribe.

Al oeste: la línea que parte del vértice del ángulo formado por los límites de los estados de Yucatán y Campeche, 200 mts. al este del punto PUT con coordenadas geográficas de 19° 39’ 07” de latitud norte y 89° 24’ 52” de longitud oeste de Greenwich, descendiendo hacia el sur hasta el paralelo límite de la Republica Mexicana y Guatemala.

Comprende el ámbito de aplicación del Banco Chinchorro integrado por los cayos Lobos, Norte, Centro y los demás cayos e islotes adyacentes a su litoral.

5. DIAGNÓSTICO PRONÓSTICO

- Evaluación del estado actual del desarrollo urbano

La dinámica del crecimiento poblacional originada principalmente por el desarrollo de la actividad turística en el estado, mismo que incide de manera directa en el Municipio, ha generado que las principales comunidades enfrenten los problemas característicos de este crecimiento poblacional. La demanda de obras y servicios principalmente de infraestructura ha ido en aumento de manera considerable haciendo que la atención de éstas sea un verdadero problema para las autoridades correspondientes, más aún si consideramos la escasez de recursos económicos para solventar tales demandas.

Un problema que contribuye en gran medida a que la dotación de servicios a las comunidades no sea tan pronta como se requiere, es la dispersión territorial de éstas. Los asentamientos urbanos se encuentran dispersos en toda el área del Municipio sin que exista una jerarquía en cuanto al rango de algunas de ellas, como pudiera ser centros de servicios, centros de crecimiento, etc. aunque dentro de la división administrativa del Municipio sí se contemplan estas categorías, no funcionan como tales ya que su función debería ser la de proveer de servicios a las comunidades menores que se ubican en torno a ellas.

De esta manera, la dotación de los servicios se complica y se encarece al tener que ser enviados hasta lejanas zonas del Municipio, generando grandes inversiones de tiempo, recursos humanos y materiales, esfuerzos y dinero en la dotación de estos servicios así como en su mantenimiento. Un reflejo de esta dispersión es que en algunas de las comunidades existe más área destinada a vialidades y servicios que a vivienda. Esto toma especial gravedad en el caso de la región de Los Ríos.

En cuanto a la imagen urbana de los centros de población, el contexto general, exceptuando Chetumal y Bacalar, es de estructuras rurales, sin embargo, aún persisten

contribuyendo a una identidad, vivienda de tipo maya tradicional, a la vez que el equipamiento educativo, con un tipo de edificación especifíca, le da una imagen propia, aunque en general los centros de población no se observan estructurados, ya que a pesar de que tienen trazos viales ordenados, y un tejido en cuadrícula que organiza el espacio, la existencia de grandes áreas baldías contribuye a una imagen de dispersión.

En Bacalar existen elementos de identificación que contribuyen a la calidad del espacio urbano, entre ellos se encuentran edificios de alto valor patrimonial, como es el caso del fuerte San Felipe de Bacalar y la Iglesia de San Joaquín. Contribuye a la imagen urbana el tejido ortogonal en cuadrícula que ordena el trazo del centro de población. Sin embargo, esta se deteriora por la existencia de superficies baldías y la modificación paulatina de la vivienda tradicional por nuevas edificaciones. En este centro de población, el contacto con la laguna confiere a la imagen urbana un carácter distintivo y de gran calidad.

En Chetumal no existen elementos patrimoniales de magnitud estos fueron destruidos por el huracán Janet, sin embargo, la estructura en retícula y la identificación de sus principales avenidas con camellones y forestación eleva la calidad de la imagen urbana. Es de hacer notar que aún se conservan edificaciones tradicionales en madera, mismas que pueden contribuir a una identificación de la imagen urbana.

En la imagen urbana de Chetumal toma especial importancia el contacto con la bahía, zona en la que se eleva la calidad de la imagen.

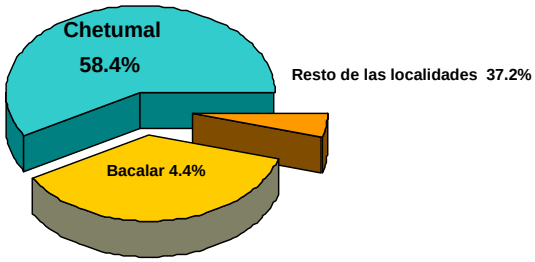
Fundamentalmente, en el Municipio de Othón P. Blanco, el problema principal del desarrollo urbano, lo constituye la dispersión- concentración de las localidades, de tal manera que Chetumal, con poco más de 121,000 habitantes, no solo es el único centro de población que supera los 100,000 habitantes, sino que en el conjunto del Área Metropolitana, en la que se incluyen Calderitas, Xul- Há, Huay- Pix y Subteniente López, constituyen una conurbación funcional de 130,663 habitantes, lo que representa el 62.77% de la población del Municipio. A su vez, la siguiente localidad por importancia demográfica es Bacalar, que alberga a 9,239 habitantes. Las otras localidades urbanas no alcanzan los 5,000 habitantes: Nicolás Bravo tiene 3,668, Javier Rojo Gómez 2,934, Álvaro Obregón 2,921, y Sergio Butrón Casas 2,276 habitantes.

De esta forma, de las 759 localidades, adicionales a las anteriores, solo 13 más superan los 1,000 habitantes, y el resto son localidades rurales de pequeña magnitud, por lo que de la población municipal, el 72.87% se localiza en seis asentamientos considerando las que conforman el Área Metropolitana y el resto (27.43%) en 749 centros de población. Esta situación genera una alta dificultad en la organización de la distribución del equipamiento y de la infraestructura, a la vez que es una limitante para el desarrollo de los sectores terciario y secundario.

Gráfica 1

Población total del 2000: 208,164

De los residentes actuales del Municipio de Othón P. Blanco 52.54% nació en otra entidad.



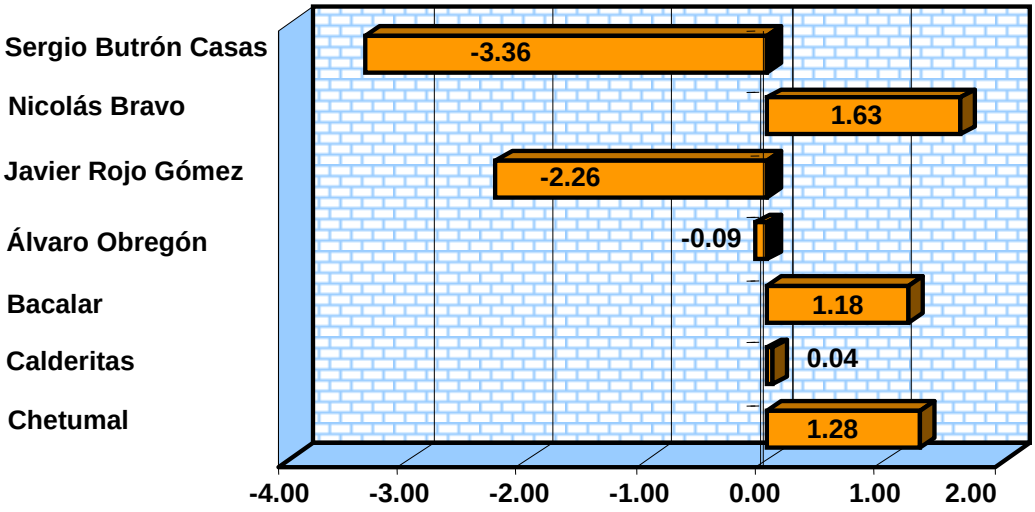
Fuente: Censo General de Población y Vivienda, INEGI

- Patrones de comportamiento

El crecimiento de las localidades no es homogéneo ni equitativo en todas las áreas urbanas ya que se puede apreciar en los indicadores de crecimiento poblacional del INEGI que las comunidades con mayor cantidad de servicios e infraestructura son las de mayor crecimiento en comparación con los poblados pequeños que presentan estancamientos en cuanto a su crecimiento demográfico. Una de las principales razones de este fenómeno es que un alto porcentaje de la población urbana es de origen foráneo, es decir, no son nativos de la zona por lo que buscan los asentamientos que les brinden mayor cantidad de servicios y por ende de comfort.

Esta tendencia se aprecia claramente en el hecho de que prácticamente solo Chetumal, Calderitas, Bacalar y Nicolás Bravo incrementaron su población en el último lustro, aunque las tasas disminuyeron en relación con el lustro anterior, y en general, el resto de las localidades perdió población, hecho motivado por migraciones a otras áreas del Estado, del país o incluso al extranjero.

Gráfica 2
Tendencias de crecimiento relativo de las localidades urbanas



Fuente: Censo General de Población y Vivienda, INEGI 2000

- Causas y efectos

Uno de los motivos centrales de la dispersión poblacional es el sistema de reparto agrario que ha pulverizado al Municipio en un sin número de ejidos, cada uno de ellos con su correspondiente centro de población.

Adicionalmente a esto, la mala planeación y sobre todo la poca productividad del sector primario propicia que los habitantes no tengan arraigo, produciendo migraciones que al mismo tiempo impiden el crecimiento de las localidades, lo que hace que prevalezcan dispersas pequeñas localidades en el territorio municipal.

Por otra parte, las migraciones propician no solo la falta de consolidación de los centros de población, sino también una disminución en los aspectos productivos –básicamente en el sector primario-privilegiando la terciarización de los principales centros urbanos.

- Ventajas y problemáticas del estado actual del Desarrollo Urbano

El Municipio de Othón P. Blanco es joven, la gran mayoría de sus asentamientos urbanos están aún en proceso de consolidación por lo que éste puede ser orientado acorde a las políticas planteadas a niveles superiores, es decir, que las autoridades tienen la posibilidad de definir las características de funcionalidad y desarrollo de los centros de población.

De igual forma, el Municipio presenta ventajas geográficas inigualables: es el único Municipio a nivel república que tiene frontera con dos países diferentes, Guatemala y Belice, cuenta con una gran cantidad de área en la Costa Maya, polo turístico de gran potencial tanto nacional como internacional. A esta situación debemos añadir la gran cantidad de recursos naturales que posee tales como ríos, lagunas, áreas verdes en gran cantidad, diversidad de flora y fauna, etc, lo que hace de este municipio un lugar de gran riqueza ecológica.

A los problemas señalados anteriormente, debemos añadir que el municipio se ve afectado frecuentemente por fenómenos hidrometereológicos lo que incide de manera directa en la problemática de las inundaciones de gran parte de las comunidades, así como en la seguridad urbana de los habitantes.

- Indicadores: el estado actual

De acuerdo con datos del INEGI [5], el Municipio se compone por 759 localidades, en las cuales se da la siguiente distribución entre la población: 652 de ellas tienen entre 1- 49 habitantes, 6 entre 50- 99 habitantes, 48 entre 100- 499 habitantes, 30 entre 500- 999 habitantes, 16 entre 1,000- 1,999 habitantes, una más entre 2,000- 2,499 habitantes, cuatro localidades entre 2,500- 4,999 habitantes, una entre 5,000- 9,999 habitantes y otra mas entre 100,000- 499,999 habitantes. Esto nos habla de una dispersión de la población entre una gran cantidad de asentamientos, que se tienen como resultado de políticas destinadas inicialmente a poblar el territorio de Othón P. Blanco. Otra consecuencia de este indicador es que una parte significativa de la población tiene su origen en otras partes del país (52.54% de la población nació en otra entidad), por lo que se puede hablar de un municipio joven, en el cual se está forjando una identidad.

De esta forma solo Chetumal supera los 100,000 habitantes, y la segunda localidad del municipio (Bacalar) no alcanza los 10,000 habitantes, existiendo actualmente solo otras cuatro localidades que superan los 2,500 habitantes. Dentro de esto es importante considerar que de ellas Calderitas se encuentra prácticamente conurbada con Chetumal y Nicolás Bravo se encuentra localizada en relación con la carretera 186 y solo Javier Rojo Gómez actúa como centro de referencia de una región (la Región Río Hondo). Por consiguiente el resto de las localidades, dispersas en el territorio sufren limitantes para que su población acceda al equipamiento y los servicios que brindan las dos localidades realmente urbanas del Municipio.

5.1. Regiones del municipio

La definición de regiones en el Municipio se basó tanto en lo establecido en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano, como en análisis de las interacciones y condiciones de cada área que compone el territorio municipal.

De esta manera, de acuerdo con el Programa Estatal de Desarrollo Urbano, el Municipio se divide en cuatro regiones:

[5] XII Censo General de Población y Vivienda 2000

- Región Costa Maya, que abarca la zona oriente y queda delimitada por el Mar Caribe, el límite del Municipio con Felipe Carrillo Puerto y la carretera federal 307. En esta región se encuentran la Bahía de Chetumal, la laguna de Bacalar, las áreas naturales protegidas y el Área Metropolitana Chetumal- Calderitas- Xul-Há.
- Región Río Hondo, que queda delimitada por el río que le da su nombre y que es el límite entre México y Belice, el Río Ucum al norte y la zona cañera, teniendo su centro en Ingenio Álvaro Obregón.
- Región de Los Ríos, que corresponde a la porción sur- oeste del Municipio, limitado al este con la anterior, al oeste con el Estado de Campeche, al sur con Guatemala y Belice, y al norte con el Río Escondido.
- Región Maya Centro, que ocupa la porción noroeste del Municipio y que tiene como límites al norte el Municipio de José Maria Morelos (de acuerdo al Programa Estatal se extiende sobre este Municipio) al este la carretera federal 307, al sur el Río Escondido y al oeste el Estado de Campeche.

Sin embargo, esta regionalización no contempla las interacciones que se producen entre las localidades del Municipio ni a su potencialidad y vocación territorial.

De esta forma, el municipio debe subdividirse en:

- La región Río Hondo, cuyos límites fija el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y que se constituye en una región por:

  a) Su especialidad productiva (en la zona cañera).

  b) Su sistema de enlaces en forma de “peine” que a partir del enlace que vincula la carretera a Escárcega con la localidad de la unión en el límite del municipio con Belice, propicia la interacción de sus localidades, con su centro de referencia en Javier Rojo Gómez (ex ingenio Álvaro Obregón).

  c) La relación de este territorio con el Río Hondo, mismo que constituye un límite nacional y es un ámbito de referencia para la región.

Sin embargo la poca magnitud de la localidad de Javier Rojo Gómez establece que toda la región dependa de Chetumal para satisfacer las necesidades de equipamiento y servicios de la población.

- La región de Los Ríos, cuyos limites fija el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y que se constituye en región por:

  a) Su estructura productiva, dispersa y de autoconsumo sin relaciones con la región colindante (Río Hondo).

  b) La poca relación entre sus centros de población, que no se encuentra plenamente vinculadas entre sí por el sistema de enlaces.

c) La inexistencia real de un centro o localidad de referencia.

d) Su dependencia para la satisfacción de su servicios y equipamiento de Chetumal a través de la carretera 186.

Esta región padece de una alta dispersión poblacional, motivada por los sistemas de reparto agrario, en la cual cada ejido genera un centro de población.

- La región Maya Centro, que es una vasta extensión territorial con localidades dispersas, poco nivel productivo y básicamente formada por áreas que conservan su estructura natural.

- La región Costa Maya, que es la de mayor potencialidad para el desarrollo del turismo y que está sujeta a diversos ordenamientos entre los que se cuenta el POET Costa Maya, cuyo desarrollo tomará centro en el impulso a Mahahual.

  Actualmente de acuerdo al Programa Estatal de Desarrollo Urbano, incluye a Bacalar y su zona de influencia, área que en rigor constituye otra región por sus características, productivas y demográficas.

- La región de la “Omega” de Bacalar, que si bien en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano es parte de la región Costa Maya, tiene características productivas distintas, concentrando la segunda área de explotación agrícola y pecuaria del Municipio y a su vez tiene la mayor densidad de localidades del Municipio mismas que toman referencia en Bacalar. Por otra parte en esta región se encuentra el segundo sistema lagunar del país.

  Cada una de estas regiones se deberá estructurar en relación de un sistema de localidades que posibilite su funcionalidad.

5.2. Análisis del sistema actual de ciudades

5.2.1 Ciudades en proceso de conurbación

En el Municipio de Othón P. Blanco, solo existe un proceso de conurbación física que se da entre Chetumal y Calderitas. Sin embargo, las cinco localidades del Área Metropolitana – Chetumal, Calderitas, Xul-Há, Huay-Pix y Subteniente López – tiene como centro Chetumal y constituyen una conurbación funcional, ya que Chetumal las absorbe en la distribución de servicios y equipamiento.

A su vez existe también sin tendencia a la conurbación física una relación funcional entre Chetumal y Bacalar constituyendo esta última un suburbio funcional de Chetumal en los aspectos turísticos, residenciales y recreativos.

5.2.2 Descripción, estado y perspectivas de la situación urbana y su entorno

El Municipio de Othón P. Blanco consta de 759 localidades entre rurales y urbanas que tienen un total de 208,164 habitantes, las cuales están organizadas según el Programa Estatal de Desarrollo Urbano en un sistema de localidades cuyas funciones serían: un centro estatal de servicios que es la capital del estado, Chetumal; cuatro centros integradores subregionales que son Carlos A. Madrazo, Ingenio Álvaro Obregón, Nicolás Bravo y Bacalar; cuatro centros integradores microregionales Morocoy, Limones, Vallehermoso y Altos de Sevilla; y cinco centros integradores rurales Nuevo Bécar, Dos Aguadas, Dzibalito, Margarita Maza de Juárez y 18 de Marzo. Sin embargo, actualmente solo Chetumal y Bacalar cumplen con las funciones asignadas.

De acuerdo al Programa Estatal el centro estatal de servicios que es el asiento del gobierno estatal, atiende a 17 localidades más que tienen un total con éste centro de 128,842 habitantes.

Del Centro Integrador Subregional Carlos A. Madrazo dependen 8 localidades aledañas más que concentran un total con el centro integrador de 10,897 habitantes; del Ingenio Álvaro Obregón dependen 17 localidades aledañas que en total con el centro integrador poseen 12,234 habitantes; de Nicolás Bravo dependen 7 localidades más que en total con el centro integrador tienen 8,324 habitantes y por último de Bacalar dependen 9 localidades más que en total con ésta localidad poseen 14,868 habitantes. El total de localidades atendidas por éstos cuatro centros integradores es de 41.

Del Centro Integrador Microregional Morocoy dependen 8 localidades más que concentran con ésta población 4,400 habitantes; de Limones dependen 13 localidades más que en total con el centro integrador concentran 4,440 habitantes; de Vallehermoso dependen 5 localidades más que en conjunto con el centro integrador poseen 3.180 habitantes, y de Altos de Sevilla dependen 21 localidades más que en total concentran con el centro integrador 5,937 habitantes. El total de localidades que dependen de éstos cuatro centros es de 47.

Del Centro Integrador Rural de Nuevo Bécar dependen 5 localidades que concentran junto con él un total de 1,392 habitantes; del centro Dos Aguadas dependen 14 localidades concentrando junto con éste centro un total de 3,471 habitantes; de Dzibalito dependen 11 localidades que concentran con éste centro un total de 2,211 habitantes; de Margarita Maza de Juárez dependen 7 localidades que concentran con ésta población un total de 1,931 habitantes, y de 18 de Marzo dependen 9 localidades aledañas concentrando en conjunto con el centro un total de 1,584 habitantes.

Como puede observarse de esta organización, el sistema de ciudades no cumple con las características de los centros de población y con su distribución en el territorio municipal, ya que con excepción de Chetumal que tanto por su magnitud como por sus características de capital del Estado, tiene el rango de centro estatal de servicios, las demás localidades no han sido analizados en sus aspectos de localización y de su comportamiento de relaciones de dependencia entre los centros de población. Tal es el caso de Bacalar, que en este momento actúa como un centro subregional de servicios para una vasta zona en la cual, entre otras localidades, se encuentra Altos de Sevilla y Margarita Maza de Juárez, y que en su área de influencia absorbe a 25 localidades que duplican su población urbana.

Por lo anterior es motivo de este Programa Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco, establecer un nuevo sistema de localidades que posibilite estructurar el territorio funcional y espacialmente. Este aspecto será resultado de las estrategias que plante el Programa y que se enuncia a continuación:

- Chetumal y su Área Metropolitana, tenga una función de centro estatal de servicios y de alguna manera incida sobre todo el Municipio, sin embargo sus relaciones funcionales directas se extiendan hasta Bacalar, que entre sus funciones cumple la de suburbio funcional turístico- recreativo, y a las localidades cercanas tales como Carlos Madrazo y Sergio Butrón Casas, aunque por la facilidad de vinculación mediante las carreteras federales 307 y 186, extienda sus servicios a las localidades en el entorno de estos enlaces.

- Bacalar actúa como centro subregional, estableciendo concurrencia directa sobre 25 localidades incluidas en la denominada “Omega”.

- Mahahual, por la presencia del muelle de cruceros y los programas de desarrollo establecidos para la Costa Maya, a pesar de su actual poca magnitud, está llamado a ser un centro subregional de servicios, extendiendo su influencia desde Pulticub al norte (incluido en el Programa como nuevo centro de población) hasta Xcalak y Xahuaxol al sur, localidades que se espera desarrollar.

- Álvaro Obregón por su localización geográfica y centro de la zona cañera, tiene capacidad para constituirse en un centro microregional, apoyando su equipamiento y servicios en una magnitud mayor que la de un centro de concentración rural.

- La existencia de Alcaldías en Dos Aguadas y Cerro de las Flores, permiten que estos centros, constituyendo un par funcional, se consoliden como centros de concentración rural, sirviendo a las localidades de la región de Los Ríos y apoyándose en Caobas por la relación que esta tiene con la carretera federal 186.

- Morocoy, aunque con poco alcance territorial por su relación con áreas potencialmente turísticas tales como Dzibanché y Kinichná, también tienen el potencial para ser centro de concentración rural.

- Esta misma función la tiene de manera potencial Nuevo Bécar, por ser sitio de concurrencia de las localidades en torno al enlace que comunica Nuevo Tabasco con Caobas.

Esta estructura, excepto en el caso de Chetumal y Bacalar, y parcialmente en Álvaro Obregón, solo es potencial, sin embargo, las acciones del Municipio en la instalación de alcaldías en Bacalar, Mahahual, Dos Aguadas y Cerro de las Flores, es un paso para constituir un sistema de localidades en el Municipio.

Independientemente de lo anterior, la situación urbana de las localidades del Municipio presentan una serie de limitaciones para su estructuración, ya que aunada a la dispersión, la poca consolidación de los enlaces y sobre todo de sistemas de transporte,

dificultan su integración y la constitución territorial de un gradiente en el equipamiento y los servicios.

Sin embargo, la existencia de áreas naturales protegidas, reserva de la biosfera y ordenamientos territoriales, si bien se localizan básicamente en la región Costa Maya, estructura una posibilidad de hacer convivir el desarrollo urbano y las actividades productivas con áreas planeadas en el aspecto ecológico.

El entorno ambiental de las localidades, excepto en Chetumal, no ha sido seriamente agredido, por la poca magnitud de los centros de población, y por la poca productividad del sector primario. Sin embargo, en la región de Los Ríos se presentan áreas con vegetación secundaria como consecuencia de malas prácticas agrícolas.

5.3. Análisis del medio natural

5.3.1 Diagnóstico del estado actual del entorno físico natural

En un panorama general se tiene que el Municipio pertenece a la fascies de la Península de Yucatán, con escasa presencia de corrientes superficiales, sólo 2 ríos permanentes, el Hondo y el Escondido, pero con un importante sistema de humedales con lagunas costeras y el abundante acuífero subterráneo que representa una alta disponibilidad del recurso hídrico para todo tipo de actividades. Esta circunstancia es el resultado de la conformación geológica de rocas calizas sedimentarias de origen marino denominado genéricamente carso yucateco.

Los suelos son someros, sostenidos y enriquecidos por la misma vegetación, de tal manera que si se elimina ésta, el suelo presente, se intemperiza y desaparece. La topografía es plana, excepto por algunas elevaciones como los cerros Nuevo Becar, El Pavo y el Charro

La mayor parte de su territorio está cubierto de selvas baja y mediana en sus modalidades caducifolia y subcaducifolia que alberga una diversa y abundante fauna silvestre.

Por otra parte los asentamientos humanos son pequeños, destacando las ciudades de Chetumal y Bacalar y los poblados Álvaro Obregón, Subteniente López, Sergio Butrón y Nicolás Bravo, excepto éste último, todos ubicados cerca de la costa.

Así, en una primera vista se observa que el medio ambiente de Municipio de Othón P. Blanco se encuentra en buen estado de conservación en general. Los componentes ecosistémicos, riqueza ancestral del estado de Quintana Roo es aún visible en el entorno municipal; los humedales circundantes a la Bahía de Chetumal presentan la riqueza característica de estos ecosistemas.

Tabla No. 1: Ecosistemas del Municipio

Ecosistema	Ubicación	Características
Selva mediana subperennifolia	Norte y centro oeste del municipio	Árboles de 22 a 35 m de altura, que mayormente permanecen verdes en la sequía. Transición entre la selva mediana y alta. Presentan estratos en el subdocel y epífitas muy abundantes.
Selva baja perennifolia (inundable)	Parte centro y sureste del municipio	Sitios con humedad del suelo alta gran parte del año con árboles que permanecen verdes en la época de sequía. Abundancia del palo de tinte
Selva alta perennifolia	Reducida al sur del municipio	Árboles grandes con individuos de más de 30 m y hojas durante todo el año. Bien estratificado y con epífitas abundantes
Humedales	Sitios inundables a lo largo de la zona costera, especialmente en la península este de la bahía de Chetumal	Vegetación baja y mediana poco diversa con epífitas que alberga fauna abundante que incluye numerosas especies de aves.
Manglares	Se encuentran a lo largo de la costa de la bahía de Chetumal	Son sitios de unión entre agua dulce y salada de alta producción biótica. Los mangles son plantas hidrófilas relativamente poco diversas y tolerantes a la salinidad y a la brisa marina.
Vegetación de dunas costeras	A lo largo de toda la costa en arenas que generan ambientes extremosos donde la sequía edáfica, las altas temperaturas de la superficie del suelo, la poca estabilidad de las arenas y en ocasiones la alta salinidad son factores limitantes al desarrollo vegetal	Vegetación diversa poco exuberante, normalmente formada por hierbas, arbustos, palmas y algunos árboles. Cuenta con el mayor contenido de especies endémicas.
Palmares	En dunas costeras y en las sabanas del centro oeste del Municipio	Plantas exóticas sujetas a explotación frecuente por su belleza, sus hojas, fibras, tallos y frutos
Petenes	Sitios planos influenciados por aguas marinas a lo largo de los litorales	Sitios de forma circular compuesto por un centro arbóreo y arbustivo, el cual está rodeado de una vegetación

Ecosistema	Ubicación	Características
		herbácea generalmente inundable.
Cenotes	Dispersos por el Municipio	Corriente subterránea que aflora al aire libre o en medio de una cueva abierta

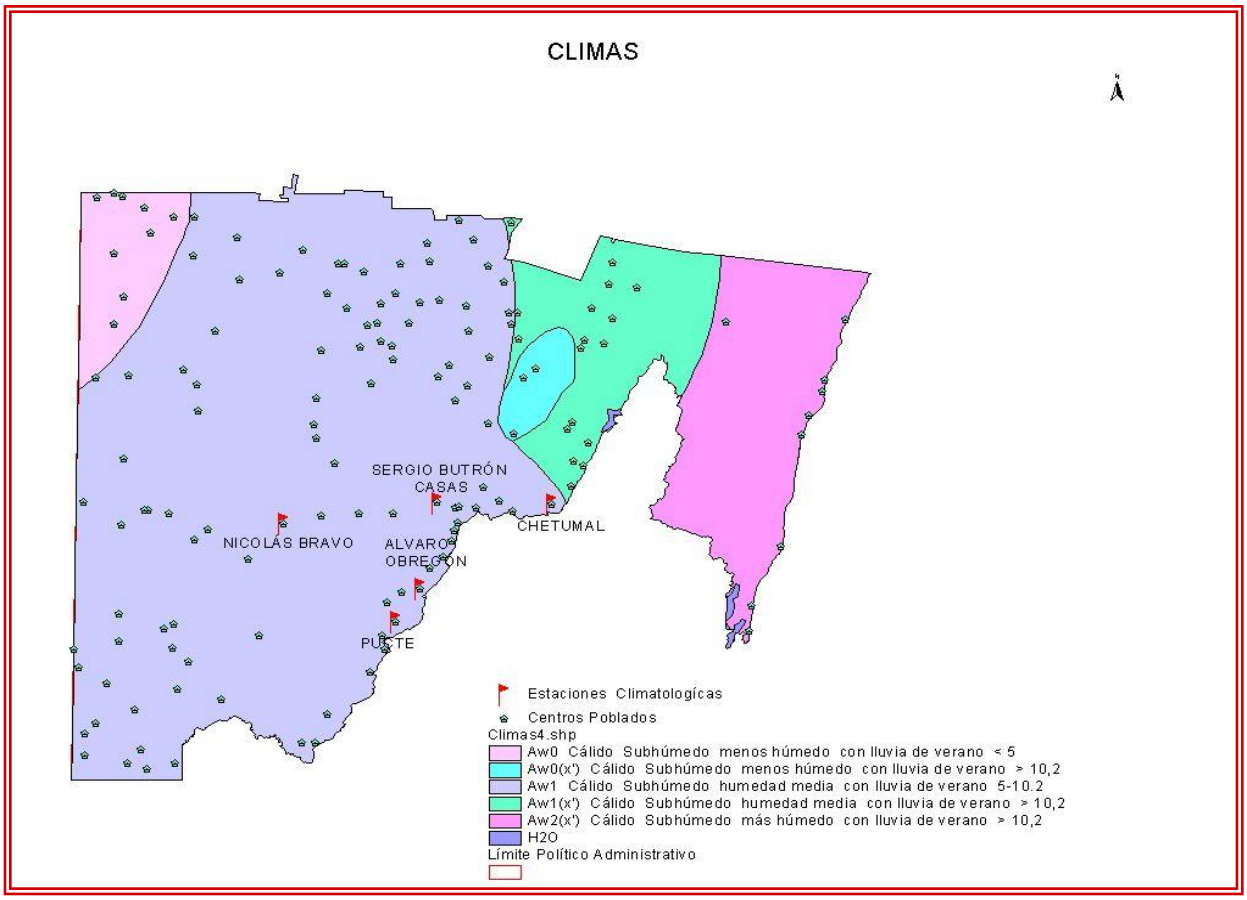
En cuanto a los problemas ambientales identificados, se están llevando a cabo acciones que degradan los recursos naturales del Municipio, tales como

- Explotación intensiva de materiales pétreos, mediante bancos de material o sascaberas.
- Aprovechamiento ilegal de recursos forestales (maderas preciosas), básicamente en la región de Los Ríos.

Adicionalmente es necesario mencionar que ante la carencia de alcantarillado sanitario en los centros de población, las aguas residuales están siendo enviadas al subsuelo, llegando por supuesto al acuífero. Esto es de mayor relevancia dado el caso de Chetumal por tratarse de la mayor concentración humana, agregada con Calderitas y de otros poblados, que se encuentran en el litoral y resulta que esas aguas residuales tiene como destino final la Bahía de Chetumal, donde se han detectado además de materia orgánica y grupos bacteriales en abundancia, residuos de plaguicidas organoclorados, temiéndose una contaminación grave en ese cuerpo de agua, además de que la fauna silvestre está siendo desplazada por la pérdida de su entorno natural. Si esto prevalece le quitará a la zona un elemento básico para su aprovechamiento.

5.3.2 Clima

Gráfico No. 3: Climas del Municipio



El régimen climático presente en el Municipio de Othón P. Blanco, así como en todo el Estado y una buena parte de la república, se puede clasificar como cálido con lluvias en verano.

Sin embargo, para caracterizar mejor el área, es necesario hacer precisiones. Según la clasificación de Köeppen, modificada por Enriqueta García y con datos de la Comisión Nacional del Agua, es posible establecer que la casi totalidad del territorio municipal tiene un clima catalogado como cálido, subhúmedo intermedio $Ax´(w_1)(i_1)gw´´$, a diferencia de la península al este de la Bahía de Chetumal, donde es cálido, y el mayor de los subhúmedos $Ax´(w_2)igw´´$.

A través de registros de más de 15 años en las diversas estaciones climatológicas repartidas en el Municipio, ha sido posible establecer que la temperatura media de éste oscila entre 22 y 26º C y las lluvias entre 1,100 y 1,300 mm anuales.

Es conveniente mencionar que a pesar de que oficialmente se considera una época de lluvias fuertes en verano, con sequía interestival, de hecho se presentan precipitaciones en todos los meses, aún en los que se toma como los más secos, marzo y abril. Esto debido

a las que perturbaciones tropicales se manifiestan también en estas épocas y el Municipio se encuentra precisamente con litoral que forma parte del Mar Caribe, ruta de estos fenómenos hidroclimatológicos migrantes, por lo que las lluvias son exógenas.

Tabla No. 2. Climas en el Municipio

Nombre de la estación	Clasificación puntual
Los Pozos	$Ax´(w_0)(i´)gw´´$
Chetumal	$Ax´(w_1)gw´´$
Sergio Butrón	$Ax´(w_2)iw´´$
Nicolás Bravo	$Ax´(w_1)igw´´$
Álvaro Obregón	$Ax´(w_1)(i´)gw´´$
Pucté	$Ax´(w_1)(i·)gw´´$

Fuente: Elaboración propia

Donde:

A = Grupo de climas cálido húmedos con temperaturas del mes más frío mayor a 18º C
X´= Régimen de lluvias intermedio en el que no se cumple el registro de 10 veces mayor cantidad de lluvia en el mes mas húmedo que el mes más seco
W = porcentaje de lluvia invernal con respecto al total
i = isotermal. Oscilación de temperatura menor de 5º C
i´ = con poca oscilación entre 5 y 7º C
g = Mes más cálido antes del solsticio de verano
w´´ = sequía interestival o canícula

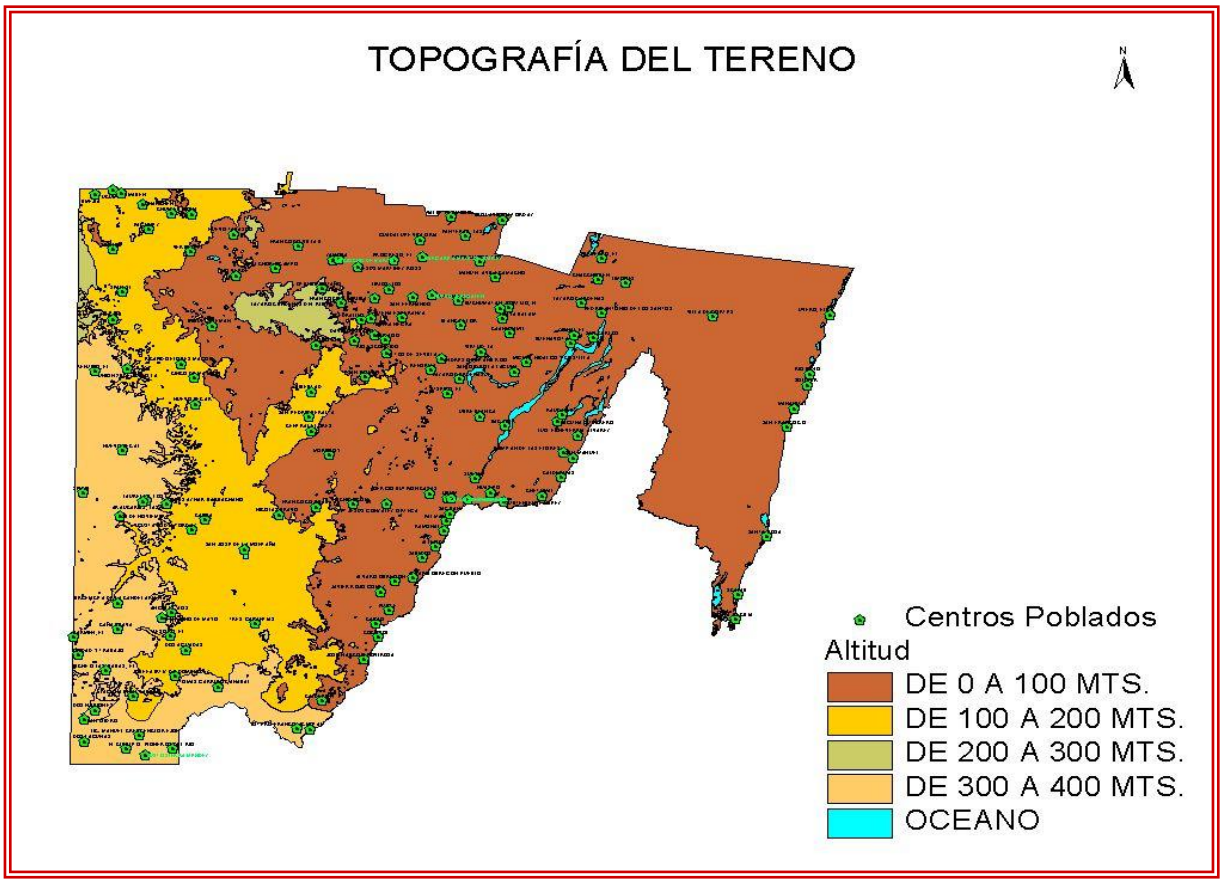
5.3.3 Topografía del municipio

El nivel diferencial del terreno en el estado de Quintana Roo es mínimo (1% en general), pero curiosamente el Municipio de Othón P. Blanco es el que más variedad de terreno presenta (11%), donde existe micro relieves de origen cárstico, hoyos, hendiduras, agujeros y cavidades y algunas elevaciones.

El terreno que circunda la Bahía de Chetumal, incluyendo la zona de Bacalar y la península se clasifica como planicie de acumulación lagunar estructural, prácticamente a nivel del mar y muy escasa pendiente. Es esta el área más compleja, pues ahí se observa una geodinámica de retroceso de línea costera hacia el continente por sumersión y elevación del nivel del mar, que ha generado costa de tipo biogénica de barrera coralina. El relieve de esta unidad es una llanura plana con ligeras ondulaciones y numerosas cavidades de disolución, cuya máxima elevación no alcanza los 10 m. de altitud.

La porción centro y sureste del Municipio es una planicie estructural de altura media baja, donde se pueden notar curvas de nivel que indican presencia de algunos terrenos emergentes poco significativos y finalmente la parte sur, planicie estructural con lomeríos, donde si se localizan elevaciones que van de los 50 a los 300 m que destacan en el terreno plano. Ahí se localizan los cerros Nuevo Bécar, El Pavo y El Charro.

Gráfico No. 2: Topografía del Municipio

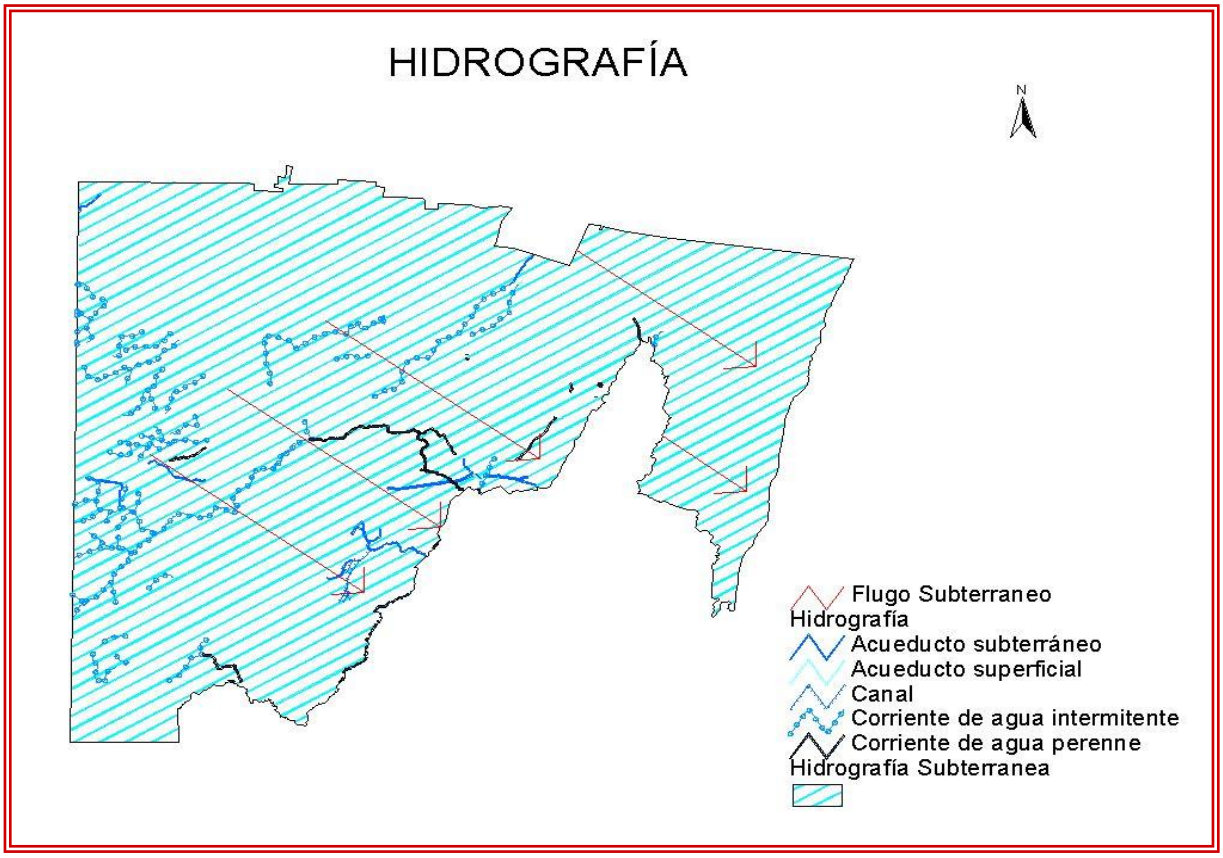


Las tierras planas o con poco declive dan ventajas en cuanto a la construcción de infraestructura de comunicaciones, prácticas agrícolas sencillas y otras actividades de desarrollo. Sin embargo también ofrece problemas como las inundaciones, la dificultad para desalojar aguas residuales, además de que dificulta la biodiversidad.

5.3.4 Hidrología

La riqueza hidráulica de la Península de Yucatán y por supuesto del Municipio de Othón P. Blanco lo constituyen el acuífero subterráneo, aún cuando también existen importantes cuerpos de agua lénticos continentales y lagunas costeras, ambos de gran importancia ecológica y de gran atractivo turístico. Igualmente es de destacarse la presencia en el Municipio de las únicas corrientes superficiales de la entidad federativa.

Gráfico No. 5: Hidrografía del Municipio



- Aguas subterráneas

Se acepta en lo general que en la Península de Yucatán subyacen aguas subterráneas formando un solo cuerpo de agua al que se denomina acuífero de Yucatán. Es esta la principal fuente de agua para todos los usos y también el principal cuerpo receptor de la precipitación que se infiltra, así como de las aguas residuales

A partir de los análisis y estimaciones de la Comisión Nacional del Agua, se establece que ese acuífero es libre y flota sobre un manto de agua salada, con grandes espesores de agua dulce en el sur que disminuye hasta tener capas delgadas en la línea de costa.

Igualmente, se ha llegado a determinar que el acuífero tiene una alta dinámica de desplazamiento, estimándose su velocidad de flujo en aproximadamente 40 m/hora alimentado por la infiltración de aguas de lluvia y los volúmenes que descargan después de los usos superficiales.

Se acepta que este desplazamiento se realiza en forma radial desde la parte sur de la Península y que proviene en su mayor parte de la porción topográficamente más alta denominada Sierrita de Ticul, pero también se ha detectado que el acuífero se comporta puntualmente de manera diversa.

Evidencia del flujo hacia el litoral es la presencia de humedales con aguas hiposalinas en las costas de la península donde se presentan manantiales, (observables aún en el mar), que dan lugar a la formación de islotes circulares de vegetación arbórea, inmersos en zonas inundables, llamados regionalmente Petenes, los cuales representan una riqueza ecológica de primera magnitud.

El agua normalmente se extrae de estos depósitos por medio de pozos. El tamaño de los poros o fracturas del suelo, la viscosidad del agua y otros factores se combinan para limitar la velocidad a la cual el agua se mueve a través del suelo para rellenar el pozo. Un depósito de aguas subterráneas sólo puede soportar una rapidez de extracción de la misma magnitud que la del suministro que recibe de manera continua por infiltración. Una vez que este flujo excede el nivel freático, comienza a disminuir, pudiendo llegar a secarse el pozo.

Así, a lo largo de su trayectoria el acuífero de Yucatán es aprovechado mediante bombeos profundos que van desde 80 y 100 m hasta los someros de entre 5 y 15 metros en la planicie costera. Todas las aguas, sus excedentes o las ya utilizadas que no se evaporan, retornan al propio acuífero.

Para el Estado de Quintana Roo, la Comisión Nacional del Agua ha determinado las siguientes características del acuífero:

- Área: 39,619.00 Km^2
- Nº de Aprovechamientos: 874
- Volumen de recarga: 16,333.00 Millones de m^3/año
- Volumen de extracción: 11,447.00 Millones de m^3/año
- Volumen diferencial: 4,886.00 Millones de m^3/año
- Condición: Subexplotado

Es evidente por lo tanto que las aguas subterráneas representan una reserva hidráulica de gran relevancia por su magnitud y que son suficientes para abastecer todas las necesidades de la población, así como sus actividades productivas y comerciales a largo plazo.

Esto es más claro si se menciona que en el Registro Público de Derechos de Agua, no está registrada persona física moral alguna del Estado de Quintana Roo y por supuesto del Municipio de Othón P. Blanco como gran usuario y el único mediano es la Comisión Federal de Electricidad que para abastecer la Central Termoeléctrica ubicada en Chetumal, utiliza apenas 2 millones de m^3 anuales.

En cuanto a su calidad, es de suponerse que está deteriorada en la parte que subyace a los asentimientos humanos, debido a que no existe drenaje en ellos y las aguas residuales son dispuestas a través de fosas sépticas y pozos de infiltración que descargan finalmente en el acuífero.

- Aguas superficiales

El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática ha determinado que el Estado de Quintana Roo esté dividido en las regiones Hidrológicas Yucatán Norte y Yucatán Este y esta última que ocupa el 70% del territorio de la entidad federativa, a su vez las subdivide en dos subcuencas, "Cuencas cerradas" y "Bahía de Chetumal y otras"

En cambio la Comisión Nacional del Agua, incluye al Estado en la Región de Planeación XII, Península de Yucatán, en la que ocupa un 28.63% y que comprende el área total de los estados de Quintana Roo y Yucatán y la mayor parte de Campeche. También esta clasificación incluye subregiones, correspondiendo al Municipio de Othón P. Blanco la llamada "Oriente".

La división tradicional y oficialmente aceptada es por Regiones Hidrológicas, correspondiendo a Quintana Roo la Nº 33 Yucatán Este, que se conforma con la porción A, Bahía de Chetumal y la porción B, Cuencas Cerradas.

Sin importar los nombres que le den a cada una de las regiones, su diferencia es clara. En las llamadas cuencas cerradas se encuentran corrientes escasas, pequeñas e intermitentes en comparación con la denominada Bahía de Chetumal, pues ahí se localiza uno de los 2 únicos escurrimientos perennes de la península de Yucatán, el Hondo, además del Río Escondido que a pesar de ser intermitente tiene importancia local.

El primero sirve de límite internacional con Belice y proviene de Guatemala como Río Azul y a partir de la incorporación del Río Bravo, proveniente de Belice, a aproximadamente 2.6 km al este de La Unión adopta el nombre de Río Hondo. Su cuenca en la parte mexicana es de 8,883 km^2 y la total asciende a casi 13,500 km^2, estimándose un escurrimiento medio anual de 1,634 millones de metros cúbicos hasta su descarga en la Bahía de Chetumal. El escurrimiento aguas arriba se estima en 719 millones de m^3 y corresponde a las entradas de Guatemala y Belice.

Reconoce toda la curva de nivel, entrando a México por la parte sureña del Municipio de Othón P. Blanco en el poblado de La Unión y se dirige hacia el noreste en forma paralela a la carretera y tuerce hacia el franco oriente a la altura del poblado Juan Sarabia, hasta Subteniente López y de ahí se dirige hacia su desembocadura en la Bahía de Chetumal.

A lo largo de su recorrido de 160 km con un caudal de 34.62 m^3/seg., es siempre navegable pues su profundidad promedio es de 10 m y en tramos su anchura alcanza los 50 m, recibe aportaciones de diversos arroyos de ambas naciones. De la parte mexicana se observan en la parte media del Municipio, el arroyo sin nombre que pasa por el Distrito de Riego Nº 112, uno más al oeste de Sergio Butrón y el más importante, Río Escondido, que se conecta con el Hondo donde tuerce al este.

Es una corriente con dificultades para su aforo, pero la Comisión Nacional del Agua estima que en él descargan 1,091.8 miles de m^3/anuales colectados en territorios de México, Guatemala y Belice. Su cuenca tributaria tiene una extensión de 13,465 km^2, distribuidos de los cuales 7,614 km^2 pertenecen a México; 2,873 km^2 a Guatemala y 2,978 km^2 a Belice.

Aunque no existen estudios que permitan conocer a mayor precisión el Río Escondido, se puede comentar que en esta zona existen corrientes que tienen tendencia a infiltrarse para conformar el flujo subterráneo o para salir a la superficie posteriormente, de los cuales el más importante por su tamaño es el río Escondido, que tiene una longitud de 173.3 km. Tiene un volumen medio anual escurrido de 541.8 miles de m^3, que corresponden a un caudal de 17.18 m^3/seg.

Tabla No.3
Balance hidráulico del Río Hondo en Mm^3

Balance hidráulico del Río Hondo en Mm^3	
Escurrimiento virgen	914.19
Capacidad de regulación	75
Recursos superficiales utilizables	
Escurrimiento aguas arriba	719.14
Retornos utilizables	0
Transferencia Importación Exportación	0
Demandas no consuntivas	0.008
	0
Demanda superficial satisfecha	0.53
Escurrimiento aguas abajo	1,633.46
Volúmenes superficiales reservados	
Demanda distribuida	
Aguas arriba	0.53
Cuenca propia	0
Volumen superficial Comprometido	0
Disponible	1,633.46

Fuente: Comisión Nacional del Agua

Por su parte el Río Escondido, a pesar de ser de carácter intermitente, a lo largo de su recorrido de 173.3 km con dirección noreste, forma una verdadera cuenca en las tierras altas del Municipio antes de juntarse con el Hondo. Nace en el Estado de Campeche en los montes de la Reserva de la Biósfera de Calakmul, recogiendo todos los escurrimientos temporales provenientes de los cerros. Cruza el poblado de Morocoy en dirección poniente oriente ya en el Municipio de Othón P. Blanco y a continuación se convierte en el arroyo Ucum tomando hacia el franco sur para como se dijo, conectar con el Río Hondo.

Se conoce poco de este sistema hidráulico, pero se estima que cuenta con una descarga estimada de 542 Mm^3/año y un volumen medio anual escurrido de 541.8 miles de m^3, con un caudal de 17.18 m^3/seg.

Existen otras pequeñas corrientes intermitentes como el arroyo El Tigrito en el norte del Municipio; uno más en el noreste, curiosamente llamado también Río Escondido sin que tenga relación con el anterior, arroyo El Zuli, paralelo a El Tigrito y el arroyo Verde en las tierras pantanosas de la Bahía.

- Ambiente lótico

Por mucho, la laguna de Bacalar es el cuerpo de agua continental más importante de la península, formando parte de un sistema hidráulico con otros cuerpos de agua no conectados superficialmente, pero alineados en dirección norte-sur, paralelos a la Bahía, consistente con formaciones geológicas terciarias.

Bacalar tiene una extensión aproximada de 45 Km en línea recta desde la localidad de Xul-Há hasta la de Pedro Antonio de los Santos, con hasta 2 Km en su parte más ancha.

Hacia el este de ella se encuentra la laguna Chile Verde de 15 Km de largo y la Salada de 8 Km. Al oeste de Bacalar está la laguna San Felipe de 20 Km y La Virtud de aproximadamente 5 Km.

Unas más pequeñas, son las que se encuentra al sur de Bacalar, la llamada laguna Milagros y 3 más al norte, Teresita, San Antonio y La Sabanita.

En la península este de la Bahía de Chetumal se encuentran la laguna Agua Dulce al norte y laguna Carretero al sur.

- Lagunas costeras

A lo largo del cordón litoral bañado por las aguas de la Bahía de Chetumal, se presentaron diversos accidentes geológicos que han formado pequeñas ensenadas, lagunas y esteros en confluencia con áreas continentales inundables, sobre todo en la porción oriente y en el ángulo norte.

Un sistema lagunario bien formado lo constituye la Laguna Guerrero en la parte media de la porción poniente de la bahía, al norte de Chetumal. Lo forma un cuerpo de agua alargado y paralelo a la costa, comunicado directamente a las aguas marinas a través de una amplia boca. Está a su vez conectado con otra laguna ubicada tierra adentro junto al poblado Ursulo Galván y aparentemente con relación intermitente con la laguna Chile Verde.

La presencia de accidentes geológicos se multiplicó en la península este de la Bahía. Destacan en el litoral que ve al Mar Caribe, las lagunas costeras Huach, Xcayal y Coral. En la parte extrema de esa península, todavía en territorio mexicano, se ha conformado un sistema de esteros, pantanos y lagunas de extrema complejidad que aún permanece prácticamente desconocido.

Al igual que en el caso de los cuerpos de agua continentales, estos sistemas costeros, carecen de estudios y aparentemente no existen datos disponibles sobre sus condiciones ambientales.

En síntesis, el sistema hidráulico superficial y subterráneo se configura con una serie de “fracturas”, en dirección surponiente-nororiente que en el conjunto de lagunas y humedales constituyen un sistema de vasos reguladores intercomunicados. Toman especial importancia en este sistema la Bahía de Chetumal y la Laguna Bacalar, que constituyen los dos elementos básicos de esté sistema de cuerpos de agua, corrientes superficiales y la estructura de los acuíferos subterráneos. Es decir, el sistema hidráulico del Municipio de

Othón P. Blanco esta constituido por esta serie de “fracturas”, en el sentido indicado anteriormente, la comunicación superficial o profunda que va teniendo reconocimiento en los drenes hacia el mar.

5.3.5 Geología

El desarrollo geomorfológico de la Península de Yucatán se inició durante el Terciario Superior, con la emersión de una secuencia carbonatada, que ha estado sujeta a una intensa disolución, lo que ha dado origen a un terreno rocoso, caracterizado por la existencia de pozos naturales y cavernas de disolución (cenotes) y canales subterráneos.

Posteriormente sufrió una modificación durante el Cuaternario, principalmente evidenciada por la formación de lagunas y extensiones pantanosas y por la acumulación y litificación de depósitos eólicos, así como por la construcción reciente de dunas y depósitos de litoral. Así, se caracteriza por un basamento metamórfico de edad paleozoica sobre el cual ha evolucionado una secuencia sedimentaria de más de 3,000 metros de espesor depositada desde el Jurásico hasta el Reciente y la estratigrafía está representada por rocas expuestas carbonadas y suelos cuya edad varía del Terciario Superior al Reciente.

Las formas estructurales más sobresalientes corresponden a dos sistemas predominantes de fracturas, uno con dirección noroeste-sureste y otro con dirección suroeste-noreste, que pueden estar relacionados a la orogénesis Mio-Pliocénica con la que se explican las deformaciones recientes de la Península.

La mayor parte de la roca corresponde a una unidad litológica de tipo caliza con la parte inferior de lo expuesto formada por un cuerpo coquinífero, poco compacto, cubierto por calizas laminares con estratificación cruzada.

Las capas horizontales que se observan están constituidas por margas calizas de unos cuantos centímetros de profundidad. Estas, frecuentemente se alternan con rocas, cuyo contenido de arcillas es mayor. De la totalidad de margas presentes en cada una de ellas, algunas presentan grietas y orificios de diferentes tamaños en donde se encuentran laminillas muy delgadas de óxido de hierro y siderita; además, de algunos depósitos e inclusiones de material arcilloso de color café claro. La emersión de la placa donde se encuentra el Municipio, corresponde al Triásico-Jurásico. La micro topografía, oscila entre 1 a 2 m.s.n.m, partiendo esta ligera elevación de la periferia del terreno hacia el centro, en donde se observan los 2 mts. de altitud.

- Zona Costera

Son áreas con playas de barrera y lagunas de inundación, además de una serie de bahías someras e incluye depósitos recientes tales como, arenas de playa, arcillas, turbas y calizas de moluscos. Corresponde a la unidad morfotectónica costera IV de acuerdo a Shepard y contiene costas primarias, de erosión terrestre, con topografía cárstica sumergida; secundaria por depositación marina, de barrera con playas e islas y también secundaria construidas por organismos arrecifales.

Las costas del Municipio son acumulativas con grandes llanuras de inundación y extensas zonas de manglar y/o pantanos marinos, en donde se da el retroceso de la línea de

costa hacia el continente por sumersión y/o inactividad deltaica. Las manifestaciones cársticas están asociadas al sistema de fallas estructural el cual presenta una orientación casi paralela a la línea de costa. Este sistema ha dado origen, a través de descargas preferenciales del acuífero, a las grandes bahías del oriente de la península y al sistema lagunar de Bacalar.

La zona de Punta Catalán y Calderitas, emergió durante el Triásico-Jurásico, perteneciente a la era Mesozoica o Secundaria, dejando como evidencia capas rojas en el suelo, que se encuentran sobre un basamento de rocas clasificadas como provenientes de la era Mesozoica, la que ha originado una losa uniforme que empezó a ascender a pausas y retrocesos hasta fines de la era Cenozoica.

Las capas que forman la plataforma kárstica de esta zona están constituidas por material amorfo, muy deleznable, de color blanco, gris y amarillento. El material calcáreo de esta capa, formado por margas calíferas y calizas, contiene también restos de foraminíferos, conchas de moluscos, inclusiones de dolomitas, arcilla y óxidos de hierro de origen marino.

Se encuentra aquí la formación Bacalar, la cual, por el contenido de rocas calizas cretosas blancas, amarillentas blandas, esféricas o laminadas arcillosas en sus niveles delgados de yeso y esferas calizas amarillentas, es considerada de mediana antigüedad.

- Cuencas Escalonadas

Su característica principal es el fallamiento de tipo normal con orientación noreste al suroeste formando una serie de bloques elevados y caídos con fallas que varían en longitud y desplazamiento, siendo su expresión más notable el alineamiento del Río Hondo con la laguna de Bacalar, así como la Bahía de Chetumal y la Bahía del Espíritu Santo. Hacia el interior de esta provincia existen depresiones elongadas de 10 a 20 metros de profundidad que forman lagos y regiones pantanosas; su longitud llega a alcanzar varias decenas de kilómetros. En la zona costera, el fracturamiento conjugado de este sistema desarrolla conductos cársticos preferentes de descarga del acuífero en el Mar Caribe generando, al mezclarse con el agua salobre, las caletas y lagunas que son una expresión de la disolución de las calizas costeras.

- Zona de Cerros y Valles

Localizada al centro oeste del Municipio, es la más compleja debido a su mayor elevación y relieve topográfico, aunque se distingue por sus formas cársticas de grandes dimensiones, su mayor disponibilidad de suelos y vegetación con ejemplares altos.

Se observa un relieve mucho más marcado y un desarrollo del carst más maduro. Se encuentran sistemas de cavernas fósiles y una mayor acumulación de suelos. Los cenotes son inexistentes, pero se presentan cavernas y es de destacarse gran densidad de fracturas.

5.3.6 Suelo (Edafología)

En el Municipio existe una gran diversidad de suelos, pero predominan claramente rendzinas y litosoles. Ambos tipos de suelos son englobados como Tzekel en la clasificación maya de suelos. Las rendzinas son el suelo más frecuente en el Municipio, se les encuentra

en el oeste y centro de su superficie, además de que también los hay en el este, asociados con litosoles. Las rendzinas son suelos poco evolucionados que se desarrollan sobre sustrato calcáreo; se caracterizan por ser poco profundos y pedregosos, de textura arcillosa y color rojizo o pardo, estos suelos son aptos para el desarrollo agrícola, pero su explotación debe de ser limitada por su poca profundidad, a la vez que tienden a perder la capa vegetal.

Predominando en el este del Municipio, y asociados con rendzinas en el centro y el este, se encuentran litosoles. Estos suelos son muy jóvenes, razón por la cual no muestran evolución. Sus características todavía son muy semejantes a las de la roca madre, pues el clima no ha tenido el tiempo necesario para ejercer plenamente su influencia modificadora. Se trata de los suelos muy delgados, pedregosos y con muy poca materia orgánica. Por sus características edáficas, los suelos Tzekel no son aptos para el uso agrícola.

En tercer lugar de importancia, de acuerdo con la extensión que ocupan, se hallan los vertisoles. Estos suelos pueden desarrollarse sobre material alcalino, como es el caso de la roca caliza que forma el sustrato geológico del Municipio. Son suelos arcillosos, profundos y de color negro, mismo que se debe al color de las arcillas y no a una abundancia de materia orgánica. Para el desarrollo de estos suelos es necesario un clima que presenta estaciones húmeda y seca bien mercadas, que da lugar al proceso de expansión-contracción de las arcillas, responsable de las características del perfil del suelo. Estos suelos son aptos para el cultivo de pastos o durante la época húmeda, para el cultivo de plantas que requieren retención de agua. La mayor parte de los vertisoles probablemente son suelos Ya'ax hom, dentro de la clasificación maya de suelos.

Bajo la forma de pequeñas áreas y de manchones hay suelos de gley, que reciben el nombre de Ak'alché en el sistema de clasificación maya. Factor esencial en la formación de los Ak'alché es la topografía. Los suelos de gley o Ak'alché se desarrollan en porciones de terreno deprimidas y con drenaje deficiente, en donde el agua puede acumularse temporal o permanentemente. La acumulación de agua es responsable del peculiar proceso de desarrollo que siguen estos suelos. Se trata de suelos de color gris oscuro, textura arcillosa y drenaje deficiente. En la agricultura pueden utilizarse para el cultivo de arroz, caña de azúcar, maíz y pastos.

Hacia el suroeste del territorio municipal se hallan extensiones de regosoles, suelos a los que se encuentran asociadas rendzinas. Los regosoles son suelos jóvenes que aún no cuentan con horizontes bien desarrollados. Se caracteriza también por ser medianamente profundos, arenosos y a veces pedregosos. Por último, sobre una estrecha franja costera existen suelos solonchak. Estos suelos son resultado del ascenso de agua salada procedente de una capa poco profunda y de un clima con estación seca marcada. Son de textura arenosa y no tienen utilidad agrícola.

El tipo de suelo y las pendientes existentes son las variables básicas para establecer la capacidad agrológica del territorio, en este aspecto, dentro del contexto del Municipio, como no existen, salvo en pequeñas áreas, elevaciones y pendientes significativas es el suelo la variable determinante.

Analizando territorialmente la edafología del Municipio se tiene:

En la región Costa Maya, sobre la franja costera se presentan suelos de tipo regosol calcárico con presencia de solonchak mólico, salinas sódicas con textura fina, que son suelos que presentan limitaciones para la explotación agrícola y un mal manejo puede motivar impactos negativos considerables sobre el medio, por lo que en esta área se deberá descartar cualquier tipo de aprovechamiento productivo que no sea el referente al turismo.

Al sur en la misma franja se presentan suelos solonchak mólico con presencia de regosoles que respecto a su capacidad de aprovechamiento presentan las mismas limitaciones que las anteriores.

La mayor superficie de la región, extendiéndose hasta Chetumal los suelos son de tipo regosol calcárico, con litosoles y zolonchach órtico, fuertemente sódicos y de textura fina, mismos que no tienen gran capacidad agrológica, por lo que requieren de insumos y a su vez solo permiten la explotación manual para la agricultura, misma situación que presentan para la explotación pecuaria y a su vez tienen limitantes para el tendido y conservación de infraestructura urbana por su carácter sódico.

Existen también, ocupando aproximadamente un 20% de la superficie de la región suelos de tipo rendzina con litosoles de textura fina, que con limitaciones menores exigen tratamiento de los suelos, son aptos para la agricultura y la explotación pecuaria y aún más para los asentamientos humanos.

En la “Omega” de Bacalar hacia el norte de Nuevo Jerusalén se presentan suelos de tipo vertisol pélico con rendzinos y litosoloes de textura fina, mismas que son aptas hasta para agricultura mecanizada y la explotación pecuaria siempre y cuando esta última tenga programas de manejo. También son aptas para el tendido de infraestructura.

En el entorno al Centro de Estudio Tropicales se encuentran suelos de tipo geisol vértico con textura fina, que presentan limitaciones para la explotación agrícola y pecuaria. Este tipo de suelo también se da en el entorno de la localidad de Reforma.

El mayor porcentaje de suelo de la “Omega”, aproximadamente el 60%, está constituida por suelos de tipo rendzina con litosoles y luvisoles crómicos de textura fina mismos que permiten la explotación agrícola con técnicas para el tratamiento del suelo y también pueden ser aptos para el pastoreo si se tienen programas de manejo adecuados.

En la Región Maya predominan los suelos de tipo regosol calcárico con solonchak, salinas sódicas y textura fina, estos son suelos de baja capacidad agrológica.

Dentro de esta región existen afloraciones de gleisol vértico de textura fina mismas que tampoco tiene gran capacidad agrológica.

En la región de Río Hondo en el área del distrito de riego y extendiéndose hasta Sergio Butrón Casas, existen suelos de tipo vertisol pélico con gleisoles vérticos y rendzinas con textura fina, suelos de tipo regosol calcárico, lo que limita sus posibilidades de explotación.

En la región de Los Ríos se presentan al este franjas de suelo de tipo gleisol vértico, que son suelos que presenta limitaciones para la explotación agrícola.

Al oeste de la región los suelos son tipo vertisol pélico con gleisoles vérticos, salinas sódicos de textura fina. Estos suelos también presentan limitaciones para su aprovechamiento, el resto de la región presenta suelos de tipo regosol crómico y rendzinas mólicas, salinas sódicas y de textura fina.

5.3.7 Vegetación (Flora)

El Municipio de Othón P. Blanco conserva una buena porción de sus territorio con vegetación de selva, en su mayor parte mediana y en algunos sitios baja.

Se observan también pequeñas áreas con agricultura, de riego en el distrito Nº 112 Río Hondo, y principalmente de temporal en el centro y el norte del Municipio en tierras que han sido desmontadas.

La vegetación inundable y el manglar complementan la variedad vegetal presente en el territorio que aún conserva su riqueza biótica.

Cada uno de los tipos de vegetación mencionados están formados de diversos componentes, en la zona costera se presentan manglares, con presencia de los cocos nucífera que especie en protección, así como palmares y vegetación de dunas costeras.

- Especies vegetales en veda

A partir de estos listados, las especies vegetales que se encuentran bajo estatus según la Norma Oficial Mexicana, NOM-ECOL-059-1994, que determinan las especies raras, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, son las siguientes:

Tabla No. 4
Especies vegetales en veda

Familia	Especie	Nombre común	Estatus
ORCHIDACEAE	*Encyclia boothiana*	orquídea	Raras y endémicas
	Encyclia alata	orquídea	En peligro de extinción
PALMAE	*Pseudophoenix saygentii*	kuka, ya'axhalalch'e	En peligro de extinción
ZAMIACEAE	*Zamia loddigessi*		En peligro de extinción
BROMELIACEAE	*Tillandsia flexulosa*	bromelia	Amenazadas
ORCHIDACEA	*Beltia purpurea*	orquídea	Amenazadas
	Brassavola cucullata	orquídea nudosa	Amenazadas
	Encyclia cochlaeta	orquídea	Amenazadas
	Maxillaria tenuifolia	orquídea	Amenazadas
	Oncidium spacelatum	orquídea, puts'che	Amenazadas
	Rhyncholaelia digbyana	orquídea	Amenazadas
PALMAE	*Chamaedora erumpens*	chiat	Amenazadas
	Chamaedora seifrizii	chiat	Amenazadas
	Coccothrinax readii	nakax	Amenazadas
	Thrinax radiata	chit	Amenazadas
ANACARDIACEAE	*Astronium graveolens*	k'ulimche	Amenazadas
BORAGINACEAE	*Cordia dodecandra*	chakopté, siricote	Amenazadas
CACTACEAE	*Epiphyllium sp.*	Nopal de árbol	Amenazadas
LEGUMINOSAE	*Acacia dolichostachya*	supte, xaax	Amenazadas

5.3.8 Fauna

La fuente actual más confiable para conocer la mastofauna presente en el territorio mexicano es la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Diversidad (CONABIO), la cual a su vez ha establecido convenios con la Universidad Nacional Autónoma de México y el Instituto de Ecología para efectuar un inventario faunístico de diversas entidades federativas

Esta Comisión identifica al Estado de Quintana Roo, incluyendo al Municipio de Othón P. Blanco como parte de la Provincia Fisiográfica Yucatán, asignándole el Bosque Tropical Perennifolio como Tipo de Vegetación representativa.

La Provincia Mastofaúnística determinada es la Yucateca

En esta provincia y en lo particular en el Municipio de Othón P. Blanco se encuentran representadas en el género de mamíferos, entre otros el venado de cola blanca y el venado real, distintos tipos de pecari, la zorra gris, distintos tipos de mustélidos tales como la nutria y el zorrillo, procyonidos como el mapache, el kinkajú, la marta, el tejón y el coatí. Los félidos están representados por el ocelote, el jaguar y el puma, los quirópteros por distintos tipos de murciélagos, diversos tipos de insectívoros como la musaraña, suida como el tapir y distintos tipos de roedores como son la tuza, el ratón de campo, ardillas y en los desdentados varios tipos de armadillo y el oso hormiguero.

Dentro de ello en el Municipio y en el estado se presentan los siguientes grupos taxomónicos:

Tabla No. 5
Especies registradas por Quintana Roo

Grupo		Número de especies	Ejemplos de nombres comunes
Invertebrados/ Arácnidos	Schizomidae	1	
	Amblypygi	1	
	Araneae	25	Arañas, tarántulas
Invertebrados/ Insectos	Cambaridae	1	
	Odonata	65	Líbelulas, caballitos del diablo
	Psocoptera	33	
	Thysanoptera	3	
	Malacodermata	4	Luciérnagas
	Cerambycidae	36	
	Apoidea	86	Abejas
	Vespidae	2	Avispas
	Formicidae	11	Hormigas
	Papillionidae	19	Mariposas
	Pieridae	19	
	Siphonaptera	1	Pulgas
	Ceratopogonidae	5	Jejenes, chaquistes
	Simulidae	1	
	Culicidae	68	Mosquitos, zancudos
Vertebrados	Peces de agua dulce	16	

Grupo		Número de especies	Ejemplos de nombres comunes
	Anfibios	11	
	Reptiles	56	
	Aves	340	
	Mamíferos terrestres	43	
	Mamíferos voladores	39	Murciélagos
	Mamíferos marinos	8	Delfines, ballenas, manatíes

A partir de estos listados, las especies animales que se encuentran bajo estatus según la Norma Oficial Mexicana, NOM-ECOL-059-1994, que determinan las especies raras, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, son las siguientes:

Tabla No. 6
Fauna Status Protección especial

Status: Protección especial.			
Clase	**Familia**	**Especie**	
		Nombre Científico	**Nombre Común**
Mamalia	Felidae	*Felis concolor*	Puma, leoncillo
	Trichechidae	*Trychechus manatus*	Manatí
Reptilia	Helonidae	*Caretta caretta*	Tortuga caguama
		Chelonia mydas	Tortuga blanca
		Eretmochellys imbricata	Tortuga carey
	Dermochelide	*Dermochelys coriacea*	Tortuga laud
	Crocodylidae	*Crocodylus acutus*	Cocodrilo de ría
		Crocodylus moreletti	Cocodrilo de pantano
	Emydidae	*Trachemys scripta*	Jicotea
	Kinosternidae	*Kinosternon spp.*	Pochitoque
	Staurotypidae	Staurotyupus triporcatus	Treslomos, guau
Aves	Fringilidae	*Cardinalis cardinales*	Cardenal, chactzitzi
		Passerina ciris	Mariposita
	Icteridae	*Icterus gularis*	Calandria, yu'uyum
	Psittacidae	*Amazona albifrons*	Perico frente blanca, tuut
Anthozoa	Plexauridae	*Plexaura homommala*	Organillo
	Antipataridae	*Antipathes ules*	Coral negro
		Antipathes grandis	Coral negro
		Antipathes bichotea	Coral negro

Tabla No. 7
Fauna Status en peligro de extinción

Status: en peligro de extinción			
Clase	**Familia**	**Especie**	
		Nombre Científico	**Nombre Común**
Mamalia	Cebidae	*Alouata pigra*	Mono aullador, batz
		Ateles geoffroyi	Mono araña, mono
	Didelphidae	Cakurimys derbianus	*Tlacuachillo dorado*
	Mustelidae	*Galictis vittata*	Canastes, grisón
	Myrmecophagidae	*Tamandua mexicana mexicana*	Oso hormiguero
	Tapiridae	*Tapirus bairdii*	Tapir, tzimín
Aves	Ciconidae	*Jabiru mycteria*	Jaribú
		Mycteria americana	Gaitán
	Cracidae	*Crax rubra*	Cojolite, cox
		Penelope purpurascen	
	Rallidae	*Rallus longirostris*	Ralón barrado gris
	Ramphastidae	*Ramphastus sulfuratus*	Tucán real, pi'to real

Tabla No. 8
Fauna Status especies amenazadas

Status: especies amenazadas			
Clase	**familia**	**Especie**	
		Nombre Científico	**Nombre Común**
Mamalia	Erethizontidae	*Coendu mexicanus*	Puerco espín
	Felidae	*Felis pardalis*	Ocelote, sakchikin
		Felis wiedii	Trigrillo, chulya
		Felis yaguaroundi	Jaguarundi,leoncillo
		Panthera onca	Jaguar, tigre, balam
		Tayassu pecarikachi	Kekem
Reptilia	Boidae	*Boa constrictor*	Boa, ochcán
	Colubridae	*Lampropeltis spp.*	Falsa coralillo
	Iguanidae	*Ctenosaura similis*	Iiguana
Aves	Anhingidae	*Anhinga anhinga*	Pato aguja
	Aramidae	*Aramus guaraúna*	Carao
	Ardeidae	*Egretta rufescens*	Garza colorada o morena
		Ixobrychus exilis	Garcita de tular

Status: especies amenazadas			
Clase	**familia**	**Especie**	
		Nombre Científico	**Nombre Común**
	Bombycillidae	*Bombycilla cedrorum*	Chinito
	Cathartidae	*Cathartes burrovianus*	Aura sabanera, cho'om
		Sarcoramphus papa	Zopilote rey, batab, cho'om
	Icteridae	*Icterus cucullatus*	Calandria, yu'uyum
	Meleagrididae	*Agriocharis ocellata*	Pavo de monte, kutz
	Pandionidae	*Pandion halietus*	Águila pescadora
	Phoenicopteridae	*Phoenicopterus rumber*	Flamenco
	Psittacidae	*Amazona xantholora*	Loro yucateco
	Ramphastidae	*Pteroglossus torquatus*	Tucaneta, coxmaxscabi
	Sulidae	*Sula* leucogaster	Pájaro bobo café
	Muscicapidae	*Turdus migratorius*	Tordo
Merostomata	Limulidae	*Limulus poliphemus*	Cacerolita de mar
Crustacea	Atydae	*Typhlapta parseri*	Camarón
	Palaemonidae	*Creaseria morleyi*	Camarón
Antozoa	Acroporidae	*Acropora cervicornis*	Cuerno de venado
		Acropora palmata	Cuerno de alce
	Plexauridae	*Plexaura dichotoma*	Organillo

5.3.9 Medio ambiente

Como resultado de los análisis anteriores, se puede determinar que si bien el territorio natural del Municipio ha sido modificado por las actividades humanas, estas modificaciones solo afectan a pequeñas porciones territoriales, en lo particular en el entorno de los centros de población y por áreas de cultivo básicamente en la "Omega" y en la región Río Hondo, pero de alguna manera estas modificaciones no han sido gravemente incidentes en el medio ambiente, aunque se ha sustituido la vegetación natural de selva por parcelas agrícolas y en

la “Omega” también por potreros para el ganado. Toma especial gravedad las alteraciones al medio en la región de Los Ríos en donde prácticas inadecuadas de explotación agrícola propician que los terrenos destinados al cultivo paulatinamente pierdan suelo, se abandonan y sean reemplazadas por otras parcelas, lo que ha promovido que aproximadamente un 20% de su territorio presente vegetación secundaria.

Toma también gravedad la contaminación incipiente de la Bahía de Chetumal y de la Laguna de Bacalar por la disposición de aguas negras de los centros de población hacia ellas sin tratamiento suficiente.

Sin embargo, es importante enunciar que en el contexto global del Municipio de Othón P. Blanco se mantiene el equilibrio ecológico y que a su vez es el territorio del Estado que cuenta con mayor riqueza hidrológica (en estado de subexplotación) suelos utilizados para la agricultura y la ganadería (básicamente en la “Omega” y en la región Río Hondo) y un paisaje costero que presenta un gran atractivo turístico, en conjunto con la Laguna de Bacalar.

5.3.10 Riesgos y vulnerabilidad

- Riesgos hidroclimatológicos

La Península de Yucatán se encuentra en el paso de la mayoría de los fenómenos climatológicos migrantes tropicales. Tradicionalmente ha sido afectada, pues una vez que se originan en el Mar Caribe se desplazan hacia el oeste, rumbo al Golfo de México y a la Florida

Por lo general, estos fenómenos adquieren grandes magnitudes debido a que se desplazan sobre las cálidas aguas del Atlántico Tropical, siendo un factor de alimentación de energía a dichos fenómenos meteorológicos, haciendo que sus efectos sean devastadores para las zonas alcanzadas.

Los ciclones tropicales pueden causar asimismo muchos y diversos tipos de inundación. A lo largo de la costa la inundación puede ocurrir debido a las lluvias torrenciales, a la marea de tormenta, el embate de oleaje embravecido o el agua de mar empujada por el viento.

La mayor parte del Municipio se conforma con tierras bajas, de escasa pendiente y los asentamientos humanos sin alcantarillado de ningún tipo, de tal manera que las lluvias de medianas a intensas provocan saturación de suelos que imposibilitan el drenaje y facilitan en cambio la entrada de mar.

La Bahía de Chetumal se encuentra en la ruta de un gran número de inestabilidades tropicales y concentra al más importante núcleo de población. Por ello se considera la zona más vulnerable del Municipio y de hecho la ciudad de Chetumal ha sido afectada por huracanes con consecuencias graves para la población.

En un recuento de incidentes, se encuentra que en junio de 1993 la onda tropical y tormenta Arlene, en varios municipios incluyendo al de Othón P. Blanco, hubo 5,000 familias

afectadas además de daños a la carretera federal Escárcega-Chetumal por inundación de 4,566 has. También se reportaron daños a zonas agrícolas.

En septiembre de 1993 debido a la tormenta tropical Gert, se presentaron encharcamientos en las partes bajas de Chetumal e interrupción de la carretera que lleva al poblado de Reforma en su cruce con el arroyo El Tigrito. Hubo necesidad de desalojar a los habitantes de las partes bajas de la ciudad.

Durante septiembre y octubre de 1995, los huracanes Opal y Roxanne inundaron las colonias de Solidaridad, Fidel Velásquez y Payo Obispo de la ciudad de Chetumal y se suspendió el suministro de agua en un 60% en la ciudad de Chetumal. Se inundó en tres tramos la carretera federal Chetumal-Mérida.

El caso más reciente es el del huracán Chantal que en agosto de 2001 destruyó obras de infraestructura de comunicación y de servicios.

Aún cuando en la parte oeste del Municipio existen elevaciones y el nivel sobre el mar se incrementa, de cualquier forma son tierras sujetas a inundaciones por la escasa pendiente y la presencia de vegetación que retiene el agua de lluvia, así que las inundaciones además de afectar los asentamientos humanos, también se presentan en ciertas partes bajas sobre todo del sur del Municipio y en la península este de la Bahía de Chetumal.

- Incendios forestales

La temporada de incendios, fuertemente vinculada con la de sequía, se establece a partir de enero, llegando a su máximo en abril y mayo. En los años con lluvias abundantes el riesgo de incendios antropogénicos se ve disminuido, pero aumenta el generado por descargas eléctricas.

Los incendios controlados y de baja intensidad, pueden tener efectos benéficos, pues aumentan la disponibilidad de nutrientes y favorecen la regeneración de ciertas especies, por ello la costumbre ancestral de quemar los campos agrícolas.

El Estado de Quintana Roo registró en 1989 el promedio más alto de incendios forestales a nivel nacional de 1970 a la fecha, los que afectaron 119 mil hectáreas. Según la SERMANAT, las zonas norte y centro de Quintana Roo presentan los más altos índices de riesgos de recurrencia de incendios forestales, lo cual deja fuera de tal estadística, pero no exento de presentar incidentes, al municipio de Othón P. Blanco. Esto debido a que la vegetación presente en el territorio contiene una gran cantidad de humedad y a la escasez de áreas agrícolas

- Vulnerabilidad urbana

Tal como se mencionó, las zonas urbanas son las más vulnerables a todo tipo de peligros. Al concentrase en un solo sitio, la pérdida de vidas y bienes se torna significativa y acumulativa.

En el rubro de incidentes urbanos, se encuentran las fugas y derrames de materiales tóxicos que pueden afectar directamente a la población o través de las aguas aledañas; los incendios de construcciones y los accidentes de vehículos.

Las ciudades del Municipio de Othón P. Blanco, a pesar de ser pequeñas y de escasa presencia industrial, no se encuentran libres de estos riesgos, pues sobre todo en Chetumal se localizan empresas que almacenan gas L.P., amoniaco y otras sustancias que pueden generar efectos negativos a las personas. Un punto especial es la Central termoeléctrica donde se almacena gas para la generación de energía. La presencia de materiales peligrosos almacenados, aunque con mecanismos adecuados de seguridad, es de todos modos un índice de vulnerabilidad urbana.

Un riesgo más es la ubicación del aeropuerto en un sitio muy cercano a la ciudad de Chetumal, además de que se trata de un destino turístico alterno con importantes flujos vehiculares.

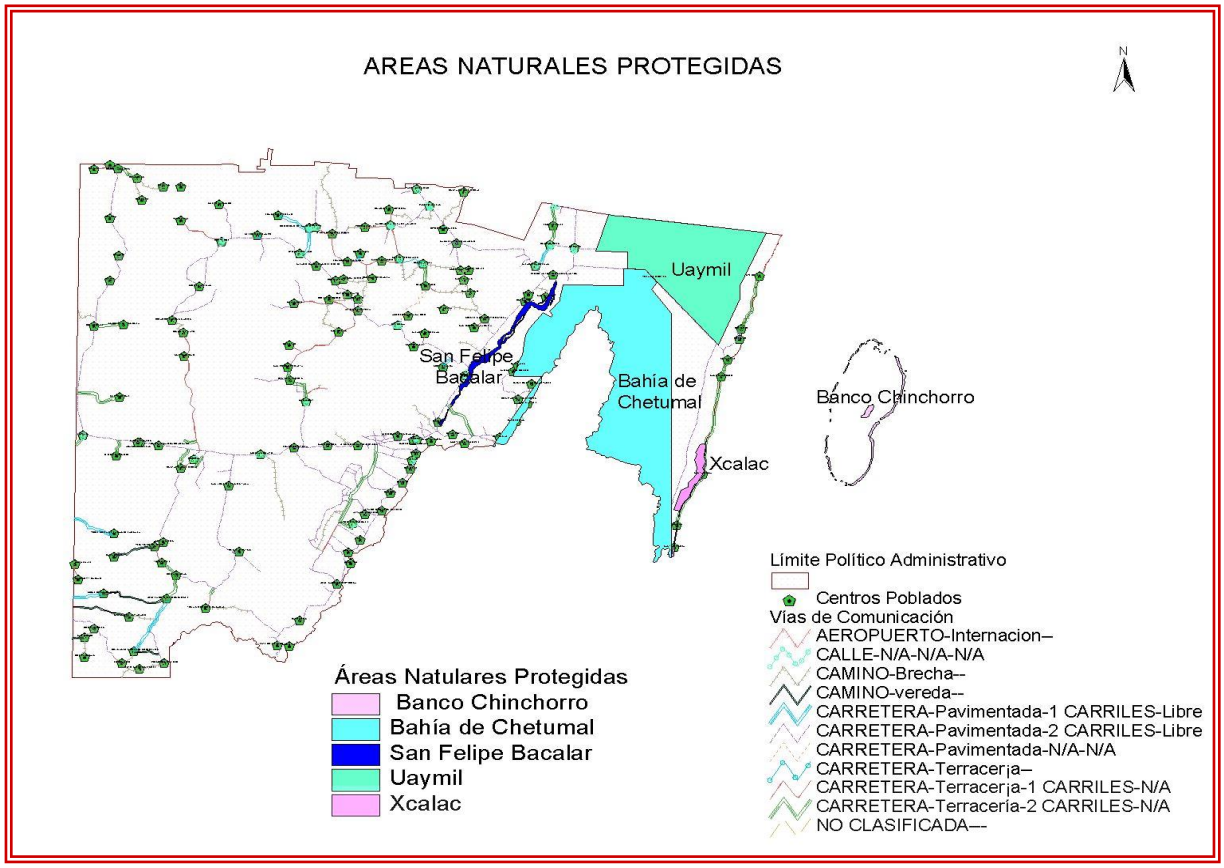
En conclusión el municipio de Othón P. Blanco, es vulnerable a diversas situaciones, principalmente a daños por huracanes y en especial a inundaciones de molestas a catastróficas, además de que la carencia de un sistema de protección civil formal y eficiente, no ha preparado a la población para enfrentar estos riesgos en su prevención ni en atención de emergencias.

5.3.11 Ecosistemas y áreas protegidas

Áreas Naturales Protegidas

Por sus características excepcionales en cuanto a geología e hidrología que incluye la presencia de riquezas bióticas en tierra y agua, la Península de Yucatán ha sido favorecida en las declaratorias de áreas naturales protegidas, destacando el Estado de Quintana Roo, donde se protege una extensión del 25% del territorio bajo diferentes categorías distribuidas en 14 Áreas Naturales Protegidas.

Gráfico No. 6: Áreas Naturales Protegidas



En el Municipio de Othón P. Blanco se cuenta con el 30% del territorio protegido, equivalente a 539,067 has, repartido en cinco áreas naturales protegidas:

- Reserva de la Biosfera "Banco Chinchorro", con una extensión de 144,360 has (federal)
- Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil, con una extensión de 95,415 has (federal)

- Zona Sujeta a Conservación Ecológica "Santuario del Manatí", ubicada en la Bahía de Chetumal, con una extensión de 281,320 has (estatal)

- Parque Nacional "Arrecifes de Xcalak". Se encuentra ubicada en la Península de Xcalak, con una superficie total de 17,972 has.

- Reserva de “San Felipe Bacalar”, con una extensión de 9,480.90 has (estatal)

A continuación se presenta una tabla comparativa que elaboró la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas de la SEMARNAT.

Igualmente para ubicarlas geográficamente, se elaboró un plano digitalizado donde se señalan los límites de las que fue posible referenciar con coordenadas

Tabla No. 9: Áreas naturales protegidas en el Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo

	Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil	Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro	Zona sujeta a conservación ecológica Santuario del Manatí	Parque Nacional Arrecifes De Xcalak
Competencia	Federal	Federal	Estatal	
Fecha de Decreto	17 noviembre de 1994	19 julio de 1996	24 octubre de 1996	
Extensión (has)	95,415-30-42	144,360	281,320	17,377
Ubicación física	Al sur de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an	En aguas del Mar Caribe, a 24 km fuera de la costa sureste, frente **a** los poblados de Xcalak y El Ubero	Bahía de Chetumal	En la Península de Xcalak: al sur frontera México-Belice, al este el Mar Caribe y al oeste en su porción norte el Sistema Lagunar Río Huache
Posición geográfica		18º 47´~18º 23´ Lat. N 87º14'-87º 27' Long. W	18º 60´ 18º 10´ Lat. N 88º 20´ 87⁰ 50´ Long. ·W	18º 30´ 00´´ Lat. 'N - frontera México Belice al Sur
Instrumentos legales con los que cuenta		Propuesta de Programa de Manejo	Normas de uso, plan de manejo	Propuesta de Programa de Manejo
Actividades económicas que ahí se desarrollan	Pesca, forestal, turismo, agricultura, ganadería, extracción pétrea, apicultura	Pesca, turismo	Agricultura, ganadería, apicultura, pesca, turismo	Pesca, turismo
Tenencia de la tierra	Privada 100%	Federal 100%	Federal 70 %, privada 10 % y ejidal 20 %	
Valores culturales		Naufragios antiguos y modernos	Sitios históricos, vestigios arqueológicos	Naufragios antiguos y modernos, zonas arqueológicas
Población y vivienda		Población pesquera temporal en 10 palafitos y 20 cabañas en Cayo Centro Partida de infantería de Marina en la estación, de Cayo Norte	184 asentamientos humanos, 163,920 habitantes	285 habitantes: 162 hombres y 123 mujeres. 170 predios

	Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil	Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro	Zona sujeta a conservación ecológica Santuario del Manatí	Parque Nacional Arrecifes De Xcalak
Ecosistemas protegidos	Selvas tropicales medianas, bajas y bajas inundables, marismas de zacates, tulares y tasistales, bosques de manglar chaparro, petenes, humedales, mantos acuíferos	Arrecifes coralinos, manglar, matorral costero, selva baja costera	Mangar, selva, sabana, (8 tipos de vegetación, 6 unidades de paisaje)	Humedales, lagunas costeras y continentales, manglares, dunas, matorral costero, selvas, arrecifes coralinos
Flora presente	Zapote (*Manilkara zapota*), chechén negro (*Motopium brownei),* chaka (*Bursera simaruba).*	Algas y pastos marinos. 78 especies terrestres	23 órdenes, 70 familias, 5 especies: pastos marinos "tortuga" *(Thalassia testudinum*), "manatí" (*Siringodium fililorme*), algas filamentosas, entre otras.	
Fauna presente	jabicú, hocofaisán, cojolite, gaitán, mono araña, oso hormiguero, mico de noche, viejo de monte, jaguar, puma, ocelote, tigrillo, tapir, venado, temazate, jabalí de labios blancos	95 especies de corales, 35 poríferos, 104 moluscos, 206 especies ícticas, 11 reptiles, 96 aves 2 cetáceos	180 especies de vertebrados: 11 anfibios, 28 reptiles, 96 aves, 45 mamíferos.	Monos, tapires, jabalíes, temazates, comadrejas, manatíes,
Especies protegidas		Caracol rosado (*Strombus gigas*; langosta del caribe (*Panilurus argus*) 3 tortugas marinas: caguama (Caretta caretta), carey (Eretyhmochelys imbricata), blanca (*Chelonia mydas*)); Aves: cerceta ala azul (*Anas discois*), Gavilán de caminos (Buteo magnirostris), Garza morena (Ardeo herodias), Cigueña (*Mycteria americana*) Cocodrilo americano (*Crocodylus sacutus*) mangles: *Rhizophora mangle, Lagoncularia racemosa, Avicennia germnans, Conocarpus erectus*; Palma chit (*Thrinax radiata)*	110 especies de flora con algún estatus ecológico 110 especies de faúna con algún estatus ecológico Manatí (Trichechus manatus), Nutria de río (Lutra longicaudis), Cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreleti*), Tortuga blanca (*Dermatemys mawi*), Jaguar (*Panthera onca*)	

1

Usos del suelo

Respecto a usos del suelo, en el Municipio se encuentran básicamente suelo urbano, suelo sujeto a la actividad primaria y suelo sin uso (suelo natural).

El uso urbano puede acreditarse en las 103 localidades que tienen más de 90 habitantes, ya que las restantes 656 son en general pequeñas rancherías inmersas en áreas de producción primaria.

Chetumal y su Área Metropolitana, ocupan una superficie global de 3,202.89 Has, correspondiendo de estas 2,888.46 Has a la ciudad capital. Bacalar ocupa actualmente una superficie de 427 Has. El resto de las localidades urbanas no tienen una ocupación mayor a las 120 Has y en el resto de los asentamientos, la superficie urbana no es considerable.

Como puede observarse, la superficie destinada a uso urbano no es significativa en el territorio municipal, aunque existen áreas de mayor concentración tales como las localidades inscritas en la “Omega”.

Por otra parte, si es significativo en cuanto a futura ocupación urbana las 1,700Has destinadas al desarrollo de Mahahual. Es también significativa la reserva territorial adquirida para el desarrollo urbano que actualmente consiste en 249 has en Chetumal, 97.3 has en Bacalar y 1.0ha en Calderitas. Estas reservas son insuficientes para solventar los incrementos poblacionales esperados en el corto plazo.

El uso de suelo para la actividad primaria (agricultura y ganadería) significa en el Municipio de Othón P. Blanco una superficie de 76,224 Has, de las que 27,507 se concentran en la zona cañera.

En general, salvo en la zona cañera, en la que existen superficies concentradas para la explotación agrícola y pecuaria, en el resto del territorio municipal, la explotación se da en ranchos ganaderos y fundamentalmente en parcelas ejidales con destino agrícola sin que existan explotaciones extensivas de gran magnitud.

Como puede observarse, estas superficies no son significativas en el contexto territorial del Municipio ya que sólo representan el 0.4% de su superficie.

Los datos anteriores reflejan que actualmente la mayor magnitud del territorio aún conserva un uso de suelo natural.

Aptitud territorial

Con base en los análisis efectuados, se pueden afirmar, sin considerar aún las variables económicas, que en el territorio municipal se presenta la siguiente aptitud territorial.

- Las zonas que están en contacto o proximidad con la costa están sujetos a riesgos hidrometereológicos, ya que el territorio se encuentra dentro de las trayectorias ciclónicas que afectan a todo el Mar Caribe por lo que se podrían considerar no adecuadas para la localización de asentamientos humanos.

Sin embrago la potencialidad turística basada en la belleza del paisaje y la posición geopolítica de Chetumal propician su ocupación. Por consiguiente el impacto de los riesgos hidrometereológicos, no deberá considerarse una limitación para el desarrollo de los asentamientos humanos y del turismo aunque se deberán establecer sistemas y medidas para mitigar los riesgos naturales.

- De acuerdo a las características naturales existentes en el Municipio, las variables de clima, geología y topografía no son significativas para establecer aptitudes territoriales regionales, ya que se presentan características semejantes en todo el territorio municipal. Sin embargo, en el conjunto generan un ámbito de fragilidad natural, ya que la masa biótica existente principalmente de selvas y con poca profundidad en el suelo son fácilmente deteriorables propiciándose erosión del suelo, pérdida de la biomasa y deterioro ambiental, si no se aprovechan con programas de manejo y criterios de protección.

- Las características hidrológicas del territorio municipal, básicamente en la región Costa Maya y en la "Omega", en la cual se localiza el segundo sistema lagunar por su importancia en el país, existen humedales y zonas inundables por lo cual se restringe su ocupación para la explotación agrícola y pecuaria así como para los asentamientos humanos. Sin embargo este contexto natural al que se suma la riqueza natural de las selvas, constituyen un potencial para el desarrollo turístico por la belleza paisajística existente.

- La variable del suelo, toma especial importancia en la aptitud territorial, ya que tal como se expresó en el apartado correspondiente, los suelos de la región Costa Maya presentan limitaciones para la explotación agrícola y pecuaria, a la vez que tal como se expresó la belleza paisajística existente la da potencialidad para el desarrollo del turismo, por lo que se deberá limitar todo aprovechamiento que no tenga este fin.

En la "Omega" de Bacalar, existen suelos aptos para la explotación agrícola y pecuaria así como para la generación de infraestructura, por lo cual este territorio tiene potencialidad para el desarrollo de la actividad primaria, siempre y cuando se incluyan programas de manejo y a su vez se consideren las limitantes producidas por la hidrología y la necesidad de proteger el entorno selvático existente.

En la región de Río Hondo, los suelos son adecuados para la explotación primaria, básicamente con destino agrícola, aunque requieren de programa de manejo.

En la región de Los Ríos, las características del suelo limitan la potencialidad agrícola, pero la rica biomasa existente, así como las variedades vegetales existentes posibilita la explotación silvícola, con medida de protección. En esta región las malas prácticas agrícolas han propiciado deforestación y erosión en el suelo, por lo que se requiere de políticas de mejoramiento.

La Región Maya, tiene potencialidad para la explotación silvícola, presentando limitaciones para la agricultura y la ganadería, ya que el suelo no es adecuado a estos fines.

5.4 Aspectos socioeconómicos

- Características, indicadores, dinámicas y procesos actuales de la población municipal

La población actual del Municipio de Othón P. Blanco asciende a 208,164 habitantes, de los cuales 49.9% son hombres y 50.1% son mujeres. En los siguientes apartados se tratarán con mayor detalle los indicadores más relevantes del Municipio.

5.4.1 Aspectos demográficos

- Distribución de la población en el territorio municipal

En el año 2000 la población del municipio fue de 208,164 habitantes, el 1.68% habitaba en localidades de 100 o menos habitantes, las cuales representan el 88.14% de las localidades, el 28.73% de la población habitaba en el 12.38% de localidades de 100 a 2,499 habitantes y el 69.58 por ciento de la población habitaba en el 0.79% de las localidades mayores a 2,500 habitantes.

Tabla No. 10
Rango de Población

RANGO DE POBLACIÓN	POBLACIÓN	LOCALIDADES
1 A 100 HABITANTES	1.68	88.14
101 A 2499 HABITANTES	28.73	12.38
2500 Y MAS HABITANTES	69.58	0.79

Fuente: elaboración propia con base en datos de INEGI

Para poder explicar la distribución de la población en el territorio del municipio, se toma como referencia la distribución espacial de las localidades. Parte de éstas se encuentran distribuidas alrededor de la ciudad de Chetumal, y a lo largo de las costas este y sur del municipio. Existen pocas poblaciones distribuidas en la parte noroeste y oeste del territorio municipal, así como también en una porción de la parte este del territorio de Othón P. Blanco antes de llegar a la costa.

Las localidades consideradas como urbanas porque cumplían el requisito de tener de 2,500 o más habitantes en 1990 fueron: Chetumal, Álvaro Obregón, Bacalar, Calderitas, Ingenio Álvaro Obregón, Kuchumatán, Maya Balam, Nicolás Bravo y Sergio Butrón Casas. Para 1995 éstas eran: Chetumal, Bacalar, Calderitas, Nicolás Bravo, Ingenio Álvaro Obregón y Sergio Butrón Casas, y ya para el año 2000 las localidades urbanas fueron: Chetumal, Bacalar, Nicolás Bravo, Calderitas, Álvaro Obregón y Javier Rojo Gómez.

Tabla No. 11
Población 1990-1995-2000

Localidad	Población en 1990	Población en 1995	Población en 2000
Chetumal	94,158	115,152	12,1602
Álvaro Obregón	2,795	2,921	2,921
Bacalar	6,923	8,787	9,239
Calderitas	3,610	4,485	4,493
Ingenio Álvaro Obregón Javier Rojo Gómez	3,115	3,235	2,954
Nicolás Bravo	2,916	3,423	3,668
Sergio Butrón Casas	2,630	2,634	
Kuchumatán	2,433		
Maya Balam	2,916		

Fuente: INEGI Censos generales de población y vivienda 1990 y 2000 y conteo 1995

De acuerdo a lo anteriormente mencionado podemos apreciar que las localidades Kuchumatán y Maya Balam que en 1990 se consideraban como localidades urbanas, durante el Conteo de 1995 sufrieron una disminución de habitantes por lo que no se consideraron como localidades urbanas. La localidad Ingenio Álvaro Obregón cambió de nombre a Javier Rojo Gómez de acuerdo con el censo del año 2000.

En 1990 el Municipio de Othón P. Blanco tenía 437 localidades distribuidas en una extensión territorial de 18,760 kilómetros cuadrados y una población de 172,563 habitantes lo que arrojaba un promedio de 0.0232 localidades por hectárea, una superficie de 42.929 kilómetros cuadrados por localidad, y 9.198 habitantes por kilómetro cuadrado.

En 1995 el Municipio ya tenía una población 202,046 habitantes y contaba con 665 localidades en una extensión territorial de 18,760 kilómetros cuadrados, por lo que el produce 10.77 habitantes por kilómetro cuadrado y 0.0354 localidades por hectárea.

En el año 2000 el Municipio tenía 759 localidades habitadas y una población de 208,164 habitantes en una extensión territorial de 18,760 kilómetros cuadrados los que produce 0.04 localidades por kilómetro cuadrado y 11.10 habitantes por kilómetro cuadrado.

Tabla No. 12
Habitantes por Km2

Año	Extensión Km^2	Localidades	Habitantes	Loc/ha	Pob/ha
1990	18,760	437	172,563	0.02	9.20
1995	18,760	665	202,046	0.04	10.77
2000	18,760	759	208,164	0.04	11.10

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI

Dinámica de crecimiento

La tasa de crecimiento promedio anual a nivel estatal para 1990-1995 de 6.48 y para el periodo 1995-2000 es de 4.4. En el Municipio de Othón P. Blanco la tasa de crecimiento promedio anual en el periodo 1990-1995 fue de 3.20 y para el periodo 1995-2000 es de 0.53. De ahí que podemos observar que en el Municipio de Othón P. Blanco la velocidad de crecimiento es menor a la registrada a nivel estatal y en el transcurso del siguiente periódo la velocidad de crecimiento promedio anual sufre una disminución notable pasando de 3.20 a 0.53.

Tabla No. 13
Comparación Estado –Municipio de las Tasas de Crecimiento

	1990-1995	**1995-2000**
ESTADO	6.48	4.46
MUNICIPIO	3.20	0.53

Fuente: Elaboración propia

- Relación con los centros de población y ocupación del territorio

Chetumal resulta ser la localidad con mayor número de habitantes, ya que en ella reside 58.4% de la población del Municipio, además de ser el centro de la actividad económica para las localidades aledañas. Y en el área Área Metropolitana reside 62.8% de la población del Municipio, lo que indica una elevada concentración de la población en ésta zona.

- Estructura por edades y sexo

Distribución de la población por grupos de edad y sexo

En la distribución de la población por grupos de edad y sexo, se puede observar, al obtener la pirámide de población que el Municipio en 1990 esta formado en un 53% por habitantes menores a 20 años.

La pirámide que se obtiene es de las consideradas como las representativas de población joven, ya que la base de la pirámide es mucho mayor que la parte superior.

La pirámide de población que se obtiene en 1995 es similar a la de 1990 pero, podemos notar la disminución del crecimiento de la población en la barra de 0-4 años, esto muestra que la tasa de crecimiento promedio anual de la población de 0 a 4 está disminuyendo.

En la pirámide poblacional de 2000 se puede observar la tendencia a la disminución de la población en las barra de la parte inferior de la pirámide, exactamente en los grupos de edad de 0 a 4 años y la de 5 a 9 años, teniendo un comportamiento y una tendencia similar a la 1995 , en la que la población menor a 10 años tiende a disminuir su tasa de crecimiento promedio anual. En esta pirámide se puede observar un aumento notable en la barra del grupo de edad no especificado, esto es debido a las características y conceptos usados en el levantamiento del censo del 2000.

Tabla No. 14
Población por grupo quinquenal de edad y sexo 1990

GRUPO DE EDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
0-4	24,912	12,648	12,264
5-9	24,435	12,440	11,995
10-14	22,845	11,613	11,232
15-19	20,189	10,127	10,062
20-24	16,564	8,046	8,518
25-29	14,226	6,972	7,254
30-34	11,895	6,013	5,882
35-39	9,993	5,018	4,975
40-44	7,200	3,880	3,320
45-49	5,605	3,026	2,579
50-54	4,115	2,228	1,887
55-59	3,099	1,651	1,448
60-64	2,345	1,324	1,021
65-69	1,764	999	765
70-74	1,159	677	482
75-79	713	396	317
80-84	398	219	179
85-89	223	116	107
90-94	99	52	47
95-99	47	16	31
100 y más	19	8	11
No especificado	718	357	361

Fuente: INEGI Censo General de Población y Vivienda 1990

Tabla No.15
Población por Grupo Quinquenal de Edad y Sexo 1995

GRUPO DE EDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
0-4	25,801	13,173	12,628
5-9	26,278	13,423	12,855
10-14	25,010	12,747	12,263
15-19	23,329	11,649	11,680
20-24	20,747	10,260	10,487
25-29	16,608	8,031	8,577
30-34	14,904	7,345	7,559
35-39	12,975	6,441	6,534
40-44	9,822	5,073	4,749
45-49	7,669	4,031	3,638
50-54	5,516	2,969	2,547
55-59	4,063	2,210	1,853
60-64	3,252	1,746	1,506
65-69	2,124	1,155	969
70-74	1,640	971	669
75-79	1,010	569	441
80-84	581	326	255
85-89	310	173	137
90-94	107	55	52
95-99	62	33	29
100 y más	26	13	13
NO ESPECIFICADO	212	125	87

Fuente: INEGI Conteo de Población 1995

Gráfico No. 7
Pirámide poblacional del Municipio de Othón P. Blanco 1995

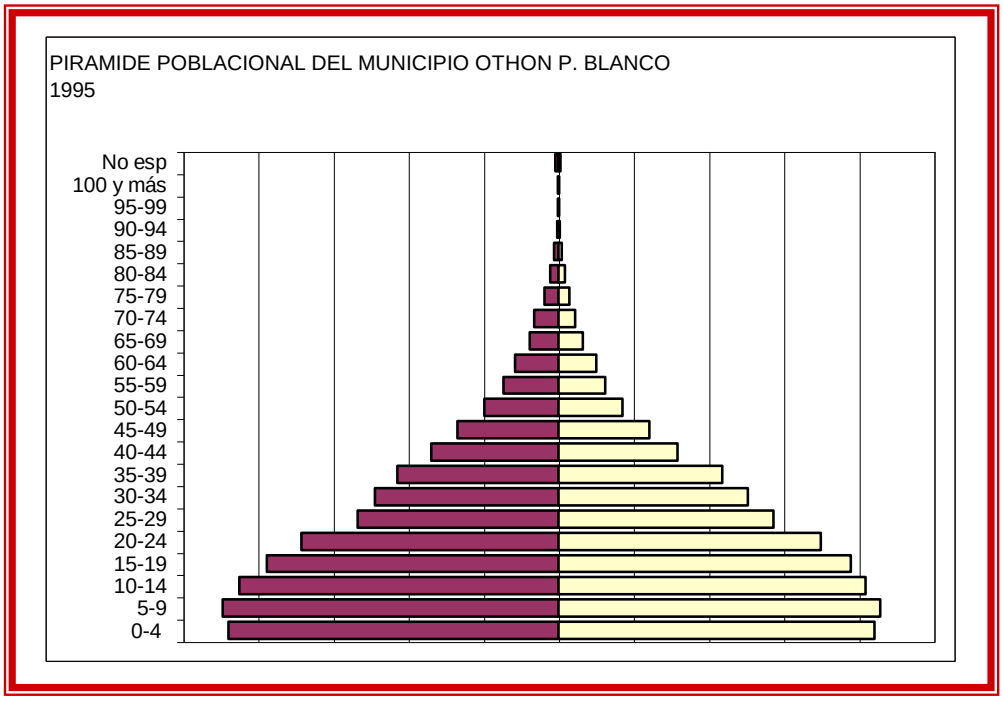
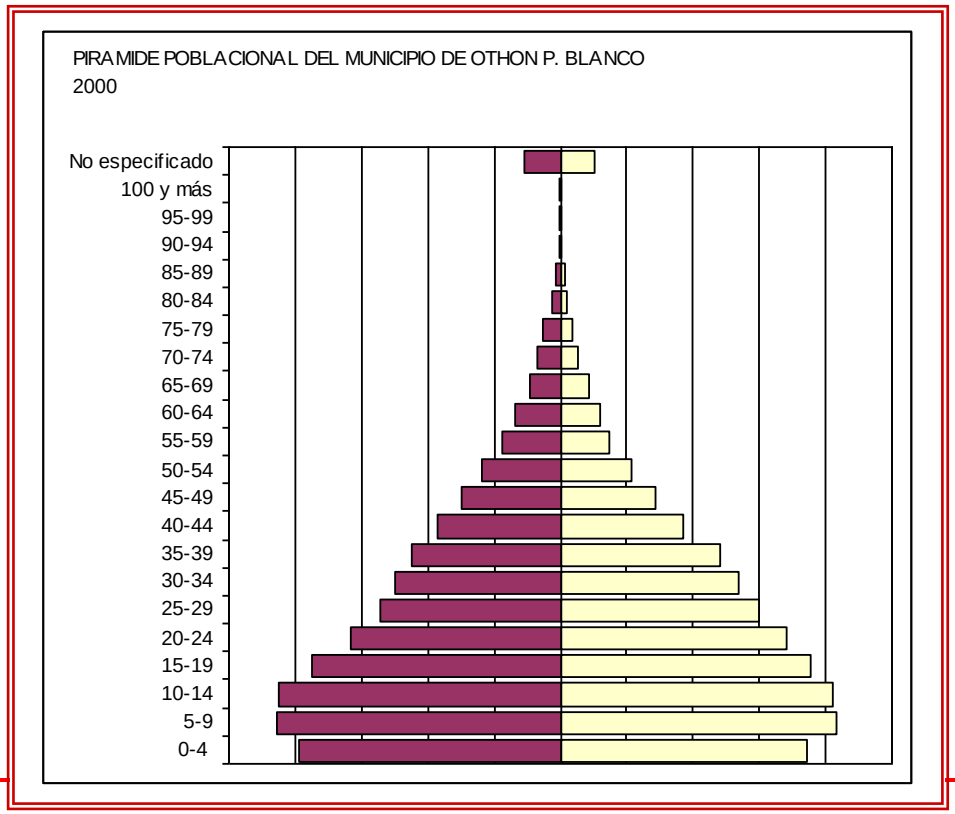


Tabla No.16
Población por Grupo Quinquenal de Edad y Sexo 2000

GRUPO DE EDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
0-4	22,937	11,808	11,129
5-9	25,358	12,841	12,517
10-14	25,044	12,712	12,332
15-19	22,603	11,242	11,361
20-24	19,755	9,492	10,263
25-29	17,092	8,111	8,981
30-34	15,532	7,463	8,069
35-39	13,927	6,716	7,211
40-44	11,180	5,591	5,589
45-49	8,797	4,481	4,316
50-54	6,812	3,579	3,233
55-59	4,856	2,609	2,247
60-64	3,852	2,048	1,804
65-69	2,704	1,408	1,296
70-74	1,810	1,034	776
75-79	1,349	781	568
80-84	738	414	324
85-89	375	198	177
90-94	138	75	63
95-99	89	57	32
100 y más	37	24	13
NO ESPECIFICADO	3,179	1,630	1,549

Fuente: INEGI Conteo General de Población y Vivienda 2000

Gráfico No. 8
Pirámide poblacional del Municipio de Othón P. Blanco 2000



- Población urbana y rural

En 1990 la población del Municipio era de 172,563 habitantes, de los cuales el 30.6% de los habitantes se encontraba en localidades rurales, y el 69.4% en localidades consideradas como urbanas. En las localidades rurales la población estaba compuesta en un 53.3% por hombres y en un 46.7% por mujeres; en cuanto a las localidades urbanas la composición de la población era de un 49.9% de hombres y de un 50.1% de mujeres.

Al dividirlo en grandes grupos de edad se obtienen los sectores de la población que son dependientes y los que son productivos, o que están en edad de producir; de esta forma tenemos que en 1990, del total de la población el 41.8% son de 0 a 4 años y representa al sector de la población dependiente, mientras que la población en edad de producir representa el 55.1%, el resto de la población que es el 3.1% esta formado por mayores de 65 años y el sector no especificado, los cuales son considerados como personas dependientes.

En 1995 la población estaba formada por 202,046 habitantes, de los cuales el 30.4% habitaban en localidades rurales, mientras que el 69.6% habitaba en localidades consideradas como urbanas. En las localidades rurales el 53 por ciento eran hombres y el 47% mujeres; mientras que en las localidades urbanas el 49.7% eran hombres y el 50.3% mujeres.

La conformación por grandes grupos de edad en 1995 refleja una situación de transformación con respecto a la de 1990, debido a que en 1995 la población de 0 a 14 años disminuyó en tres puntos porcentuales al bajar a 38.15%, esta disminución se refleja en forma inversa a la del grupo de edad de 14 a 64 años, la cual aumentó de 55.19% a 58.84%, el resto de la población de 65 y más años y la no especificada también fue en aumento.

En el año 2000 la población de 0 a 14 años siguió con un comportamiento a la baja disminuyendo a 35.23%, y la población de 15 a 64 años siguió tendiendo a aumentar llegando a 59.76%, junto con la población de 65 años y mas y la no especificada la cual llegó a 3.48% y 1.53% respectivamente.

Tabla No. 17
Porcentajes de Hombres y Mujeres

1990				PORCENTAJES		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
POB TOTAL	172,563	87,826	84,737	100.00	50.90	49.10
POB RURAL	52,826	28,049	24,777	30.61	16.25	14.36
POB URBANA	119,737	59,777	59,960	69.39	34.64	34.75

1995				PORCENTAJES		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
POB TOTAL	202,046	102,518	99,528	100.00	50.74	49.26
POB RURAL	61,398	32,715	28,683	30.39	16.19	14.20
POB URBANA	140,648	69,803	70,845	69.61	34.55	35.06

2000				PORCENTAJES		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
POB TOTAL	208,164	104,314	103,850	100.00	50.11	49.89
POB RURAL	63,707	33,075	30,232	30.60	15.89	14.52
POB URBANA	144,857	71,239	73,618	69.59	34.22	35.37

Fuente: Censos Generales de Población y vivienda 1990-2000, conteo de población 1995

- Migración interior y exterior

Población total residente en el Municipio por entidad de nacimiento

En 1990 del total de la población del Municipio solamente el 47.24% nació en la entidad, le sigue en importancia por lugar de nacimiento los nacidos en el estado de Yucatán con el 17.62%, Veracruz con el 9.38%, Tabasco con el 4.36%, Campeche con el 4.32% Chiapas con 2.72%, Distrito Federal con el 1.81%, Michoacán con el 1.21%, Oaxaca con el 1.17% y el resto de entidades con el 10%.

Tabla No. 24
Población total residente en el municipio por entidad de nacimiento

1990						
LUGAR DE NACIMIENTO	**TOTAL**	**HOMBRES**	**MUJERES**	**TOTAL**	**HOMBRES**	**MUJERES**
TOTAL	172,563	87,826	84,737	100.00	100.00	100.00
EN LA ENTIDAD	81,512	40,789	40,723	47.24	46.44	48.06
YUCATÁN	30,405	15,454	14,951	17.62	17.60	17.64
VERACRUZ	15,594	8,235	7,359	9.04	9.38	8.68
TABASCO	7,520	3,819	3,701	4.36	4.35	4.37
CAMPECHE	7,463	3,702	3,761	4.32	4.22	4.44
CHIAPAS	4,693	2,399	2,294	2.72	2.73	2.71
DISTRITO FEDERAL	3,129	1,631	1,498	1.81	1.86	1.77
MICHOACÁN	2,089	1,115	974	1.21	1.27	1.15
OAXACA	2,021	1,152	869	1.17	1.31	1.03
RESTO DE ENTIDADES	18,137	9,530	8,607	10.51	10.85	10.16

Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000 INEGI

Actualmente el 52.54% de la población del municipio nació en otra entidad, lo que mantiene las relaciones existentes en 1990.

- Grupos étnicos

Para explicar el panorama étnico del Municipio de Othón P. Blanco, se puede referir a la población de cinco años y más que habla alguna lengua indígena ya que es la que nos proporciona información sobre este objetivo.

En 1990 la población de cinco años y más era de 28,070 y la lengua indígena predominante en el municipio es la Maya, que representa el 72.01% de la población de cinco años y más, le sigue en importancia la lengua indígena Mame con el 8.56 por ciento de representatividad, la siguiente lengua indígena que tiene representatividad es el Kanjobal con el 6.57%, el porcentaje restante 12.86% está distribuida en más de 30 lenguas indígenas.

En 1995 la población de cinco años que habla alguna lengua indígena fue de 25,885 habitantes y la distribución de las lenguas indígenas tiene un comportamiento semejante al de 1990, con el 80.87% de la población que habla lengua Maya, 6.23% de la lengua indígena Mame y el 4.43% de la población que habla lengua Kanjobal.

En el año 2000 la población de cinco años y más que habla alguna lengua indígena es de 24,957 y la distribución de las lenguas indígenas que existen en el Municipio es prácticamente igual al de 1990 y 1995, teniendo la siguiente distribución, el Maya con el 81.35 por ciento, el Mame con el 4.88 por ciento y el 2.68% de la lengua indígena Kanjobal.

Tabla No. 19
Grupos étnicos del Municipio de Othón P. Blanco

Población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena

LENGUA	POBLACION	PORCENTAJE
1990 POB QUE HABLA LENGUA INDÍGENA	**28,070**	**100.00**
MAYA	20,212	72.01
MAME	2,402	8.56
KANJOBAL	1,844	6.57
TOTONACA	527	1.88
ZAPOTECO	215	0.77
NAHUATL	214	0.76
JACALTECO	188	0.67
CHOL	187	0.67
QUICHE	179	0.64
ZOQUE	109	0.39
TZOTZIL	87	0.31
OTRAS LENGUAS	1,906	6.79

Fuente: Censo de Población y vivienda 1990 INEGI

1995 POB QUE HABLA LENGUA INDÍGENA	POBLACIÓN	PORCENTAJE
LENGUA	**25,885**	**100.00**

LENGUA	POBLACION	PORCENTAJE
MAYA	20,933	80.87
MAME	1,613	6.23
KANJOBAL	1,146	4.43
TOTONACA	559	2.16
CHOL	276	1.07
NAHUATL	272	1.05
ZAPOTECO	170	0.66
ZOQUE	145	0.56
TZOTZIL	145	0.56
OTRAS LENGUAS	626	2.42

Fuente: Conteo de Población 1995 INEGI

2000 POB QUE HABLA LENGUA INDIGENA	POBLACIÓN	PORCENTAJE
LENGUA	**24,957**	**100.00**
MAYA	20,303	81.35
KANJOBAL	1,219	4.88
MAME	668	2.68
TOTONACA	563	2.26
CHOL	419	1.68
NAHUATL	305	1.22
TZOTZIL	193	0.77
ZAPOTECO	184	0.74
ZOQUE	146	0.59
OTRAS LENGUAS	957	3.83

Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000 INEGI

- Patrones de crecimiento

En el Municipio de Othón P. Blanco en el año de 1990, sobre un población total de 172,563 habitantes, el 69.36% (119,737 habitantes), habitaban en localidades urbanas y el 30.61% (52,826 habitantes), habitaban en localidades rurales.

En el año 2000, sobre una población de 208,164 habitantes, el 69.59% (144,857 habitantes), habitaban en localidades urbanas y el 30.41% (63,702 habitantes), se localizaban en localidades rurales.

Esto significa que en la década, si bien los porcentajes entre la población rural y la urbana se mantienen equivalentes, la población urbana aumentó en 25,120 habitantes, es decir un crecimiento relativo del 20.9% y la población rural aumentó en 10,881 habitantes, es decir que tuvo un incremento relativo del 20.6%, sin embargo es importante considerar que las localidades rurales (menores a 2,500 habitantes) se incrementaron de 428 a 753 localidades y las urbanas disminuyeron de 9 en 1990 a 6 en el 2000, lo que indica que la dispersión poblacional se incrementó sensiblemente en la década. Por otra parte de la población urbana, los dos centros de población más importantes Chetumal (incluida Calderitas) y Bacalar, pasaron en conjunto de representar el 86.17% a significar el

93.42% de la población urbana y el 60.66% al 65.20% de la población total respectivamente.

Como puede observarse el patrón de crecimiento que se está presentando significa una mayor pulverización de localidades rurales en conjunto con una mayor concentración de población en los dos principales centros de población, lo que está motivado por dos grandes fenómenos, el primero que produce la dispersión poblacional por el sistema de reparto agrario en la que a cada ejido se incorpora un área urbana ejidal, y el segundo por la atracción poblacional que tienen los centros de población significativos por su oferta de equipamiento, servicios y acceso al empleo y al salario para los pobladores.

En la siguiente tabla se indican los porcentajes de población rural y urbana en 1990 y 2000, así como su estructura de sexos.

Tabla No. 20
Porcentajes de población urbana y rural en el Municipio de Othón P. Blanco

1990						
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	PORCENTAJES		
POB TOTAL	172,563	87,826	84,737	100.00	50.90	49.10
POB RURAL	52,826	28,049	24,777	30.61	16.25	14.36
POB URBANA	119,737	59,777	59,960	69.39	34.64	34.75

2000						
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	PORCENTAJES		
POB TOTAL	208,164	104,314	103,850	100.00	50.11	49.89
POB RURAL	63,707	33,075	30,232	30.60	15.89	14.52
POB URBANA	144,857	71,239	73,618	69.59	34.22	35.37

Fuente: Censos generales de Población y vivienda Quintana Roo, INEGI 1990-2000

Como puede observarse, en la estructura de sexos, en el ámbito rural se presenta mayor porcentaje de hombres que de mujeres, este contexto esta motivado por las migraciones, mismas que atraen primero a los hombres que a las mujeres.

- Repercusiones de demanda de suelo, infraestructura, equipamiento, servicios en el Municipio y zonas urbanas, turísticas y área rural

Los incrementos poblacionales generan demanda de suelo urbano, por lo que aunque existen reservas decretadas en Chetumal, Bacalar y Calderitas, estas no son superficies para absorber el volumen esperado de nueva población. Es ilustrativo que las reservas decretadas sólo sean 228.9 Ha en Chetumal, lo que con una densidad media de 75 hab/ha solo podría albergar a 17,167 nuevos habitantes. En Bacalar la reserva existente de 97.3 Ha solo albergaría a 7,297 nuevos habitantes, y en el caso de Calderitas a solo 75 habitantes.

Los incrementos poblacionales generan demanda de suelo urbano y de acuerdo a los patrones de comportamiento observado, estas demandas se concentrarán en los principales centros de población, mismos que aunque cuentan con reservas establecidas,

en Chetumal, Bacalar y Calderitas estas no son suficientes para absorber el volumen esperado de nueva población.

Se estima que si entre 1990 y el 2000, la población de estas localidades creció en un 29.69%, en un horizonte de 25 años fácilmente la población se habrá duplicado, por lo que las reservas de suelo necesario tenderán a que se dupliquen las mancha urbanas actuales, es decir que a Chetumal se requerirán de aproximadamente 3,000 hectáreas y en Bacalar de aproximadamente 420 hectáreas.

Por otra parte será necesario abatir adicionalmente los déficits existentes en infraestructura y equipamiento, extender las redes de agua potable, energía eléctrica y drenaje sobre estas nuevas superficies, así como reforzar el equipamiento para dar servicio a la nueva población. Por otra parte las tendencias de pulverización de las localidades rurales, exigirían la constitución de infraestructura y equipamiento en todas ellas, dificultándose las posibilidades de dotación, tanto por costo como por cobertura. De esta forma se hace necesario revertir los procesos de dispersión ya que de otra manera no se podrán satisfacer las demandas de la población.

- Impactos en el medio ambiente del Municipio

La ocupación de tierras por grupos humanos necesariamente impacta al ambiente. Como cualquier grupo biológico, tienen una dinámica inserta en la cadena trófica de un determinado ecosistema, de tal manera que requieren de consumir alimentos y agua y de desechar sus residuos.

Así que los efectos que resienten ahora los centros de población no son ajenos a una problemática general y sobre todo en la Península de Yucatán, donde el mayor efecto ambiental negativo es la conducción y disposición de las aguas residuales, pues por causas geológicas y edáficas, se dificulta la construcción de drenajes sanitario y la costumbre ha sido contar con fosas sépticas, las cuales supuestamente retiran los contaminantes orgánicos y en realidad tienen una eficiencia mínima y que al rebosar vierten el agua al subsuelo o directamente al acuífero.

Tal práctica, a largo plazo, genera contaminación de las aguas subterráneas, con la agravante de que ese recurso hidráulico es la misma fuente de abastecimiento. Especialmente relevante es este problema en las ciudades que se encuentran en la franja litoral, pues ahí la profundidad del nivel freático es menor de 1 metro.

Adicionalmente, las ciudades tienen un proceso de crecimiento natural que va requiriendo nuevos espacios para la construcción de viviendas y de infraestructura de servicios. Esto se hace a costa de desmontar terrenos o sustituir campos de cultivo, todo lo cual conlleva la desaparición de poblaciones vegetales y animales, sin reparar en su importancia ecológica.

5.4.2. Aspectos socioeconómicos

- Organización socioeconómica

La economía del Municipio ha tenido un crecimiento desequilibrado, mientras que algunos subsectores, presentan crecimiento otros presentan decrecimiento, lo cual indica

la falta de integración económica, los siguientes cuadros muestran la evolución de las principales variables de los diferentes subsectores de la economía del Municipio.

En este primer cuadro se muestra la evolución del Valor de la Producción Bruta Total de los diferentes subsectores, de los sectores secundario y terciario.

Tabla No. 21
Valor de la Producción Bruta Total a precios de 1993 (miles de pesos)

Valor de la Producción Bruta Total a precios de 1993 (miles de pesos)			
Sub-sector	**1993**	**1998**	**Tasa de Crecimiento del Periodo**
Explotación de minerales no metálicos	5,869.70	5,005.50	-14.7
Productos alimenticios bebidas y tabaco	220,347.10	202,871.00	-7.9
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	4,586.00	3,662.60	-20.1
Industrias de la madera y productos de la madera	11,339.10	13,497.80	19.0
Papel y productos de papel, imprentas y editoriales	14,005.30	10,574.70	-24.5
Industrias químicas	11086.20	13,522.90	22.0
Productos metálicos, maquinaria y equipo	12,198.70	7,161.60	-41.3
Otras industrias manufactureras	38.70	39.00	0.8
Comercio al por mayor	280,915.6	101,550.90	-63.9
Comercio al por menor	854,036.50	202,951.60	-76.2
Servicios de alquiler y administración de bienes inmuebles	2,506.30	1,953.40	-22.1

Valor de la Producción Bruta Total a precios de 1993 (miles de pesos)			
Sub-sector	**1993**	**1998**	**Tasa de Crecimiento del Periodo**
Servicios de alquiler y administración de bienes inmuebles	3,368.80	1,558.80	-53.7
Servicios educativos de investigación médicos de asistencia social y asociaciones civiles	21,808.10	11,255.80	-48.4
Restaurantes y hoteles	63,993.70	69,306.00	8.3
Servicios de esparcimiento, culturales, recreativos y deportivos	15,822.30	18,079.00	14.3
Servicios profesionales, técnicos. Especializados	19,101.80	24,023.30	25.8
Servicios de reparación y mantenimiento	15,155.80	368,063.50	2328.5
Servicios relacionados con la agricultura, ganadería, construcción, transportes, financieras y comercio	9,889.40	10,423.60	5.4
Total	1,569,892.00	1,066,648.60	-32.1

Fuente INEGI, resultados del censo económico

El siguiente cuadro indica la evolución del Valor Agregado Censal Bruto de los diferentes subsectores, de los sectores secundario y terciario.

Tabla No. 22
Valor Agregado Bruto Censal a precios de 1993 (miles de pesos)

Valor Agregado Bruto Censal a precios de 1993 (miles de pesos)			
Sub-sector	**1993**	**1998**	**Tasa de Crecimiento del Periodo**
Explotación de minerales no metálicas	2,737.40	1,755.60	-35.9
Productos alimenticios bebidas y tabaco	84,544.10	7,0519.80	-16.6
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	2,551.60	2,374.30	-6.9
Industrias de la madera y productos de la madera	5,059.50	6,252.60	23.6
Papel y productos de papel, imprentas y editoriales	3,008.50	5,356.70	78.1
Industrias químicas	4,580.30	5,479.60	19.6
Productos metálicos	4,827.70	1,612.50	-66.6
Otras industrias manufactureras	14.90	17.00	13.9
Comercio al por mayor	48,940.40	55,012.90	12.4
Comercio al por menor	146,384.9	15,5374.10	6.1
Servicios de alquiler y administración de bienes inmuebles	1534.1	1,409.40	-8.1
Servicios de alquiler de bienes inmuebles	1001.3	882.10	-11.9
Servicios educativos, de investigación, médicos de asistencia social	12454.9	5,379.50	-56.8

Valor Agregado Bruto Censal a precios de 1993 (miles de pesos)			
Sub-sector	**1993**	**1998**	**Tasa de Crecimiento del Periodo**
y asociaciones civiles y religiosos			
Restaurantes y hoteles	23,124.60	28,048.90	21.3
Servicios de esparcimiento, culturales, recreativos y deportivos	9,799.30	12,732.40	29.9
Servicios profesionales, técnicos y especializados	11,802.50	11,957.20	1.3
Servicios de reparación y mantenimiento	8,647.70	359,506.60	4,057.30
Servicios relacionados con la agricultura, ganadería, construcción, transportes, financieros y comercio	6,250.20	3,435.30	-45.0
Total	379,818.0	727,433.60	91.5

Fuente INEGI, resultados del censo económico

Para la Formación Bruta de Capital Fijo se calculó la tasa de crecimiento promedio anual, ya que nos indica la evolución de la inversión en los diferentes subsectores de la economía. Los valores negativos nos indican proceso de inversión.

Tabla No. 23
Formación Bruta de Capital Fijo a precios de 1993 (miles de pesos)

Formación Bruta de Capital Fijo A precios de 1993 (miles de pesos)			
Sub-sector	**1993**	**1998**	**Tasa de Crecimiento Media Anual**
Explotación de minerales no metálicos	0.0	185.8	-
Productos alimenticios bebidas y tabaco	2,938.60	1,029.1	-18.9
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	57.6	3.3	-43.7
Industrias de la madera y productos de madera	773.9	180.2	-25.3
Papel y productos de papel, imprenta y editoriales	442.3	404.9	-1.8
Industrias químicas	19.6	444.2	86.7
Productos metálicos, maquinaria y equipo	264.6	151.3	-10.6
Otras industrias manufactureras	0.0	0.0	-
Comercio al por mayor	2,282.0	8,270.7	29.4
Comercio al por menor	8,176.6	6,658.3	-4.0
Servicios de alquiler y administración de bienes inmuebles	251.4	95.4	-17.6
Servicios de alquiler de bienes inmuebles	188.2	-124.6	-192.1
Servicios educativos, de investigación, médicos de asistencia social y asociaciones	-248.2	1027.1	-232.9

Formación Bruta de Capital Fijo A precios de 1993 (miles de pesos)			
Sub-sector	**1993**	**1998**	**Tasa de Crecimiento Media Anual**
civiles y religiosas			
Restaurantes y hoteles	2,364.9	1,200.7	-12.7
Servicios de esparcimiento, culturales, recreativos y deportivos	1,710.6	349.0	-27.2
Servicios profesionales, técnicos y especializados	1,109.4	1,232.9	2.1
Servicios de reparación y mantenimiento	771.2	202.0	-23.5
Servicios relacionados con la agricultura, ganadería, construcción, transportes, financieros y comercio	796.8	1,043.8	5.5
Total	23,937.1	22,396.6	-1.3

Fuente INEGI, resultados del censo económico

La variable Activos Fijos Netos, indican la infraestructura con la que se cuenta en los diferentes subsectores. También se observan los diferentes niveles de crecimiento o retroceso de esta infraestructura en los diferentes subsectores, que componen la economía del Municipio.

Tabla No. 24
Activos fijos Netos a precios de 1993 (miles de pesos)

Activos fijos Netos a precios de 1993 (miles de pesos)			
Sub-sector	**1993**	**1998**	**Tasa de Crecimiento del Periodo**
Explotación de minerales no metálicos	7,717.7	6,338.2	-17.9
Productos alimenticios bebidas y tabaco	41,3281.6	42,3306.1	2.4
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	1,548.9	1,083.5	-30.0
Industrias de la madera y productos de madera	31,128.1	4,129.1	-86.7
Papel y productos de papel, imprenta y editoriales	7,952.6	4,766.6	-40.1
Industrias químicas	6,258.3	4,459.2	-28.7
Productos metálicos, maquinaria y equipo	3,835.2	1,852.1	-51.7
Otras industrias manufactureras	49.6	2.5	-94.9
Comercio al por mayor	28,618.1	68,200.3	138.3
Comercio al por menor	13,0275.1	82,575.1	-36.6
Servicios de alquiler y administración de bienes inmuebles	14,738.6	8,219.1	-44.2
Servicios de alquiler de bienes inmuebles	2,081.4	1,584.8	-23.9
Servicios educativos, de investigación, médicos de	25,582.8	15,840.1	-38.1

Activos fijos Netos a precios de 1993 (miles de pesos)			
Sub-sector	**1993**	**1998**	**Tasa de Crecimiento del Periodo**
asistencia social y asociaciones civiles y religiosas			
Restaurantes y hoteles	1,017,007.9	3,9137.7	-96.2
Servicios de esparcimiento, culturales, recreativos y deportivos	19,147.1	17,820.5	-6.9
Servicios profesionales, técnicos y especializados	12,444.5	9,362.1	-24.8
Servicios de reparación y mantenimiento	14,887.8	14,884.6	0.0
Servicios relacionados con la agricultura, ganadería, construcción, transportes, financieros y comercio	105,498.4	77,035.3	-27.0
Total	1,844,550.7	780,832.5	-57.7

Fuente INEGI, resultados del censo económico

Como puede observarse en las tablas anteriores, en todas los aspectos del análisis las tendencias de crecimiento de los subsectores que corresponden a la industria y al comercio, tendieron a decrecer, en tanto que los relacionados con los servicios tienen tasas positivas.

Es relevante que estos subsectores corresponden a la actividad secundaria y terciaria, por lo que se concentran en Chetumal y Bacalar, lo que marca la tendencia de que ambas ciudades se están especializando en el sector de servicios.

Por otra parte, el Municipio de Othón P. Blanco, tiene una economía muy terciarizada, esto significa que las actividades que mayor valor a la producción aportan, son las actividades relacionadas con los servicios y el comercio.

Tabla No. 25
Participación Porcentual del Valor de la Producción Bruta Total 1998 por sector

Sector	Participación Porcentual del Valor de la Producción Bruta Total 1998
Primario	11.31
Secundario	23.65
Terciario	65.04

Fuente: Resultados de los censos económicos INEGI

Los subsectores que tienen mayor participación de la producción bruta total en la economía del Municipio son: en el sector primario resulta ser la producción de caña de azúcar que representa 62.7%, en el sector secundario es el de elaboración de alimentos y bebidas con 60.3% y en el sector terciario es el de servicios de reparación y mantenimiento con 45.4%.

El subsector que tiene mayor porcentaje de unidades económicas en el sector secundario es el de elaboración de alimentos, bebidas y tabaco con 38.1%, mientras que en el sector terciario es el comercio al por menor con 56.8%.

El subsector del sector secundario que mayor porcentaje de personal ocupa es el de la construcción con 49.2% y en el sector terciario es el comercio al por menor con 42.4%.

Con relación al crecimiento de la economía se observa lo siguiente: para el sector secundario, mientras que 1993 existían 660 unidades económicas para 1998 habían 526, en tanto que en el sector terciario se nota un crecimiento en el número de unidades económicas pasando de 4,894 en 1993 a 5,179 en 1998.

Con respecto al personal ocupado promedio en el sector secundario se observa una situación similar que en el número de unidades económicas, ya que de 3,434 personas ocupadas en 1993 esta cantidad disminuye a 2,591 en 1998; mientras que en el sector terciario, el personal ocupado se incrementa al pasar de 13,455 en 1993 a 14,610 en 1998. Sin embargo, no en todos los subsectores se incrementa el personal promedio ocupado.

- Población económicamente activa por sector

En el año 2000, la población económicamente activa (PEA) del Municipio de Othón P. Blanco ascendía a 74,763 personas, de las cuales se registraron económicamente activas 71,223 habitantes (95.26%), esto indica que no hay en el Municipio problemas serios de desocupación.

Sectorialmente la PEA ha tenido una evolución en la última década, hacia una mayor concentración de población ocupada en el sector terciario.

De esta forma en 1990, el sector terciario absorbía al 51.64% de la PEA, el secundario el 15.15% y el primario al 28.11%, mientras que en el 2000 la relación es de 19.68%, 16.74% y 61.25% respectivamente.

Tabla No. 26
Población económicamente activa ocupada por grandes sectores de actividad 1990-2000

Población económicamente activa ocupada por grandes sectores de actividad 1990-2000				
Sector	**1990**		**2000**	
	Población	**Porcentaje**	**Población**	**Porcentaje**
Primario	14,573	28.11	14,604	19.68
Secundario	7,855	15.15	12,425	16.74
Terciario	26,776	51.64	45,464	61.25
Terciario	51,851	94.90	74,223	100.00

Fuente INEGI, resultados del censo económico

Como puede observarse, el crecimiento en términos relativos del sector terciario se debe a una disminución sensible en el sector primario ya que el sector secundario si bien tuvo crecimiento este no fue significativo en términos porcentuales.

Este fenómeno se debe en parte a la atracción poblacional que tienen los principales centros de población que es donde se concentran las actividades terciarias, de población rural originalmente localizada en el sector primario.

Analizando, esta realidad en los dos principales centros de población se tiene:

Tabla No. 27

OTHÓN P. BLANCO POBLACIÓN OCUPADA POR SECTOR 1990-2000																
Localidad	**Total**				**Primario**				**Secundario**				**Terciario**			
	1990		**2000**		**1990**		**2000**		**1990**		**2000**		**1990**		**2000**	
	Abs	**%**	**Abs**	**%**	**Abs**	**%**	**Abs**	**%**	**Abs**	**%**	**Abs**	**%**	**Abs**	**%**	**Abs**	**%**
Municipio	51,851	100	74,223	100	14,573	28.11	14,604	19.68	7,855	15.15	12,425	16.74	26,726	51.64	45,646	61.25
Chetumal	31,091	100	47,769	100	946	3.00	683	1.40	5,272	17.00	8,458	18.00	23,071	74.00	36,966	77.00
Bacalar	1,786	100	3,097	100	325	18.00	342	11.00	333	19.00	654	21.00	954	83.00	2,071	67.00
Resto de localidades	18,974	100	23,357	100	13,302	70.10	13,579	58.14	2,250	11.85	3,313	14.18	2,701	14.23	6,609	28.29

Fuente INEGI, resultados del censo económico

De esta forma, en Chetumal y Bacalar, en ambos años el sector terciario es el predominante, con una participación relativa del sector secundario y poca participación del sector primario, en tanto que en el resto de las localidades el sector primario, es el predominante.

Por otra parte, es muy importante observar, que en todo el Municipio, el principal crecimiento lo tuvo el sector terciario, pero que el sector secundario no tuvo crecimientos importantes y que en todo el Municipio el sector primario decreció porcentualmente en su captación de mano de obra.

Respecto a la población económicamente activa por sector de actividad se tiene:

Tabla No. 28

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA OCUPADA POR SECTOR DE ACTIVIDAD 1990-2000				
Sector	**1990**		**2000**	
	Población	**Porcentaje**	**Población**	**Porcentaje**
Total	**51851**	**100.00**	**74223**	**100.00**
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, caza y pesca	14,573	28.11	14,604	19.68
Minería	79	0.15	220	0.30
Electricidad y agua	420	0.81	552	0.74
Construcción	3,376	6.51	5,287	7.12
Industrias manufactureras	3,980	7.68	6,366	8.58
Comercio	6,840	13.19	10,338	13.93
Transportes, correo y almacenamiento	1,964	3.79	2,766	3.73
Información en medios masivos	-	-	661	0.89
Servicios financieros y de seguros	556	1.07	468	0.63
Servicios inmobiliario y de alquiler de bienes muebles	-	-	188	0.25
Servicios profesionales	695	1.34	1,200	1.62
Servicios de apoyo a los negocios	-	-	1,055	1.42
Servicios educativos	-	-	5,585	7.52
Servicios de salud y de asistencia social	-	-	2,902	3.91
Servicios de esparcimiento y culturales	-	-	552	0.74
Servicios de hoteles y restaurantes	1,845	3.56	4,106	5.53
Otros servicios, excepto Gobierno	-	-	6,958	9.37
Actividades del gobierno	5,332	10.28	8,685	11.70
No especificado	2,647	5.11	1,730	2.33
Servicios comunales y sociales	5,283	10.19	-	-
Servicios personales y de mantenimiento	4,233	8.16	-	-
Extracción de petróleo y gas	28	0.05	-	-

Fuente: Resultados del Censo Económico INEGI

Como puede observarse, el sector preponderante es el sector comercio, seguido de las actividades de gobierno, llama la atención la poca participación del sector turismo.

- Estratos de ingreso de la población

Respecto a los estratos de ingreso de la población se ha tenido, en la última década una evolución favorable, con una tendencia a la elevación de los ingresos de la población.

Tabla No. 29
Estratos de ingreso de la población

ESTRATO	1990		2000	
	POBLACION	PORCENTAJE	POBLACION	PORCENTAJE
TOTAL	**51851**	**100.00**	**74223**	**100.00**
No recibe ingresos	4,982	9.61	8,676	11.69
Menos de 1 smda	3,303	6.37	3,175	4.28
De 1 a 2 smda	5,191	10.01	7,130	9.61
De 2 a 3 smda	80	0.15	1	0.00
De 3 a 5 smda	16,912	32.62	21,640	29.16
De 5 a 10 smda	9,474	18.27	11,019	14.85
Mas de 10 smda	5,399	10.41	10,879	14.66

1. Los porcentajes no suman 100% por los no especificados
Fuente INEGI, resultados del censo económico

Como puede observarse, el mayor porcentaje de la PEA, se concentra en el estrato de 1 a 2 salarios mínimos, pero porcentualmente ha existido una disminución relativa de casi tres puntos porcentuales en este estrato de salarios. Otro tanto sucede con la población más desfavorecida que no llega acceder a un salario mínimo, que también tuvo una disminución de casi tres puntos porcentuales; los salarios mayores tuvieron importantes incrementos porcentuales en la década.

Esto marca una evolución favorable de la economía ya que la distribución de los estratos de salario tiende a ser más equilibrado.

Por otra parte, analizando el fenómeno en relación a las localidades se tiene:

Tabla No. 30

POBLACIÓN OCUPADA POR NIVEL DE INGRESO 1990-2000						
Municipio o localidad	**Ingresos de la población ocupada**					
	Menos de 1 smd		**Entre 1 y 2 smd**		**Mas de 2 smd**	
	1990	**2000**	**1990**	**2000**	**1990**	**2000**
Chetumal	4,504	683	12,754	8,458	11,528	36,966
Bacalar	395	683	778	852	536	1,247
Resto de localidades	13,746	10,305	20,613	21,641	14,873	30,229
ESTRUCTURA PORCENTUAL						
Municipio o localidad	**Ingresos de la población 1990-2000**					
	Menos de 1 smd		**Entre 1 y 2 smd**		**Mas de 2 smd**	
	1990	**2000**	**1990**	**2000**	**1990**	**2000**
Chetumal	15.65	1.48	44.31	18.34	40.05	80.17
Bacalar	23.11	21.68	45.50	31.79	31.36	46.53
Resto de localidades	27.50	6.50	42.10	34.81	30.40	48.60

Se excluyen a los no especificados y a los que no reciben ingresos

Fuente: Elaboración propia con base en Censo General de Población y Vivienda 1990-2000

El nivel de ingresos de 1990 para la población ocupada del resto de las localidades de Othón P. Blanco se concentraba principalmente entre 1 y 2 salarios mínimos por día con un total de 20,613 personas, lo mismo ocurriría en Bacalar y Chetumal, como se muestra en el cuadro 33, sin embargo para el año 2000 el nivel de ingresos se concentró en el segmento que percibía 2 o más salarios mínimos diarios, es decir la distribución de los ingresos se modificó de manera progresiva.

La población del Municipio mejoró sus ingresos, aumentando más rápidamente los que percibían más de 2 smd, al tiempo que disminuyeron los que percibían menos de 1 smd, en tanto que en Chetumal y Bacalar este comportamiento se repitió de manera más acentuada; así el porcentaje de la población que percibía ingresos por 2 y más smd, pasó del 31.4% en 1990 a 46.5% en el caso de Bacalar y para Chetumal el cambio fue de 40.1% a 80.2%.

En el cuadro 31 se presentan las tasas de crecimiento promedio de la población ocupada por estratos de ingreso, como puede observarse, la población con mayor nivel de ingresos en Chetumal y Bacalar creció 8.4% y 8.8%, respectivamente, en tanto que el resto del Municipio el estrato correspondiente creció a una tasa menor, 7.4%, lo anterior viene a confirmar que los centros urbanos consolidados generan mayor dinámica de crecimiento que las localidades pequeñas y rurales.

Tabla No. 31

TASAS DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DE LA POBLACIÓN OCUPADA POR ESTRATO DE INGRESOS 1990-2000			
MUNICIPIO / LOCALIDAD	**MENOS DE 1 SMD %**	**ENTRE 1 Y 2 SMD %**	**2 Y MAS SMD %**
Chetumal	3.5	1.4	8.4
Bacalar	3.9	0.9	8.8
Resto de localidades	-2.6	0.5	7.4

Fuente: Elaboración propia con base en Censo General de Población y Vivienda 1990-2000

- Producto interno bruto

El análisis de la estructura económica del Municipio de Othón P. Blanco permite identificar las actividades que constituyen la base para la generación de valor en el Municipio y sobre las que descansa el bienestar de la población, puesto que es a partir de ellas que se genera el mayor volumen de empleos y su fuente de ingresos; son los que genera mayores niveles de recaudación fiscal y pueden constituirse en los factores dinámicos del desarrollo a través de las relaciones de intercambio con otros sectores económicos, representando un factor de arrastre e integración económica y territorial en el Municipio.

El análisis de la dinámica del PIB (Producto Interno Bruto) del Municipio, en el periodo 1998 a 2000 muestra que durante ese lapso hubo un crecimiento de la actividad económica. En el Municipio predomina el sector terciario, específicamente en lo referente a servicios y comercio.

El PIB de Othón P. Blanco fue para 1988 de 4,043,093 miles de pesos, su composición sectorial para ese año se integró básicamente por el sector terciario con 3,553,388 miles de pesos, seguido del sector secundario con 267,768.70 miles de pesos.

En tanto que para el año 2000 el PIB del Municipio creció en promedio anual 3.65%, quedando en 4,343,530 miles de pesos; la composición en ese año también se concentro en el sector terciario con 3,951,067 miles de pesos; es decir que creció anualmente 5.45%, mientras que el sector secundario solo lo hizo en 4.66% y el primario decreció a una tasa anual de 33.15%.

Las cifras anteriores muestran el poco dinamismo de las actividades agropecuarias, tanto en lo referente a su tasa de crecimiento (negativa), como en su participación porcentual en el total de la actividad económica del Municipio.

Tabla No. 32

COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA DEL PIB POR SECTORES 1998-2000								
Municipio / localidad	Sector primario		Sector secundario		Sector terciario		Total	
	1998	2000	1998	2000	1998	2000	1998	2000
Municipio	221,936	99,178	267,268.70	293,285	3,555,388	3,951,067	4,043,093	4,343,530
Bacalar	5,280	5,335	13,482.70	15,434	161,072	179,991	179,835	200,760
Chetumal	21,026	21,869	240,389	269,091	2,743,622	3,168,793	3,005,038	3,459,753
Resto de localidades	195,630	71,974	13,897	8,760	648,694	602,238	858,220	683,017
ESTRUCTURA PORCENTUAL								
Municipio / localidad	Sector primario		Sector secundario		Sector terciario		Total	
	1998	2000	1998	2000	1998	2000	1998	2000
Municipio	5.50	2.28	6.62	6.75	87.89	90.96	100	100
Bacalar	2.94	2.66	7.50	7.69	89.57	89.65	100	100
Chetumal	0.70	0.63	8.00	7.78	91.30	91.59	100	100
Resto de localidades	22.79	10.54	1.62	1.28	75.59	88.18	100	100

Fuente: Elaboración propia con base en Sistema de Cuentas Nacionales de México, Producto Interno Bruto por Entidad Federativa INEGI, México 1998 y estimaciones propias

- En miles de pesos

Es importante considerar que siendo el sector terciario, el más representativo en la composición del PIB municipal, la aportación a este sector, de Chetumal en el año 2000 fue de 80.2% y la de Bacalar de 15.24%, lo que significa que los dos principales centros urbanos de Othón P. Blanco concentran las actividades comerciales y de servicios.

Tal como se menciona anteriormente, en lo que respecta a la dinámica económica en el ámbito municipal, la mayor tasa de crecimiento correspondió al sector terciario, mientras que el sector primario tuvo una tasa negativa, esto indica el grave deterioro que están experimentando las actividades agropecuarias en el Municipio.

Tabla No. 33

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DEL PIB POR SECTOR (%)				
Municipio / localidad	**Primario**	**Secundario**	**Terciario**	**Total**
Municipio	-33.15	4.66	5.45	3.65
Bacalar	0.51	6.99	5.71	5.66
Chetumal	1.98	5.80	7.47	7.30

Fuente: Elaboración propia con base en el cuadro anterior

La poca dinámica del sector primario y su baja productividad, se agrava si se considera que si se exceptúa a Chetumal y Bacalar, la población mayoritaria del Municipio

(58.14%) tiene sus actividades dentro del sector primario y a su aportación al PIB municipal es solo de 1.66%.

Esto esta promoviendo que la población del municipio deje de lado al sector primario y se emplee en otros sectores productivos ocasionando la migración a ciudades urbanas como es el caso de Chetumal y Bacalar.

- Distribución espacial de las actividades productivas.

En la estructura de las actividades productivas del Municipio de Othón P. Blanco, se distinguen, una concentración de las actividades del sector terciario en los principales centros de población (Chetumal y Bacalar) y una economía de base primaria en el resto de las localidades.

De esta forma en el ámbito productivo, del Municipio de Othón P. Blanco se caracteriza por poseer una economía polarizada, de tal manera que las localidades de Chetumal y Bacalar concentran sus actividades en el sector terciario y con un fuerte componente en las actividades de gobierno y en el comercio (77% y 67% de la PEA respectivamente) y el resto del Municipio está orientado fundamentalmente a actividades agropecuarias (58.14% de la PEA), integradas como economías campesinas tradicionales de bajo rendimiento.

Por otra parte si bien en la totalidad del resto del Municipio la actividad primaria es preponderante y en lo general, como ya se dijo de bajo rendimiento y con fuertes componentes de autoconsumo, es necesario distinguir que en la región de Río Hondo y en menor medida en la “Omega”, se tiene una producción agrícola más consolidada y de mayores rendimientos que en el resto del Municipio. La ganadería se concentra en La “Omega”.

Las regiones Maya y los Ríos, en especial la primera están básicamente estructuradas por agricultura tradicional. Esta situación productiva, propicia que exista una alta dependencia de las localidades menores hacia los principales centros de población, Chetumal y Bacalar, por la demanda de servicios, mismas que se dificulta en su satisfacción por el aislamiento y pulverización de las localidades y las distancias importantes a los centros concentradores.

Por otra parte, el contexto imperante de economías campesinas de autoconsumo no ha propiciado la generación de insumos adecuados para la agroindustria (excepto la región de Río Hondo, pero esta actividad no se ha desarrollado), por lo que existe una falta de intercambios e interacciones económicas entre las localidades y regiones del Municipio.

Actualmente se está produciendo un desarrollo de la actividad turística, básicamente en la región Costa Maya a partir de la construcción del muelle para cruceros de Mahahual, pero por ser reciente aún no ha producido los impactos esperados.

- Economía de las poblaciones urbanas, rurales e indígenas

En las localidades urbanas las actividades económicas de la población se concentran en el sector terciario, mismo que no solo es el de mayor oferta de empleo sino también el que genera mayor aportación al PIB.

Dentro de esto hay que distinguir que existen ciertos grados de especialización, de tal manera que en Chetumal los sectores más representativos son los servicios por la administración de gobierno y el comercio, seguidos por servicios profesionales, servicios al turismo y a la industria manufacturera, en cambio en Bacalar el sector predominante es el comercio, seguido por servicios no gubernamentales y el sector turismo, aunque el sector secundario (básicamente talleres e industria familiar de servicios) tiene tasas de crecimiento significativas.

En el resto de las localidades urbanas (Calderitas, Álvaro Obregón, Javier Rojo Gómez y Nicolás Bravo), las actividades principales son el comercio y algunos servicios.

En las localidades rurales las actividades que mayor incidencia tienen sobre el empleo corresponden al sector primario, pero este por su poco dinamismo y rendimiento propicia bajos salarios y muy poca aportación al PIB.

En las localidades indígenas, el 84.41% de su PEA se ocupa en el sector primario, básicamente tradicional y con fuertes componentes de alto consumo, lo que propicia un bajo acceso al salario. En estas localidades, la PEA que labora en el sector secundario representa solo el 5.11% y la del sector terciario el 10.48%, este último básicamente en comercio mayorista.

- Perfil de la actividad turística

En 1998 el PIB del Estado de Quintana Roo registro 10,329,700 pesos (a precios de 1998) por concepto de comercio, restaurantes y hoteles, lo que representa el 55.43% del PIB estatal y 3.71% del PIB nacional.

En el ramo del comercio, restaurantes y hoteles, Quintana Roo aporta aproximadamente la tercera parte de las divisas que entran al país, en los años de 1999 y 2000 estas representaron el 37% y el 34% respectivamente del total nacional.

Para el año 2000, el PIB para el subsector de restaurantes y hoteles, en el Municipio de Othón P. Blanco fue de 125,408,049 pesos, lo que significo un aumento de 6.4% con respecto al de 1998, la participación de este ramo represento el 3.14% del PIB terciario del municipio.

Esto marca la importancia que tiene el sector para la economía de Quintana Roo y la que puede adquirir en el municipio, las actividades del sector turismo, actualmente se concentran en Chetumal, Bacalar y Kohunlich, aunque esto se vera modificado en el corto plazo por el impacto que produce el muelle de cruceros de Mahahual, mismo que actúa de detonante para fortalecer la actividad en todo ámbito municipal.

Para el año 2000 el PIB correspondiente al ramo 93 de Chetumal fue de 24,694,065 pesos, lo que represento 2.35% de su PIB terciario, en tanto el de Bacalar fue de 5,774,495 pesos lo que significo el 3.21% de su PIB terciario.

De lo anterior se deduce que el ramo de restaurantes y hoteles tiene mayor peso relativo en Bacalar respecto a su PIB terciario que en Chetumal, pero que en ambos casos el sector no se ha desarrollado conforme al potencial existente.

Por otra parte respecto al municipio estas dos localidades significaron el 64.16% del PIB del ramo 93, lo que indica que la actividad turística se desarrollo fundamentalmente en ellos.

Tabla No. 34

PIB DEL SECTOR TERCIARIO Y RAMO 93 AÑO 2000			
Municipio / localidad	**Producto Interno Bruto**		**Participación del Ramo 93 en el sector terciario (3) = (2)/(1)**
	Sector terciario (1)	**Ramo 93 (2)**	
Othón P. Blanco	3,951,067.00	125,408.40	3.17
Chetumal	3,168,792.90	74,694.00	2.35
Bacalar	179,991.00	5,774.40	3.20

Precios constantes 1993 en miles de pesos

Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema de Cuentas Nacionales de México, Producto Interno Bruto por Entidad Federativa, INEGI, México 1999 y estimaciones propias.

Infraestructura turística

En el Municipio en 1998 existían 63 establecimientos que proporcionaba servicio de alojamiento, lo que representa el 12.2% de la infraestructura hotelera del Estado con una oferta de 1156 cuartos lo que representa solo el 2.9% del total del Estado.

Tabla No. 35

ESTABLECIMIENTOS Y CUARTOS DE HOSPEDAJE SEGÚN CATEGORÍA DE LOS MISMOS				
Categoría	**1993**		**1998**	
	Establecimientos	**Cuartos**	**Establecimientos**	**Cuartos**
Cinco estrellas	-	-	4	526
Cuatro estrellas	2	154	1	50
Tres estrellas	4	222	9	331
Dos estrellas	7	224	8	276
Una estrella	11	308	8	227
Otros	-	-	33	344
Total	24	908	63	1,784

Fuente: Barómetro turístico

Esto indica que en el periodo considerado la infraestructura hotelera tuvo un incremento considerable, sobre todo en la categoría de cinco estrellas y en la de una estrella, a su vez que en general se trata de hoteles pequeños ya que el promedio de

cuartos en los hoteles de 5 estrellas es de 131.5 cuartos/hotel y en la totalidad el promedio de cuartos es de 28.3 cuartos/hotel.

Tabla No. 36

TURISTAS QUE SE HOSPEDARON EN OTHÓN P. BLANCO POR RESIDENCIA SEGÚN CATEGORÍA DE HOTELES						
Categoría	**1993**			**1998**		
	Total	**Normales**	**Extranjeros**	**Total**	**Nacionales**	**Extranjeros**
Cinco estrellas	-	-	-	129,944	11,910	1,084
Cuatro estrellas	46,042	40,977	5,065	12,359	5,319	7,040
Tres estrellas	51,905	46,195	5,710	38,503	24,964	13,539
Dos estrellas	35,176	31,306	3,870	31,372	22,165	9,207
Una estrella	39,139	34,807	4,512	51,140	33,477	21,663
Otros	-	-	-	8,081	6,457	1,624

Fuente: Barómetro turístico

Se observa que el turismo extranjero tuvo en el periodo un incremento porcentual del 182.7% y el turismo nacional tuvo un decremento del 31.96%, sobre un decremento porcentual del total de 10.43%.

Es importante también considerar que en el periodo hubo un incremento importante en la oferta hotelera que de 908 cuartos en 1993 pasaron a 1,784 en 1998 y una elevación en las categorías hoteleras, sin embargo esto no se reflejo en un incremento en la demanda. Por otra parte la estadía promedio es baja (dos noches promedio) y la ocupación hotelera solo alcanza un promedio de 56.2%.

Sin embargo considerando los tres sitios que representa la mayor oferta hotelera del Municipio se tiene:

Chetumal en el año 2000 contaba con 34 hoteles (1,162 cuartos), Bacalar con 8 hoteles (100 cuartos) y Kohunlich con un solo hotel (40 cuartos), y en un análisis histórico la variación más significativa del número de hoteles en Chetumal fue en el periodo 1998 a 1999, pasando de 29 a 32 hoteles, lo que representa una variación de 10.3%, mientras que en Bacalar fue 1999 a 2000 cuando el incremento de hoteles fue 100% pasando de 4 a 8 (35 cuartos adicionales).

Es importante considerar también que la oferta turística ha tomado caminos distintos en cada sitio, pues mientras que en Chetumal predomina una demanda por viajes de negocio o para efectuar trámites administrativos en la capital del Estado, en Bacalar la oferta se orienta al turismo de descanso y opciones turísticas diversificadas, promoviendo actividades de excursionismo hacia las zonas arqueológicas mayas, balnearios, paseos en kayac, condiciones de temperatura y profundidad adecuadas para el turismo de buceo, spa, paseos en lancha adicionalmente el atractivo visual que ofrece la laguna y el Cenote Azul. Este tipo de oferta no se ha propiciado en Chetumal, aprovechando las características de la bahía que entre otras actividades a proporcionar cuenta con pesca deportiva.

Los servicios turísticos más importantes que existen en el Municipio se expresan en la siguiente tabla.

Tabla No. 37

SERVICIOS TURÍSTICOS				
Servicios	**Bacalar**	**Chetumal**	**Kohunlich**	**Mahahual**
Actividades deportivas	• Buceo • Competencia náutica			• Buceo
Balnearios	• "El ejidal" • "El pez de oro" • "Cocalitos" • "Cenote Azul"	• "Punta Estrella"		
Cenotes	• "Cenote Azul"			
Festividades	• Religiosa "Fiesta de San Joaquín"	• Religiosa del "Cristo Negro" • Carnaval		
Laguna	• "Laguna Bacalar"			
Monumentos		• Plaza de la bandera • Alegoría del matizaje		
Muelle	• Si	• Si		• Llegada de cruceros
Museo	• Fuerte "San Felipe"	• Cultura maya		
Parque		• Ecológico "Zacil"		
Pesca				• Torneo de pesca
Playa	• Si			• Si
Paseos en lancha	• Si			• Si
Zonas arqueológicas	• Cercanas	• Cercanas	• Importante zona de construcciones	
Zoológico		• "Payo Obispo"		
Otros	• proyecto de investigación y recuperación de la flora la fauna			

- Potencial de Desarrollo Integral

Evidentemente el potencial de desarrollo turístico del Municipio, no se ha aprovechado integralmente, de tal manera que aún la oferta hotelera es pequeña, no se cuenta con un gran flujo de turistas y la estancia es corta.

Sin embargo esta situación tiende a cambiar ya que como se mencionó, la oferta hotelera se encuentra en expansión, y lo que es más significativo, la habilitación del

muelle de cruceros de Mahahual, aunque no ha propiciado estancia turística, se constituye en un detonante, por la posibilidad de impulsar recorridos turísticos, conformando circuitos que aprovechan la oferta potencial tanto paisajística-natural como arqueológica-cultural.

Este detonante se verá reforzado con los proyectos de desarrollo urbano-turístico de Costa Maya, mismos que no solo incidirán en una consolidación de la oferta turística, sino también en el desarrollo urbano y en una nueva distribución poblacional en el Municipio.

Adicionalmente, mediante una adecuada promoción se podrá poner en valor la localización geopolítica de la capital del estado, como punto de referencia a vinculaciones con el área centro americana, en el marco del Plan Puebla-Panamá.

Por otra parte hay que considerar que el tipo de actividades turísticas, incipientes hoy día, que ofrece Bacalar son extrapolables a la Costa Maya y aún a la capital del Estado, con lo que se promovería un incremento en la oferta hotelera, ampliación del tiempo promedio de estancia y ocupación promedio, de tal manera que el turismo tiene capacidad para constituirse en un motor del desarrollo municipal.

- Impactos y/o beneficios del Desarrollo Turístico

Entre los impactos que puede tener el desarrollo turístico, si no se controla, se presentan:

Un crecimiento poblacional explosivo, mismo que se presenta desde la fase de construcción de proyectos e instalaciones por la atracción de mano de obra promovida por las empresas constructoras. Gran parte de esta población tiende a permanecer en la zona una vez terminado el proceso de construcción, propiciando el crecimiento en un sector terciario informal y marginal.

Por otra parte si los centros turísticos y los asentamientos humanos no están integralmente planeados, el crecimiento poblacional resultante, propicia demandas incontroladas y marginales de suelo urbano, así como de equipamiento e infraestructura.

Es importante también controlar el posible choque cultural que se propicia, entre los segmentos turísticos que aprovecha la oferta que se genera con la población local o la que migró tanto por la demanda de mano de obra que motiva la construcción y los servicios colaterales al turismo.

Los beneficios que puede proporcionar la industria turística son muchos, tales como considerando la estructura actual, cada cuarto de hotel existente produce 2.3 empleos directos y por cada empleo directo se deben considerar hasta 3 empleos indirectos.

Por otra parte la tendencia al incremento de la demanda extranjera propicia derrama económica significativa y captación de divisas, con su consiguiente referencia en el bienestar de la población.

Otro factor importante, es el impacto que el turismo tiende a producir, con base en los proyectos de Costa Maya, en el desarrollo urbano y en la distribución de la población municipal.

5.4.3 Desarrollo Social

El desarrollo social del Municipio de Othón P. Blanco se ha visto sometido a la influencia de varios factores tales como:

- Los diferentes lugares de origen de la población, mismo que en conjunto con las diferentes etnias y religiones o sectas de los distintos grupos propicia, en algunos casos, poca integración de la población.

- La concentración de la población en unos pocos centros urbanos y la dispersión en un sin número de localidades rurales, con base económica en un sector primario poco productivo, lo que propicia migraciones poblacionales hacia los centros urbanos, en búsqueda de mejores condiciones de acceso al empleo y al salario.

- La baja productividad del sector primario, en el que prevalecen economías de subsistencia.

- La centralización del equipamiento y los servicios en las zonas urbanas, lo que propicia poco acceso de la población rural.

Sin embargo, a pesar de los limitantes, los índices de marginalidad (según CONAPO), en el Municipio son bajos, pero para ello hay que considerar que la concentración poblacional en Chetumal, que como centro urbano consolidado concentra los niveles de bienestar a expensas del resto de las localidades.

En este aspecto la dispersión de la población en localidades menores, de las cuales 669 tenían menos de 100 habitantes en el año 2000, es un factor determinante para disminuir el desarrollo social.

Los siguientes indicadores, permiten leer el desarrollo social del municipio en relación con el estado y con el país.

Tabla 38
Indicadores de desarrollo social

INDICADOR	MUNICIPAL	ESTATAL	NACIONAL
% de población menor de 15 años	**35.5**	34.9	34.0
% de población residente nacida en otro estado	**52.54**	57.1	18.5
% de población de 6 a 14 años alfabeta	**85.9**	86.0	87.3
% de población de 15 años y más alfabeta	**90.6**	92.4	90.5
% de población de 6 a 11 años que asiste a la escuela	**95.1**	94.5	94.2
% de población de 12 a 14 años que asiste a la escuela	**89.0**	89.0	85.3
% de población de 15 a 19 años que asiste a la escuela	**53.4**	45.2	46.2
Escolaridad promedio	**7.4**	7.8	7.5
Promedio de hijos nacidos vivos de mujeres de 12 años y más	**2.5**	2.2	2.5
Promedio de hijos nacidos vivos de mujeres de 12 a 19 años	**0.1**	0.1	0.1
% de población económicamente activa	**51.6**	57.5	49.3
% de población ocupada que trabaja menos de 24 horas a la semana	**11.1**	8.0	11.2
% de viviendas con piso de tierra	**15.5**	9.9	13.2
Cuartos por vivienda	**3.0**	2.8	3.6
% de viviendas con drenaje	**76.0**	83.7	78.1
% de viviendas con agua entubada (en el predio)	**96.3**	93.7	88.8
% de viviendas con electricidad	**94.2**	95.3	95.0
Factor de dependencia	**1.7**	1.4	1.8
% de población rural	**30.60**	21.5	31.2
% de población urbana	**69.59**	73.0	60.7
% de población con postprimaria	**54.0**	57.0	51.8
% de población ocupada en el sector primario	**19.68**	10.5	15.9
% de población ocupada en el sector terciario	**61.25**	71.1	53.4
% de viviendas con un cuarto	**19.6**	25.9	9.5
% de viviendas que usan leña o carbón para cocinar	**27.3**	17.0	17.2
% de población no derechohabiente	**51.6**	52.2	58.0
% de población ocupada que son trabajadores familiares sin pago	**4.1**	3.0	4.1
% viviendas sin baño exclusivo	**10.2**	13.7	13.5
% viviendas sin refrigerador	**36.7**	34.0	30.6
% viviendas sin televisión	**20.3**	17.8	13.3

Fuente: Elaboración propia con base al Censo General de Población y Vivienda, INEGI 2000.

Como puede observarse, en el Municipio de Othón P. Blanco se presentan índices desfavorables, tanto respecto al Estado como al país en lo referente a la población urbana y rural, situación que se agrava en relación con el desarrollo social por dispersión y pulverización de localidades.

Por otra parte en los aspectos de población ocupada en el sector primario también el índice mayor que el correspondiente al estado y al país, lo que compromete el desarrollo social si se tiene en cuenta la baja productividad de este sector en el municipio.

En las características de la vivienda, el Municipio solo tiene índices favorables en cuanto al promedio de cuartos por vivienda y a los con baño exclusivo, ya que en lo

referente a viviendas con piso de tierra, viviendas de un cuarto, viviendas que usan carbón o leña para cocinar, los índices son superiores a los correspondientes en el estado y en el país.

Respecto a los servicios en la vivienda, con tendencia a que se presenten mejores condiciones que en el estado y en el país, los índices son semejantes.

Todos estos elementos referidos a la vivienda muestran la necesidad de implementar acciones institucionales para promover mejoramientos sustantivos ya que las características de la vivienda son factor determinante del desarrollo social.

Por otra parte respecto a educación y alfabetismo, el Municipio aún presenta carencias superiores a las del contexto estatal, por lo que también se deberán implementar acciones institucionales para elevar los índices y de esta manera el desarrollo social.

Adicionalmente el Municipio tiene índices desfavorables, respecto al país y al estado en lo referente a dependencia laboral y en cuanto a trabajadores sin pago.

Otro índice negativo es el correspondiente a asistencia social, ya que adicionalmente a la concentración del equipamiento para la salud en Chetumal, la población derechohabiente solo es el 31% frente al 58% promedio nacional.

Se puede afirmar, a partir de estos índices que el nivel de desarrollo social del Municipio no es satisfactorio y que los niveles de bienestar social aún permanecen por debajo del promedio estatal y nacional.

Sin embargo, mediante acciones institucionales esta situación es reversible ya que las oportunidades de desarrollo son amplias y existen tendencias favorables para el mejoramiento de la ocupación poblacional en los sectores terciarios de la economía, con repercusiones favorables en el acceso a mejores salarios.

Por otra parte el impulso que esta tomando el sector turismo, principalmente en Costa Maya, propiciará incrementos en la infraestructura, consolidación urbana y también generación de empleo y acceso a salarios superiores a los actuales.

Como puede observarse, si bien en la actualidad el nivel de desarrollo social y el bienestar de la población en términos comparativos es bajo, las condicionantes de impulso que está tomando la economía (ver lo referente a condiciones económicas en el apartado correspondiente), presenta condiciones favorables para su elevación, sin embargo esto dependerá de las acciones institucionales que se tomen, sobre todo en lo referente a vivienda y al impulso del sector turismo.

Adicionalmente también los criterios enunciados por las autoridades para generar valor agregado a la producción primaria, mediante la agroindustria y sustitución de cultivos propiciarán mejoras en el desarrollo social al elevar la productividad primaria.

5.5. Infraestructura estatal, municipal y regional

5.5.1. Infraestructura a nivel municipal y regional

Esta se reconoce a nivel regional y municipal, de acuerdo con los rangos de servicio que se deben de prestar a determinado número de pobladores. La infraestructura regional debe de servir a un conjunto de asentamientos que conforman un sistema de ciudades, aún cuando sean de diferentes entidades federativas, mientras que la infraestructura municipal, es aquella que atiende necesidades más específicas de todas las comunidades de un Municipio, de acuerdo con su actividad económica y sus rangos de población.

5.5.2. Características y capacidades del inventario existente: carreteras pavimentadas, caminos sin pavimentar, transporte público terrestre y aéreo de carga y pasajeros, telecomunicaciones, energía eléctrica, agua potable, alcantarillado, aguas negras, manejo de la basura y energéticos.

5.5.2.1. Carreteras pavimentadas, caminos sin pavimentar, transporte público terrestre y aéreo de carga y pasajeros

La red carretera en el Municipio comprende carreteras pavimentadas, carreteras de terracería y carreteras revestidas. La carretera pavimentada esta hecha sobre la base de un revestimiento con materiales resistentes para el tránsito de vehículos pesados y con una superficie tersa de rodamiento de asfalto. La carretera de terracería esta acondicionada con materiales naturales para el tránsito de vehículos y personas, y la carretera revestida es una capa de materiales seleccionados, extendidos y compactados sobre las terracerías, para recibir las cargas que produce el tránsito. La extensión de la red carretera en el Municipio es la siguiente: a) la vialidad federal denominada también como principal o primaria comprende caminos de cuota pavimentados y libres pavimentados, de terracería y revestidos que tiene como objetivo específico servir al tráfico de larga distancia, tiene una extensión de 238 km. [6], b) las vialidades alimentadoras estatales denominadas también como secundarias tienen como propósito servir de acceso a las carreteras troncales, y tienen una extensión de 490 km con pavimento y 61 km. con revestimiento, [7] c) los caminos rurales, de dos cuatro o más carriles, comprenden 152 km. con pavimento y 1,286 con revestimiento.[8]

Dentro de la estructura de enlace terrestre del Municipio puede jerarquizarse, considerando el servicio y las vinculaciones de los enlaces, clasificándose en:

- Red troncal nacional- peninsular**:** Esta se constituye con la carretera federal 307 que vincula a Chetumal con Cancún misma que por su función deberá ampliarse a autopista,

---

[6] Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Quintana Roo, edición 1999.

[7] Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Quintana Roo, edición 1999.

[8] Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Quintana Roo, edición 1999.

constituyéndose en un eje longitudinal norte- sur de valor estatal, por vincular los dos centros de población más importantes del Estado y que a su vez toma valor peninsular por unir a Cancún con Mérida por medio de la autopista o carretera federal 186, misma que continúa hasta Campeche y Ciudad del Carmen, y de ahí al centro del país.

El circuito peninsular- nacional se constituye por la vinculación de este enlace con la carretera federal 186 que une a Chetumal con Escárcega, y de allí con el resto de la Península y el país, de manera que el conjunto de estas tres carreteras constituye un circuito peninsular, generando que Chetumal pueda potencialmente adquirir el valor de nodo de vinculaciones.

El sistema peninsular se complementa para el Municipio de Othón P. Blanco con la carretera federal 293 que se enlaza en Pedro Antonio de los Santos con la carretera 307 y que vincula así a Chetumal con Mérida.

Estos dos sistemas de enlace funcionalmente toman el carácter de troncales en el Municipio.

- Red Municipal**:** esta queda constituida por enlaces de tipo secundario, que unen a la red troncal con las distintas áreas del Municipio, destacando la carretera Cafetal- Mahahual, que toma un alto valor pues es la que vincula el muelle de cruceros de Mahahual con Chetumal hacia el sur, y con Felipe Carrillo Puerto y Cancún hacia el norte. El valor se constituye por ser en conjunto la carretera federal 307 y la carretera federal 186 un eje que vincula a centros potencial de productividad turística.

La carretera Bacalar- Reforma que se extiende como eje en toda la subregión de Bacalar es el enlace que vincula a Bacalar y a Chetumal con la zona de mayor productividad agropecuaria del Municipio y permite que los dos principales centros de población se constituyan como los centros de concurrencia y servicios de la zona.

El eje carretero que va desde Carlos Madrazo hasta La Unión, pasando por Álvaro Obregón, sirve de vinculación a la zona cañera y al distrito de riego 112 Río Hondo con Chetumal, y a su vez va mediante la carretera federal 186 con Escárcega y de ahí con el resto de la Península y el resto del país.

Por ultimo, el eje norte- sur que se extiende de Caobas hasta Arroyo Negro es el que integra a la región de Los Ríos con Chetumal y con Escárcega por medio de su entronque con la carretera federal 186.

La zona de la Región Maya carece de enlaces regionales, por lo que se dificulta la participación de sus habitantes en los proyectos económicos del Municipio, por lo que es necesario reforzar la carretera Mahahual –Xcalak, lo que integraría esta zona a través de la carretera Mahahual-Cafetales y la carretera 307 con Chetumal y Bacalar y tomaría valor regional.

El sistema principal de enlaces descrito se complementa con una serie de circuitos locales que son los que ligan a las comunidades con sus centros de servicio. De ahí que se pueda decir que en general, la estructura vial del Municipio es potencialmente apta para propiciar el desarrollo, aunque puede ser reforzada y así facilitar el tránsito de carga y pasaje.

Toman especial interés los dos ejes al sur de la carretera federal 186, dada su posibilidad, previo mejoramiento de sus características, de reforzar los vínculos con Belice y Guatemala e integrarse como enlace trinacional en apoyo al Plan Puebla-Panamá.

Transporte terrestre**:** El transporte de pasajeros y de carga se realiza principalmente por vía terrestre. De acuerdo con datos de la Secretaría de Hacienda del Gobierno del Estado, existen registrados en el Municipio de Othón P. Blanco un total de 21,051 vehículos particulares, 10,323 camiones de carga, 127 camiones de pasajeros y 661 motocicletas.[9]

Transporte aéreo**:** En lo que se refiere a transporte aéreo, tenemos que el aeropuerto de la ciudad de Chetumal tiene una pista de 2,209 mts, y que de acuerdo con registros de 1998, había recibido en ese año un total de 3,141 llegadas de vuelos, y 3,312 salidas, lo que suma un total de 6,453 vuelos, lo que represento a su vez el movimiento de 57,547 pasajeros.[10] Actualmente existe un proyecto para prolongar la pista y darle mayor alcance.

Enlaces aéreos**:** Por otra parte, en lo que son los enlaces aéreos en el Municipio, tal como se ha mencionado, tiene el aeropuerto de Chetumal, mismo que aunque requiere de que se extiendan sus pistas, puede tomar un valor estratégico internacional y nacional por su capacidad de facilitar vínculos hacia Centroamérica, en el contexto del Plan Puebla- Panamá, y mediante convenios con las compañías aéreas potenciar las comunicaciones de Chetumal a nivel nacional, peninsular y estatal. Este aeropuerto se apoya a nivel municipal y subregional mediante una serie de aeropistas ente las que toma valor la de Mahahual y la de Xcalak, por su incidencia turística, así como la de Álvaro Obregón.

La red aérea deberá complementarse generando infraestructura para el servicio de carga, en especial en el área de influencia de Chetumal para constituirse en un punto estratégico de valor internacional que apoye el Plan Puebla- Panamá.

Transporte náutico**:** En lo que se refiere al transporte náutico, de la Bahía de Chetumal se accede al Mar Caribe por el canal de Zaragoza, que si bien requiere de dragado, la posición estratégica del mismo, le confiere potencialmente un valor de vinculación turística internacional y puede, mediante infraestructura de apoyo constituirse en un centro marítimo internacional.

Toma especial importancia el muelle de cruceros de Mahahual, que independientemente de ser un detonador para el crecimiento poblacional de esta localidad y propiciar una mejor distribución poblacional en el Municipio, constituye a nivel turístico un centro de vinculación nacional e internacional relacionando la oferta turística del Municipio con la oferta que ofrecen el Estado de Quintana Roo y el vecino país de Belice.

---

[9] Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Quintana Roo, edición 1998.

[10] Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Quintana Roo, edición 1998.

Este sistema se complementa con muelles menores, como el de Xcalak.

Las características navegables del Río Hondo no han sido aprovechadas, pese a que también puede ser potencialmente un enlace con Belice.

5.5.2.2. Telecomunicaciones

En cuanto a las telecomunicaciones, el Municipio tiene seis estaciones de radio, cuatro de amplitud modulada y dos de frecuencia modulada, así como cinco estaciones de televisión Asimismo, en lo que se refiere a telefonía celular se cuenta con una central, 57 canales y 23,051 suscriptores . Asimismo, existen ocho estaciones de microondas y estaciones terrenas receptoras de señal vía satélite, de las cuales una es terminal y las restantes repetidoras, con un total de 98 estaciones terrenas receptoras[11].

Sin embargo, a pesar de que el Municipio cuenta con estaciones terrenas en Chetumal, La Unión, Tres Garantías, Nicolás Bravo, San Pedro Peralta, Graciano Sánchez (La Pantera) y Xcalak, el servicio de telecomunicaciones presenta un déficit, ya que con respecto a la telefonía celular, la señal no alcanza para cubrir el municipio, por lo que quedan aisladas grandes superficies de su territorio. Toma especial gravedad la incidencia de este déficit en lo que se refiere a vinculaciones por medio de internet.

5.5.2.3. Energía Eléctrica

El abasto de electricidad al Municipio se realiza mediante una línea de transmisión proveniente de Ticul, Yucatán, con auxilio de una central generadora en Xul-Há.

En 1999, el Municipio de Othón P. Blanco fue el que mayor inversión pública tuvo en el Estado en lo que a obras de electrificación se refiere, con un monto de $1’288,455.00. Haciendo una revisión de la línea de transmisión, veremos que existen tres subestaciones de transmisión, con una potencia de 80 MVA, así como tres subestaciones de distribución, de 8 MVA. Se complementa la línea de servicio con 1,957 transformadores de distribución, que tienen una potencia de 72 MVA[12].

Por otra parte, en Chetumal está registrado un total de 68,407 contratos del servicio eléctrico, de los cuales 59,677 son de tipo residencial, 362 de tipo industrial, 7,568 de tipo comercial, 239 de tipo agrícola, 353 para alumbrado público, 194 para bombeo de aguas potables y negras, y 14 para riego de temporal[13].

Si bien el Municipio puede presentar algunos déficits en cuanto a la distribución de la energía, en lo general se puede afirmar que cuenta con una infraestructura suficiente.

---

[11] Fuente: Cuaderno Estadístico Municipal, edición 1999.

[12] Fuente: Anuario Estadístico de Quintana Roo, edición 2000.

[13] Fuente: Anuario Estadístico de Quintana Roo, edición 2000.

5.5.2.4. Agua Potable

El Municipio se abastece de agua potable por medio de un sistema que comprende 105 pozos profundos y dos manantiales, y se distribuyen de la siguiente manera: en Chetumal se cuenta 17 pozos profundos, en Bacalar tres, en Nicolás Bravo y en el ingenio Álvaro Obregón dos, mientras que en la zona agrícola de Álvaro Obregón, en Sergio Butrón Casas, en Caobas, en Kuchumatán, en Cacao y en Rovirosa hay un pozo profundo, en Álvaro Obregón viejo existe un manantial, y en el resto de las 76 comunidades, las necesidades son atendidas por 75 pozos profundos y un manantial.[14]

El Área Metropolitana cuenta con tres grupos de pozos profundos: el sistema Xul-Há, con una capacidad de 157 m3, el González Ortega I, con 7,300 m3, y el González Ortega II, con 6,340 m3. Estos proporcionan abastecimiento de agua a un conjunto de 10 tanques elevados y de superficie, cada uno de ellos con las siguientes características: 1) Insurgentes, que almacena 4,600 m3 de manera superficial (puesto en servicio en 1983), y 500 m3 elevados (1998), 2) Km 8, que almacena 100 m3 superficiales (1968), 3) Bachilleres, que almacena 2,000 m3 superficiales (1989) y 1 000 m3 elevados (1999), 4) Solidaridad, que almacena 1,000 m3 superficiales (1994), 5) Aeropuerto, que almacena 1,500 m3 superficiales y 500 elevados (1997 ambos), 6) Calderas, que almacena 35 m3 (1983) y 200 m3 (1995) superficiales, y 100 m3 elevados (1995), 7) Pacto Obrero, que almacena 200 m3 superficiales y 50 m3 elevados (1996), 8) Santa María, que almacena 400 m3 superficiales y 50 m3 elevados (1988), 9) FOVISSSTE III , que almacena 100 m3 superficiales y 50 m3 elevados (1983), 10) FOVISSSTE IV, que almacena 100 m3 superficiales y 50 m3 elevados (1986), 11) Km. 5.5, que almacena 100 m3 superficiales y 50 m3 elevados (1995) [15].

Este mismo sistema metropolitano cuenta con 4 estaciones de rebombeo y cloración, dos estaciones de rebombeo, una estación de bombeo y dos cárcamos de bombeo. La primera línea de conducción se denomina Xul- Há, descarga en la estación de bombeo Km. 19, de ahí se bombea y se distribuye a los poblados Xul-Há y Juan Sarabia, otra parte de mayor volumen se manda a Km. 8 (con 36 años de servicio para el 2000). La segunda línea de conducción se llama González Ortega I, empieza desde el primer cárcamo descargando en Ucum I, como estación intermedia con la opción de pasarlo a Km. 19, acción que por situaciones técnicas aún no se realiza y en donde se hace el rebombeo, para transportar el agua al cárcamo Insurgentes (17 años). La tercera línea de conducción se llama González Ortega II, y se compone de un primer cárcamo de bombeo y un rebombeo intermedio en Ucum II, finalmente llega al cárcamo Bachilleres, teniendo una derivación a Km. 8. Los diámetros de las tuberías son, en González Ortega II de 24” con una extensión de 39 km, en González Ortega I de 20” con una extensión de 42 km, y en Xul-Há de 14” con una extensión de 26 km [16].

[14] Fuente: Cuaderno Estadístico Municipal, edición 1998.

[15] Fuente: Comisión de Agua Potable y Alcantarillado, Gobierno del Estado de Quintana Roo, Sistema Chetumal.

[16] Fuente: Comisión de Agua Potable y Alcantarillado, Gobierno del Estado de Quintana Roo, Sistema Chetumal.

En general se puede afirmar que el Municipio no tiene problemas para generar fuentes de abastecimiento, sin embargo tiene déficits en el sistema de distribución, sobre todo en las localidades rurales.

5.5.2.5. Alcantarillado, aguas negras y manejo de la basura

El Municipio, en términos generales, carece de un adecuado sistema de alcantarillado. Esto se puede ver claramente en el caso de Chetumal, cuyos habitantes, en la mayoría de los casos, no tienen acceso a un servicio formal de alcantarillado, de modo que el desalojo de las aguas es mediante fosas sépticas y pozos negros que, dado su inadecuado diseño, explican parte de la contaminación de la Bahía. En marzo de 1999, la planta de tratamiento "Centenario" trabajaba a un 15% de su capacidad instalada. Las colonias Santa María y FOVISSTE V Etapa cuentan con redes independientes y plantas de tratamiento propias. El fraccionamiento Pacto Obrero cuenta con un depósito receptor de aguas negras que no está a cargo de CAPA, sino de la compañía desarrolladora. Actualmente, la cobertura del alcantarillado sanitario en Chetumal es de aproximadamente 25%, teniendo capacidad de otorgar servicio a 9,699 usuarios de los cuales el 30% no esta conectado.

En términos generales, el déficit del sistema de alcantarillado es genérico en el Municipio, de tal manera que ni siquiera Bacalar – que es el segundo centro de población en importancia tiene un sistema consolidado, de tal forma que en las localidades rurales ni siquiera existen fosas sépticas, utilizándose el sistema de letrinas, con la consecuente contaminación de los mantos freáticos y del sistema de vasos reguladores que constituyen el sistema lagunar de Bacalar, y con ello se propicia la contaminación de todos los cuerpos de agua.

Se han hecho estudios para desarrollar tecnologías apropiadas para el manejo de aguas negras. Destacan las fosas sépticas y letrinas rurales, eficientes para evitar la contaminación del manto freático. Su aplicación puede ser a nivel rural o en la zona urbana Calderitas-Chetumal-Huay Pix.

Se cuenta con un servicio de recolección de basura por medio de camiones en la ciudad de Chetumal, el cual es prestado por las autoridades. Existe un cobro dentro de la zona comercial, dado que es mayor el volumen que se genera entre sus predios. Las rutas de estos autobuses recolectores cubren la totalidad de la ciudad, con diferentes horarios a lo largo de la semana. Sin embargo, el Municipio adolece de la falta de un buen sistema recolector que cubra todas las comunidades. De hecho, existen en el Municipio sólamente 22 vehículos recolectores y 15 Has destinadas para su uso como tiraderos de basura a cielo abierto[17]. En este aspecto, ni siquiera Chetumal cuenta con un sistema de clasificación adecuado, siendo genérico en el Municipio la existencia de los tiraderos a cielo abierto.

La información recabada parece indicar que existe la tecnología y la voluntad política para el buen manejo de los residuos municipales a través, en parte, de una buena infraestructura sanitaria. En el caso de residuos sólidos, los estudios y proyectos cubren

[17] Fuente: Anuario Estadístico de Quintana Roo, edición 2000.

aspectos de recolección, transporte y disposición, mientras que en el caso de residuos líquidos cubren los aspectos de transporte y tratamiento. En ambos casos también se hacen estudios financieros. En el primer caso se contemplan puntos de acopio mientras que en el segundo caso se contemplan sistemas autónomos para el tratamiento de los residuos. Sin embargo, en la práctica no se han tenido los resultados esperados. Aunque todavía hay varios temas que investigar y prototipos que desarrollar, al parecer el problema rebasa la disponibilidad y conocimiento tecnológico y se convierte en un asunto importantísimo de educación ambiental, a varios niveles, incluyendo gobierno y pobladores, en un asunto económico para el financiamiento y mantenimiento de sistemas de tratamiento y también en un asunto de falta de normatividad y aplicación de la misma.

Entre los aspectos que se pueden y deben investigar están: geología y tipo de suelos, entendimiento de los procesos bioquímicos para la degradación adecuada de los residuos, métodos para reciclar los residuos, genética de organismos degradadores, mejoramiento de materiales para contenedores de residuos y para la construcción de los sistemas de tratamiento, etc. Actualmente se tiene en proyecto un sistema para la Costa Maya y otro para Chetumal.

5.5.2.6. Energéticos

El abasto de combustible en el Municipio es responsabilidad de Petróleos Mexicanos, que tiene como punto de suministro la planta de abastecimiento existente en la ciudad de Chetumal. En diversas localidades se tienen expendios de combustible que suplen la falta de suficientes gasolineras, mismas que no tienen una distribución espacial adecuada. Por otra parte, los expendios de tipo domésticos existentes no cubren ninguno de los requerimientos para mitigar sus riesgos.

5.5.3. Necesidades por atender

Considerando este reconocimiento de los diversos aspectos de la infraestructura del Municipio de Othón P. Blanco, se pueden mencionar las siguientes necesidades:

a) En el aspecto de enlaces:

- Terrestres: consolidar el sistema nacional peninsular ampliando la carretera Chetumal- Cancún a cuatro carriles en todo su recorrido, generando un libramiento en Bacalar, mejorando y ampliando la carretera Chetumal- Escárcega a cuatro carriles.

  Consolidar el sistema municipal mediante el mejoramiento de las redes regionales y microregionales, especialmente la carretera Mahahual- Cafetales y Bacalar- Reforma.

  Consolidar los enlaces locales, en especial las de la microregión de Bacalar, constituyendo circuitos, y la de la Costa Maya para generar un eje costero que consolide esta área de potencialidad productiva turística.

  Fortalecer los ejes Caobas- Arroyo Negro y Carlos Madrazo- La Unión, como factor de integración trinacional (Plan Puebla- Panamá).

Vincular mediante enlaces a las microregiones, en especial Morocoy con el sistema Bacalar.

Crear nuevos enlaces que generen circuitos alternativos para la región Costa Maya – Chetumal, con el fin de impulsar recorridos turísticos, estos enlaces básicamente establecerían una nueva vinculación terrestre entre Chetumal y Mahahual y mediante un sistema mixto carretero de Mahahual a Calderitas Barlovento y náutico desde allí a Calderitas.

- Aéreos: ampliar el aeropuerto de Chetumal para impulsar su carácter estratégico internacional y generar infraestructura para el manejo de carga aérea.

- Náuticos**:** potenciar las vinculaciones náuticas tanto turísticas como mercantiles, y dar al puerto de Chetumal el carácter de *hub* internacional.

  Aprovechar la capacidad navegable del Río Hondo, dándole de esta forma valor de enlace internacional.

b) En el aspecto de las telecomunicaciones:

- Extender a todo el Municipio los sistemas satelitales de comunicación telefónica y su aprovechamiento para los sistemas de internet, para ello se deberán establecer convenios con las compañías telefónicas, de tal manera que se instale la infraestructura necesaria.

c) En el aspecto de la energía eléctrica:

- Mejorar los sistemas de distribución en las comunidades rurales, básicamente generando nuevas líneas que aprovechen las trazas carreteras como troncales y desde allí acceda a las comunidades rurales.

d) En el aspecto del agua potable:

- Mejorar los sistemas de distribución en los centros de población, específicamente tanto con proyectos para la extensión de las redes, como mediante la promoción para forzar las conexiones domiciliarias.

e) En el aspecto de alcantarillado sanitario:

- Mejorar las redes en el Área Metropolitana, ampliando las redes y construyendo plantas de tratamiento, a la vez que se establezca la obligatoriedad de conexiones domiciliarias.

- Ampliar las redes y el sistema en Bacalar, generando redes que cubran toda el área urbana y se extiendan sobre las superficies de crecimiento. También es necesario la construcción de plantas de tratamiento.

- Reglamentar la instalación de fosas sépticas en las localidades rurales, prohibiendo el uso de letrinas.

f) En el aspecto de residuos sólidos:

- Establecer sistemas de relleno sanitario en el Área Metropolitana y mejorar los sistemas de recolección, ampliando también el inventario de camiones recolectores.

- Establecer sistemas de relleno sanitario en Bacalar por medio de un sistema microregional que agrupe a las localidades rurales, también se requiere de mejorar el sistema de recolección y ampliar la flota existente.

- Establecer sistemas de relleno sanitario en la región Costa Maya, integrando un sistema regional (se encuentra en proyecto).

5.6. Problemática de los centros de población

- Análisis cuantitativos y cualitativos de los centros de población

Como se ha mencionado anteriormente, uno de los problemas más severos que afectan el desarrollo del Municipio, lo constituye el doble fenómeno de concentración-dispersión de la población y de los asentamientos humanos.

En sus aspectos cuantitativos, el volumen poblacional de los asentamientos humanos arroja un índice claro sobre este doble fenómeno, de tal manera que de las 759 localidades existentes, solamente Chetumal con sus 121,602 habitantes, concentra el 58.41% de la población municipal y en 749 localidades rurales menores a 2,500 habitantes y que representan el 98.68 % de los centros de población se localiza el 28.71% de los habitantes, el resto corresponde a cuatro localidades urbanas la mayor de ellas es Bacalar con 9,239 habitantes y a las cuatro localidades que en conjunto con Chetumal constituyen el Área Metropolitana.

Por otra parte todos los centros de población considerados como urbanos excepto Javier Rojo Gómez, que actúa como centro de referencia de la región de Río Hondo todas las demás se localizan en las márgenes de la vinculación nacional-peninsular, constituida por las carreteras federales 186 y 397, lo que refleja con excepción de lo que ubica este eje, el territorio esta conformado por pequeños centros de población, sin capacidad propia para generar servicios y equipamiento.

Es obvio que de acuerdo a lo anterior, la consolidación de los centros de población sólo será posible si se fortifican los enlaces para vincular los centros dispersos y se generan actividades productivas que las impulsen económicamente.

Cualitativamente, si bien en términos generales en el Municipio existe un buen nivel de enlaces, y en su caso el equipamiento educativo es representativo, la propia dispersión dificulta la dotación de equipamiento, servicios e infraestructura en las localidades.

El esfuerzo del Gobierno Estatal y del Gobierno Municipal para consolidar los centros de población, se refleja en el hecho de que en muchos de ellos, los espacios destinados al equipamiento y los sistemas de enlace interlocalidades, presentan un

superávit excediendo en muchos caso estos espacios a los utilizados para vivienda en los centros de población.

Evidentemente, la consolidación urbana del Municipio sólo será posible si se interpretan las áreas componentes desde un punto de vista regional o microregional, y se generen centros de referencia en los que se concentre el equipamiento y a su vez se localicen proyectos detonantes productivos por microregión.

Actualmente, a causa de los motivos descritos, solo Chetumal presenta una imagen urbana consolidad, ya que el propio Bacalar – segundo centro poblacional del Municipio – se ha extendido territorialmente con una ocupación del suelo muy baja de tal manera que el 40% de su superficie está constituido por baldíos.

En los otros centros urbanos también los patrones de ocupación son muy bajos, de tal manera que todas presentan un predominio de espacios abiertos sin ocupación y una imagen de poca consolidación.

Adicionalmente, esta dispersión y poca consolidación propicia que los costos de infraestructura sean superiores a su rentabilidad, aspecto que hace crisis en los sistemas de disposición de aguas servidas, por lo que se produce contaminación del suelo y del agua freática y superficial.

- Índices de las dinámicas

La falta de consolidación de los centros de población, en muchos casos la falta de arraigo de sus habitantes por ser de origen migrante, y la carencia de actividades productivas y de una oferta de empleo y salario, propicia que en el Municipio exista una tendencia al decremento poblacional, ya que se está produciendo una doble tendencia hacia la emigración, desde las comunidades rurales a los pocos centros urbanos por la oferta de terciarización, y también a otros centros de servicio dentro del Estado, como lo son Cancún y Playa del Carmen, y aún al exterior del Estado o el país, así como desde los centros urbanos hacia otras zonas.

Esto se refleja en que aún en los centros urbanos, la población ha decrecido en la última década, exceptuando a Nicolás Bravo, que aumentó con una tasa global promedio anual de 1.6%, Bacalar con 1.18%, Chetumal con 1.28% y Calderitas - que forma parte del Área Metropolitana - con el 0.04%, en todos los casos inferior al crecimiento demográfico natural, lo cual indica que también estas localidades han sufrido emigraciones.

Estos índices son alarmantes ya que reflejan la falta de oportunidades que se está dando en el Municipio, por falta de aprovechamiento de sus potencialidades.

La reversión de estas tendencias solo será posible si se valora la localización estratégica de Chetumal, se impulsen detonadores del desarrollo como el turismo en la Costa Maya, se propicien mejores sistemas productivos en el territorio y se genere una mejor distribución de los servicios y las comunicaciones mediante la organización de un sistema de localidades que contemple las posibilidades de vinculación funcional de los centros de población.

- Repercusiones en el territorio municipal y regional

Las tendencias descritas repercuten negativamente en todo el territorio municipal, de tal manera que se está produciendo no una tendencia al estancamiento, sino lo que es más grave, se esta dando un proceso encaminado a la pérdida de la consolidación de los centros de población, con las consecuentes pérdidas poblacionales.

Por otra parte, estas tendencias se agravan por la falta de criterios para el manejo productivo de los recursos, de tal manera que en grandes zonas del Municipio, como es el caso de la región de Los Ríos, la pulverización del territorio en ejidos misma que sólo genera actividades de autoconsumo pero sin manejo de sistemas de rotación, selección de especies y de contactos con los mercados está propiciando la deforestación de la selva, con la consecuente alteración del medio ambiente.

- Descripción y análisis del estado

Con base a lo anterior, se puede sintetizar que:

- El Municipio tiende a un decremento poblacional.
- En el Municipio se tiende a que se acentué el fenómeno concentración-dispersión.
- En el Municipio existe un desaprovechamiento de su infraestructura de enlaces, por falta de valorización de la función estratégica y potencial de las distintas áreas que lo componen.
- En el Municipio, en vastas áreas se está propiciando la alteración del medio natural por falta de sistemas productivos con un manejo adecuado.
- En el Municipio no se está dando un aprovechamiento adecuado a su potencial de desarrollo, propiciando por la riqueza paisajística y natural con capacidad de desarrollo turístico.
- En el Municipio actualmente no se tiene una estructuración adecuada de sistemas de localidades que potencien las inversiones en equipamientos e infraestructura y posibiliten la integración funcional de sus áreas.

- Perspectivas de la situación urbana y su entorno ambiental

En el Municipio se presenta una dicotomía, ya que en su territorio se conjunta una enorme riqueza natural, con una alta fragilidad territorial.

En este aspecto, el territorio municipal puede subdividirse en dos grandes zonas:

- La compuesta por la Costa del Mar Caribe, en la que se incluye a la Bahía de Chetumal y a la zona lagunar. Esta última se estructura mediante un

sistema natural de vasos reguladores organizados por una serie de fracturas en sentido norte-sur que se vinculan con el Río Hondo y que drenan naturalmente hacia la Bahía.

Esta estructura hidrológica propicia que en la zona existan humedades y superficies inundables, a la vez que la zona es vulnerable a riesgos hidrometereológicos (ciclones y huracanes).

Sin embargo, esta zona es la que concentra los principales centros de población y a su vez es la que tiene mayor potencialidad turística y productiva primaria.

Por consiguiente esta zona es la que está sujeta a mayores posibilidades de desarrollo y se verá afectada por el crecimiento de los centros de población.

El crecimiento de los centros de población y el desarrollo de centros turísticos, si no se controla y organiza propiciará que:

a) La extensión de los centros de población se produzca sobre zonas no aptas para ese fin, incrementando los riesgos a los que están sujetos por las condiciones naturales del territorio.
b) El deterioro del entorno ambiental, propiciando pérdida de áreas de selva, contaminación de los cuerpos de agua por las descargas de aguas y desechos sólidos.
c) La pérdida de la oferta natural, que es la que propicia el desarrollo del turismo.

De esta forma la zona con mayor potencialidad de desarrollo, debe controlarse y protegerse a partir de establecer aprovechamientos que tengan en cuenta sus características ambientales.

- La zona constituida por el interior del territorio, que no cuenta con la presencia lagunar, pero en lo que su poca altitud, la tendencia a una topografía muy plana y de poca pendiente propicia que se presenten vastas zonas inundables.

Por otra parte esta zona es muy rica en biomasa pero tiene suelos pobres, poco aptos para el desarrollo de la actividad agrícola y pecuaria. En esta zona no existen centros de población de magnitud; a la vez que existe una tendencia al despoblamiento.

En este aspecto no existe una tendencia al crecimiento de los centros de población, sin embargo será necesario organizar su crecimiento, apoyar actividades productivas que tengan en cuenta la capacidad natural del territorio ya que de no ser así, aunque no se presente un crecimiento urbano, las actividades productivas deteriorarán el medio ambiente.

Condicionantes que generan lo anterior para el desarrollo municipal

Son dos las condicionantes que se pueden reconocer para el desarrollo municipal: por una parte, el hecho de tener un territorio en el cual el medio ambiente, en su riqueza, contiene fragilidad ante las alteraciones el medio natural, y por otra, la dispersión que

existe en los asentamientos humanos, producto esto último de políticas enfocadas a la población de la región y a la explotación de recursos naturales. Estos dos aspectos se deben de considerar ante toda acción de desarrollo urbano.

5.6.1. Impactos urbanos en el territorio

Para generar estrategias de desarrollo urbano en el territorio municipal se deberán considerar los siguientes aspectos:

a) Se tiene un territorio con características de una naturaleza frágil, que así como implica limitaciones al desarrollo urbano y a las actividades productivas tradicionales, también ofrece una gran riqueza natural y paisajística que genera potencialidades propias para el desarrollo.

b) La concentración–dispersión poblacional y urbana que limita las dotaciones de equipamiento e infraestructura.

c) La localización estratégica de Chetumal desde el punto de vista peninsular, por ser el límite sur del eje de desarrollo del Estado, y su posición privilegiada en el contexto internacional al del Plan Puebla – Panamá.

d) La existencia de un sistema de enlaces aptos para el desarrollo territorial.

e) La existencia de áreas naturales protegidas con un alto valor para el aprovechamiento turístico- ecológico.

f) La existencia de valores arqueológicos y patrimoniales en el territorio.

Todo esto genera un conjunto de oportunidades y amenazas que deberán conjugarse para la estructuración urbano- territorial y productiva del Municipio.

- Componentes territoriales y de desarrollo urbano

Por las características territoriales del principio se consideran los siguientes ya que son los que producen condicionantes para el desarrollo urbano.

- Áreas naturales (estado de conservación o deterioro)

Las áreas naturales protegidas en el Municipio de Othón P. Blanco son el Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil, la Zona Sujeta a Conservación Ecológica “Santuario del Manatí”, la Reserva de la Biosfera de Banco Chichorro, la reserva privada U - Uyumil C´eh, el parque marino Xcalak y la unidad de monitoreo de la biodiversidad San Felipe de Bacalar.

El Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil, con una extensión de 95,415 has, está incluida en un área triangular contigua a la Reserva de la Biósfera de Sian Ka´an, separadas de hecho por el límite municipal y es continuación del ecosistema de aquella. Colinda también con una pequeña parte del Santuario del Manatí. Se abre desde la carretera Chetumal - Cancún en un ángulo que termina antes de la duna costera a la altura de la localidad de Villa de Cortés

La mayoría de su superficie está cubierta de selva tropicales mediana y baja, pero también incluye bajos inundables, marismas de zacates, tulares y tasistales, configurando humedales, lo cual ha impedido la construcción de caminos formales y por lo tanto la penetración de la población y la explotación directa de sus recursos naturales.

Presenta por lo tanto un buen estado de conservación actual, pero es sensible a efectos negativos en cuanto la presión turística obligue a abrir vías de comunicación a la costa.

La Zona Sujeta a Conservación Ecológica "Santuario del Manatí", ubicada en la Bahía de Chetumal, con una extensión de 281,320 has, es un polígono irregular que cubre el litoral entre Chetumal y Calderitas, abriéndose tierra adentro para incluir las lagunas Chile Verde y Salada

Luego el límite se dirige hacia el este siguiendo el contorno de la bahía hasta aproximadamente la parte media de la península este.

De ahí baja en línea recta hasta Santa Cecilia, para luego doblar hacia el oeste y respetando el límite internacional con Belice, vuelve a embonar en Chetumal.

Con ello se incluye además de la Bahía a los terrenos inundables y a las lagunas salobres del norte de la Bahía, de tal manera que está conformada por ambientes marino, salobre, humedales y el francamente terrestre.

Debido a que ahí se encuentra la capital del Estado y las zonas a las que confluye el turismo local, incluye diversos centros de población, asociadas con áreas comerciales y de servicios.

La actividad misma de la población genera residuos sólidos, aguas residuales y materiales que han dañado el acuífero, el suelo y la Bahía en la parte poniente y en menor nivel en la península localizada en la porción oriente, donde la selva baja se ha convertido en potreros.

La Reserva de la Biosfera de Banco Chinchorro es un rectángulo que cubre un sistema arrecifal totalmente marino. El Banco Chichorro tiene una superficie de 444,360 Has y se ubica en las aguas del mar Caribe, a 30.8 km fuera de la costa sureste, frente a los poblados de Xcalak y El Uvero.

En la laguna arrecifal existen cuatro cayos que abarcan 581.91 Has., de las cuales 431 son de tierra emergida y 146.75 Has son lagunas interiores.

El Banco Chinchorro presenta una gran diversidad biológica, una enorme riqueza pesquera e importantes atractivos turísticos e históricos, como los son alrededor de 19

galeones y barcos ingleses que encallaron en él en los últimos cinco siglos. En él se desarrollan principalmente actividades de pesca comercial y turismo de bajo impacto. Su estado de conservación es bueno, ya que se ha cuidado de evitar daños, extracciones o afectaciones a los corales y a su vida asociada.

La reserva privada U- Uyumil C´eh se localiza al norte de la localidad de Mahahual, en la carretera que la une con Punta Pulticub. Su propio carácter privado ha permitido una buena conservación.

El Parque Marino Xcalak se localiza sobre la costa, abarcando también el espacio marino localizado entre Xcalak y Xahuachol, su estado de conservación es bueno.

Si bien no son áreas naturales protegidas, toman especial incidencia los Programas de Ordenamiento Territorial de Costa Maya, y para Bacalar. En el POET Costa Maya se incluye un proyecto de desarrollo que considera el impulso de Mahahual, y la promoción de los centros de población existentes o de nueva creación de Pulticub, Xacalab y Xahuachol. La propia estructura del POET permite estrategias de desarrollo controlado que al colindar con el santuario del Manatí, inciden sobre el. El POET Bacalar incide sobre las políticas y estrategias de desarrollo de Bacalar y su zona de influencia, y aún sobre Chetumal y su Área Metropolitana.

La Unidad de Monitoreo de la Biodiversidad San Felipe Bacalar, restringida al cuerpo de agua del mismo nombre, localizada al noroeste de la ciudad de Chetumal, cuenta con una extensión de 8,000 has y aún cuando se clasifica como área protegida, no es tal, pues no cuenta con los instrumentos oficiales correspondientes.

Se estima que se trata de un ecosistema pobre en biota, pero muy atractivo como paisaje y para realizar deportes acuáticos, los cuales generan problemas físicos y químicos al agua y a la línea de costa. Sin embargo se considera que dada su extensión tiene gran potencial para estos usos, siempre y cuando se respeten las reglas de uso.

Todas estas áreas cuentan con status de protección, pero no abarcan la totalidad de las áreas naturales del Municipio ya que aún persisten vastas superficies municipales que se encuentran en estado natural.

Dentro de esto se puede mencionar La zona oeste de la Región Maya, que aún no ha tenido impactos significativos de la actividad humana, esta área cuenta con una propuesta de los Amigos de Sian Ka‘an, para establecer una reserva de la Biosfera denominada Bala’an K’aax, que se extiende al oeste del ejido Nuevo Tabasco y abarca superficies del municipio José María Morelos y del Estado de Campeche.

Dentro de este contexto, el sur de la región de Los Ríos y en particular la zona de entorno de Tres Garantías, también se puede considerar como una zona en la que prevalece el contexto natural. Otro tanto puede decirse de la zona de la región Río Hondo al oeste del distrito de riego 112.

- Áreas urbanas actuales

Tal como se comentó, el desarrollo urbano del Municipio se ha dado de una manera dispersa, existiendo como localidades urbanas exclusivamente Chetumal, que incide sobre la denominada Área Metropolitana en la que se incluyen Calderitas, Huay-Pix, Xul-Há y Subteniente López, este último localizado en el puente internacional con Belice, Bacalar y las localidades de Álvaro Obregón, Jesús González Ortega, Nicolás Bravo y Sergio Butrón Casas. El resto de las localidades son de tipo rural, y han derivado de la constitución de ejidos y el reparto de tierras, lo que ha propiciado la dispersión de las mismas y de la población.

- Áreas aptas para aprovechamiento urbano

El territorio municipal tiene una gran cantidad de zonas inundables, mismas que se producen por la topografía sensiblemente plana y por el sistema de vasos reguladores constituido por la Bahía de Chetumal y las lagunas.

En este aspecto pueden considerarse no aptas para el desarrollo urbano a todas aquellas zonas que son propensas a las inundaciones, sin embargo, en lo general las localidades se localizan sobre zonas no inundables, por lo que las muy pequeñas que no tienen demandas de extensión de suelo son adecuadas.

En las localidades mayores, rígidamente hablando, se podrá afirmar que tienen zonas no adecuadas. El propio Chetumal, desde el punto de vista exclusivamente natural, no solo tiene zonas en su entorno con factibilidad de inundación, sino que también se localiza en un área con incidencia de huracanes, sin embargo, en las estructuras urbanas existentes se ha procurado que las localidades estén protegidas de emergencias urbanas, por lo que se deberá tener cuidado en la delimitación de sus zonas de crecimiento y generar mejores protecciones a sus áreas vulnerables.

Este caso se repite en el entorno de Bacalar, en su zona sur- poniente existen zonas inundables. Toma especial atención el caso de Mahahual por su vecindad con áreas de manglar, por lo que el esquema de desarrollo del centro de población partió de un análisis del medio natural para proteger estas áreas de la invasión urbana y a su vez proteger a la nueva localidad de la incidencia de emergencias urbanas.

- Patrón de asentamientos e índice de urbanización

El patrón de asentamiento en el Municipio tiene tres orígenes claramente distinguibles: la posición de Bacalar como plaza fuerte para proteger el territorio de invasiones inglesas, la localización estratégica de Chetumal como centro de control del territorio mexicano y aduana frente a las actividades comerciales de extracción forestal y contrabando de los ingleses, y el resto de las localidades que se organizaron a partir de políticas originadas por los repartos ejidales.

Dentro de esto, es conveniente acotar que las localidades urbanas se localizan siempre en relación con el eje de vinculación peninsular y que el interior del territorio está ocupado por localidades rurales y dispersas, mismas que sin embargo pueden

organizarse en sistemas de localidades, potenciando a aquellos centros que por su magnitud y localización sirvan de referencia y concurrencia al resto de las localidades.

- Zonificación general del territorio municipal

En el Municipio se pueden reconocer áreas naturales, áreas con usos agropecuarios y con actividades productivas, así como áreas con usos urbanos.

De acuerdo con el Programa Estatal de Desarrollo Urbano, el Municipio se subdivide en cuatro subregiones, que son: Costa Maya, los Ríos, Río Hondo y la Región Maya que comparte con el Municipio de Felipe Carrillo Puerto

En la región de Río Hondo se tiene un gran número de localidades que toman su referencia productiva en el Ingenio Álvaro Obregón y desde allí, en las localidades sobre la carretera Chetumal- Escárcega para terminar de concurrir en Chetumal. En ella se desarrollan actividades agropecuarias tomando especial importancia la caña de azúcar. Es conveniente considerar que en esta región se cuenta con agricultura de riego, también existen pequeños centros ganaderos y de explotación apícola.

En la región de Los Ríos, misma en la que no hay localidades de magnitud, sino que las concurrencias se producen por localización geográfica, tomando por este motivo importancia Caobas, por su relación con la carretera Chetumal- Escárcega, se tiene explotación principalmente agrícola de autoconsumo, y a causa de la pulverización ejidal se ha propiciado una seria alteración al medio, ya que tanto el sistema roza- tumba-quema, como la explotación forestal sin control, han producido grandes áreas deforestadas. Por otra parte, las localidades son muy pequeñas y a su vez en muchos casos tanto las zonas destinadas a equipamiento como a la infraestructura de enlaces tienen superávit.

En la región Costa Maya, se localizan los principales centros urbanos del Municipio, las áreas naturales protegidas y las áreas sujetas a ordenamiento territorial.

Por otra parte es en esta región en donde la potencialidad de desarrollo turístico es mayor, y adicionalmente en el área de influencia de Bacalar se encuentra la zona de mayor productividad agropecuaria del Municipio.

En la Región Maya, que es la de menor poblamiento, se tienen en todos los casos explotación incipiente, que si bien no ha tenido control, la poca intensidad de uso posibilita la poca alteración del territorio.

Debe incluirse como región a la zona denominada la “Omega”, misma que toma como localidad de referencia a Bacalar, ya que adicionalmente a ser la zona del Municipio con mayor densidad de localidades, también es junto con la región Río Hondo la de mayor desarrollo productivo primario y cuenta con los suelos más aptos para explotación agropecuaria.

Dentro de las regiones toman importancia áreas patrimoniales que posibilitan el aprovechamiento turístico de bajo impacto tales como las zonas arqueológicas de Kohunlich y Kinichná. En la Costa Maya el potencial de aprovechamiento turístico se tiene

tanto por sus áreas naturales protegidas, como por sitios con belleza paisajística tales como Xcalak y Chacchoben, en los que se deberá de establecer control ya que solo es posible el desarrollo de bajo impacto.

- Oferta de servicios

La dispersión poblacional y de localidades ha propiciado que tanto los servicios como el equipamiento, se distribuyan en el territorio sin consolidar centros de concurrencia. De esta forma, si bien Chetumal en muchos casos tiene un superávit de equipamiento – mismo que se analiza en el tema correspondiente – su alcance territorial es insuficiente. Bacalar, que actúa como centro de servicios de la zona denominada “La Omega”, tampoco tiene capacidad para cubrir las demandas de su zona, como lo demuestra el hecho de que siendo la segunda localidad del Municipio y sirviendo a 25 localidades, no cuenta con servicios bancarios ni con gasolinerias.

Por otra parte, en el Municipio, en términos generales, se tiene una buena oferta de servicios educativos, sin embargo estos se localizan en diversos centros de población que no son capaces de generar una cobertura territorial que estructure áreas de servicio. El equipamiento de salud presenta un déficit, dependiendo casi en su totalidad de Chetumal.

Es importante acotar que la mayor problemática de los servicios y el equipamiento, no se debe a insuficiencias cuantitativas sino a la distribución territorial de los mismos y al déficit en las estructuras de enlace y en el transporte.

La infraestructura básica de agua potable y energía, cuenta con cobertura en el Municipio y sus localidades, no teniendo en los centros mayores problemas de abastecimiento, sino de distribución, pero esto se deberá subsanar en programas y proyectos concretos para dichos centros.

En síntesis, se puede afirmar que la oferta de servicios y equipamiento tiene problemas por la localización territorial, por lo que a partir de una estructuración del sistema de localidades se debe de potencializar a ciertos centros para que actúen como servidores y concentradores en sus áreas de influencia, tomado especial importancia el mejoramiento de los enlaces y de los sistemas de transporte para establecer coberturas territoriales.

- Sistemas de enlace y corredores

Los sistemas de enlace con su correspondiente jerarquización se analizaron en el apartado referente a infraestructura municipal, sin embargo se puede precisar que las líneas de enlaces actualmente no constituyen propiamente sistemas de corredores, ya que los mismos vinculan a las localidades como puntos en su recorrido pero no estructuran un sistema de dependencias.

En este aspecto, a partir de la organización de los sistemas de localidades, con las correspondientes áreas de influencia y de servicios, se podrán potenciar a los enlaces principales como corredores, tomado especial valor los de vinculación trinacional, nacional y peninsular, así como las estructuras locales.

- Funciones del sistema urbano municipal

Actualmente no se puede considerar que exista un sistema urbano municipal, ya que no existe una organización en “gradiente” de servicios y áreas de influencia.

Dentro del conjunto de asentamientos que se tiene en el Municipio, Chetumal no solo cumple con el papel de ser el centro administrativo del Estado, sino que es el sitio que ofrece los servicios y el equipamiento de diversos niveles para los habitantes del territorio municipal. Se puede considerar que Bacalar, como lo ha hecho a lo largo de su historia, satisface diversas necesidades en las comunidades que la rodean.

Se tiene un segundo grupo de localidades, como Nicolás Bravo, Ingenio Álvaro Obregón y Sergio Butrón Casas, que por contar con algunos elementos de equipamiento urbano, y gracias a su ubicación geográfica, satisfacen a su vez las necesidades primarias en aspectos tales como educación y salud a cierto nivel, entre los habitantes de las comunidades que las rodean. Sin embargo, prácticamente todas las comunidades del Municipio dependen en diversos aspectos de elementos urbanos que únicamente se encuentran en Chetumal y Bacalar.

5.6.2. Suelo

5.6.2.1. Usos del suelo (agrícola, forestal, pecuario y urbano)

Los usos actuales del suelo en el Municipio de Othón P. Blanco, son el resultado de sus procesos históricos de poblamiento, de tal manera que excepto Chetumal que tomó valor por su localización geográfica para el control de la explotación y contrabando del palo de tinte por parte de los ingleses y Bacalar como plaza fuerte para controlar las incursiones de los piratas, el resto del Municipio inicialmente poco poblado sufrió de inmigración inducida básicamente a partir de repartos agrarios y constitución de ejidos.

Este sistema en algunos casos propició la explotación desmedida de la madera, y en otros por la pulverización resultante de localidades y sistemas de explotación inadecuada ha propiciado alteraciones en el medio, básicamente en la región de Los Ríos. Sin embargo tal como se comentó anteriormente, en el Municipio aún prevalecen las áreas de selva sin alteración.

En este aspecto un estudio realizado por Segundo en 1997 mediante imágenes de satélite se determinaron las siguientes superficies.

Tabla 39
Usos del suelo en el territorio municipal

Uso del suelo	1975 (miles de has)	1984 (miles de has)	1990 (miles de has)
Vegetación sin alterar	124	116	106
Vegetación alterada	84	114	130
Superficie con agricultura mecanizada y potreros	22	40	42
Agricultura tradicional	50	37	11
Núcleos de población	2.8	3.5	4.6
Sabanas y cuerpos de agua	70	67	65
No determinada	18.4	2.7	1.9

Es importante aclarar que la agricultura mecanizada se concentra principalmente en la Omega y en la región Río Hondo, cuyas características de suelo y pendientes los hacen aptos para dicho uso, por lo que el incremento de superficies en el tiempo no son agresivos y a su vez posibilitan dar mayor productividad al sector primario.

Sin embargo la merma en las superficies de vegetación sin alterar y el incremento de zonas alteradas, en conjunto con la disminución de superficies destinadas a la agricultura tradicional, es preocupante, ya que el conjunto de los tres factores se debe en gran medida a que las prácticas inadecuadas de explotación agrícola, propician deforestación en zonas que luego se abandonan propiciando la alteración del medio.

Otro factor importante que debe ser revertido es el decremento en las sabanas y cuerpos de agua, ya que esto evidencia una alteración al medio y el deterioro que está sufriendo el segundo sistema lagunar del país.

También puede observarse que a pesar del crecimiento de superficies destinadas a núcleos de población, la superficie final sigue siendo insignificante en el contexto de todo el territorio municipal.

5.6.2.2. Zonas con potencial de aprovechamiento

En términos generales, el territorio municipal en su totalidad tiene potencial de aprovechamiento, siempre y cuando este sea apropiado a partir de una base de sustentabilidad y se reviertan las alteraciones enunciadas en el apartado anterior.

En este aspecto, la región Costa Maya, tanto por su valor natural y paisajístico es susceptible a aprovechamientos turísticos de bajo impacto, tanto en las áreas de conservación ecológica como en el corredor potencial Pulticub-Mahahual-Xcalak.

En esta zona los aprovechamientos deberán controlarse mediante programas de manejo, en los que se incluya no sólo las áreas terrestres sino también los espacios marinos y lagunares. Sin embargo las características del suelo y de las pendientes, limitan el aprovechamiento para la explotación agropecuaria. Por otra parte la vocación natural de este territorio es el aprovechamiento turístico mismo que se puede constituir en el motor del desarrollo municipal.

Dentro de este territorio las áreas naturales protegidas generan un potencial amplio de aprovechamiento, posibilitando la convivencia y apoyo mutuo de los desarrollos urbanos (planeados) con el entorno natural y su conservación.

La zona de la “Omega” cuenta, tal como ya se mencionó, con suelos y pendientes aptos para aprovechamientos de tipo productivo en las que se incluye a la agricultura mecanizada y potreros. Adicionalmente la densidad de localidades y la estructura de los enlaces propician que se integre en ella una estructura territorial urbana con los aspectos de desarrollo productivo primario.

La región Río Hondo, por sus características naturales y la conformación lineal de sus localidades, es apta para la estructuración territorial urbana, aunada a una explotación productiva primaria que pueda adquirir valor agregado mediante el procesamiento agroindustriales.

Es conveniente aclarar que la zona poniente de la región deberá desalentarse en cuanta explotación primaria, conservando su carácter natural ya que no cuenta con suelos y pendientes aptos para ese fin.

La región de Los Ríos, presenta potencial de aprovechamiento bajo en cuanto explotación primaria, ya que no cuenta con suelos aptos para dicho fin. Por otra parte la disposición de sus localidades e insuficiencia de vinculaciones entre ellas, limita también su capacidad de aprovechamiento urbano-territorial.

La Región Maya, presenta potencial para aprovechamientos silvícolas, siempre y cuando estos sean controlados y tengan programa de manejo, por baja densidad de localidades y la magnitud de estas, no presenta gran capacidad para el aprovechamiento urbano-territorial.

Adicionalmente, en el Municipio de Othón P. Blanco, básicamente en la región Costa Maya y en la “Omega” existen grandes áreas susceptibles a inundación, ya que el sistema regulador del sistema lagunar y de la bahía, aunado a la poca pendiente del territorio genera zonas bajas y humedades, sin embargo esto si bien es limitante para aprovechamientos urbanos no lo es en cuanto a aprovechamientos productivos, pudiéndose generar otras actividades tales como la acuacultura.

Por otra parte en el contexto del aprovechamiento urbano, este está constituido por todas las localidades que tengan un volumen de población suficiente (mayor a 500 habitantes) y que dispongan de áreas, en su entorno que puedan constituirse como reservas y áreas de expansión.

5.6.3. Vivienda

5.6.3.1 Análisis comparativo por región y centros de población

En lo que se refiere a la vivienda, se debe de distinguir el contexto existente en las localidades urbanas con respecto a lo que existe en las localidades rurales.

En este aspecto, en las localidades urbanas – principalmente en Chetumal y en su área de influencia, así como en Bacalar – el sistema tradicional de casas de madera de uno o dos niveles ha sido sustituido por las construcciones de concreto o mampostería, en

muchos casos perdiendo de esta manera su respuesta original al clima de la zona. En estos centros prácticamente ya no existe la casa maya tradicional. A su vez, las superficies de los lotes por la demanda de suelo y los valores inmobiliarios, ha tendido a reducirse y a perder espacios abiertos.

En las localidades rurales aún predomina la casa maya tradicional, los solares en respuesta a fraccionamientos ejidales aún cuentan con superficies abiertas, que en muchos casos se ocupan para pequeños huertos y para la crianza de aves de corral y de cerdos. Paulatinamente, la casa maya está siendo sustituida por construcciones de mampostería o de concreto, en las que se modifica la estructura interna de la vivienda en lo que se refiere a su organización espacial.

Esta sustitución, asociada culturalmente al progreso, no ha favorecido mayor habitabilidad por lo que se deberán establecer programas de asistencia para que la sustitución sea favorable no solo en habitabilidad, sino también en imagen para consolidar los centros de población.

5.6.3.2 Reservas territoriales por tipos y niveles

En el Municipio de Othón P. Blanco solo existen reservas territoriales oficiales en tres centros urbanos: en Chetumal con 299 Has de las cuales 228.9 son para uso urbano y 20.1 para uso ecológico, en Bacalar con 97.3 Has para uso urbano y en Calderitas con una hectárea para uso urbano. Esto es insuficiente aún en el corto plazo, por lo que a través de Programas de Desarrollo Urbano en los centros de población, se deberán reestructurar, considerando los crecimientos esperados de la población. En este aspecto se están desarrollando el Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana, que incluye a Chetumal, Calderitas, Huay-Pix, Xul-Há y Subteniente López, y el Programa de Desarrollo Urbano de Bacalar, mismos que establecerán las reservas necesarias.

En el resto de las localidades urbanas, la existencia de áreas baldías y su poco impacto demográfico, hacen que sea necesario estructurar los usos de suelo y propiciar la ocupación de los espacios baldíos sea más que la generación de reservas. Otro tanto se presenta en las localidades rurales.

Toma un carácter distinto Mahahual, Pulticub, Xcalak y Xahuachol estarán sujetas a nuevos poblamientos, por lo que se deberá establecer una reserva específica para cada uno de estos centros. Mahahual ya cuenta con una propuesta de organización urbana que contempla la generación de reservas con su correspondiente uso.

Adicionalmente, el INFOVIR dentro del marco de su Programa Chetumal 2001 proyectó la urbanización de una superficie de 169,107.63m2, de los cuales se fraccionaron un total de 436 lotes de 10 x 20 mts., cada uno destinado para vivienda. Éste terreno se encuentra al norte de la ciudad de Chetumal en el perímetro de la actual mancha urbana.

Es importante acreditar que excepto la superficie provista por INFOVIR para su programa 2001, que establece vivienda popular, no existe en el resto un destino establecido por tipo de vivienda, excepto en lo que se refiere a zonificación secundaria del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana.

5.6.3.3 Evaluación cuantitativa y cualitativa de los programas

Actualmente los programas de vivienda sólo se han aplicado o previsto en Chetumal, implicando también la urbanización. Emanado del Programa de Desarrollo Urbano de Bacalar, el INVIQROO tiene previsto establecer programas de vivienda en este sitio. En el resto de las comunidades no se ha iniciado este tipo de programas.

Es importante considerar, tal como se aplicaron los programas con base en el Programa de Desarrollo Urbano de Bacalar, que la acción institucional no debe limitarse a la construcción de viviendas para solventar déficits, sino ser un factor de ordenamiento y de desarrollo urbano.

5.6.3.4 Vivienda institucional

En el Municipio se tiene registrado un total de 49,192 viviendas particulares, con 206,818 habitantes, lo que da un promedio de 4.20 habitantes por vivienda. Asimismo, se tiene registrado un total de 836 acciones de vivienda concluidas del sector público, siendo 575 del INFONAVIT, 45 del FOVISSSTE y 216 del INVIQROO. Esto representa una inversión de $93,099.00, siendo de este total, $ 80,931.00 del INFONAVIT, $ 6,742.00 del FOVISSSTE y $5,426.00 del INVIQROO,[18] pero esto solo implica a Chetumal. No existe actualmente programa de vivienda institucional para el resto de las localidades del Municipio, sin embargo los programas de desarrollo urbano de Bacalar y el proyecto de Mahahual los incluirán con sus correspondientes tipos y superficie a ocupar.

5.6.3.5 Indicadores de vivienda

Se reconoce como indicadores de vivienda a un conjunto de características que permiten reconocer bajo que condiciones se encuentran sus habitantes. Se tienen como indicadores de la vivienda aspectos como: a) los cuartos por vivienda, b) los habitantes que se tiene por vivienda, c) los materiales, los servicios y el estado de conservación de la misma, d) los programas para su desarrollo y e) el uso y aprovechamiento de las reservas territoriales.

- Cuartos por vivienda y habitantes por vivienda

De acuerdo con el INEGI, se reconocen cuatro tipos de viviendas para cuantificar el número de habitantes. Estos tipos son el cuarto de azotea, el local no construido para habitación, la vivienda móvil y el tipo no especificado. En el Municipio, predomina el tipo no especificado con 4, 5, 3, 6, 1 y 7 ocupantes por local, seguido por el local no construido para habitación con 1, 3 y 2 ocupantes por local[19]. En los indicadores de desarrollo social (ver apartado) se incluye este tipo de variables.

---

[18] Fuente: Anuario Estadístico de Quintana Roo, edición 2000.

[19] Fuente: Tabulados Básicos del Estado de Quintana Roo, XII Censo Nacional de Población y Vivienda, INEGI, edición 2000.

- Materiales, servicios en la vivienda y estado de conservación

Se tiene registrado que en las viviendas particulares, predomina el uso de la losa de concreto, con muro a base de block. Un segundo grupo representativo es el de la vivienda techada a base de lámina de cartón, de asbesto o metálica. Es menor la cantidad de viviendas que están techadas con palma, hechas a base de madera. Sin embargo, tal y como se comentó con anterioridad, territorialmente por el gran número de localidades rurales aún predomina en algunos casos la vivienda maya tradicional con techo de palma.

En el Municipio se tiene registrado un total de 44,931 viviendas habitadas, de las cuales 40,902 tiene el servicio de agua entubada, 33,161 cuentan con drenaje y 41,403 con energía eléctrica. De las 40,902 viviendas que cuentan con el servicio de agua entubada, 25,971 están localizadas en Chetumal, 1,597 en Bacalar, 882 en Calderitas, 746 en el Ingenio Álvaro Obregón, 660 en Nicolás Bravo, 560 en Álvaro Obregón, 540 en Sergio Butrón Casas, 388 en Xul-Há y las 9,558 se distribuyen en el resto de las localidades[20].

De las 33,161 viviendas con servicio de drenaje, 26,355 se encuentran en Chetumal, 1,186 en Bacalar, 880 en Calderitas, 633 en el Ingenio Álvaro Obregón, 162 en Nicolás Bravo, 229 en Álvaro Obregón, 155 en Sergio Buitrón Casas, 327 en Xul-Há y 3,234 están distribuidas en el resto de las localidades. Por otra parte, de las 41,403 viviendas con servicio de energía eléctrica, 26,535 se encuentran en Chetumal, 1,627 en Bacalar, 939 en Calderitas, 751 en el Ingenio Álvaro Obregón, 630 en Nicolás Bravo, 562 en Álvaro Obregón, 536 en Sergio Butrón Casas, 403 en Xul- Ha y las 9,420 restantes, están distribuidas en las demás comunidades[21].

- Programas de vivienda progresiva y terminada

Están implementados diversos programas oficiales destinados a la creación de nuevas viviendas, o a la consolidación de la existente, pero esto aplica fundamentalmente solo a Chetumal. Se debe de buscar un mejoramiento de estos programas, de modo tal que se pueda desarrollar vivienda con mejor calidad en sus espacios, y con características más acordes con el ecosistema. En este aspecto no se han desarrollado programas institucionales, sin embargo, los programas de desarrollo urbano en ejecución: Área Metropolitana de Chetumal, Bacalar y Mahahual especificarán los tipos y características que deben cumplir las viviendas en cada centro de población.

- Aprovechamiento de reservas territoriales

La creación y consolidación de reservas territoriales permitirá llevar a cabo un proceso de urbanización mucho más acorde con los proyectos destinados a la dotación de infraestructura y equipamiento urbano, así como establecer un desarrollo mucho más armónico con el ecosistema. Para ello tal como se comentó, las reservas deberán emanar

[20] Fuente: Anuario Estadístico de Othón P. Blanco, edición 1999.

[21] Fuente: Cuaderno Estadístico del Municipio de Othón P. Blanco, edición 1999.

de los Programas de Desarrollo Urbano. Actualmente, salvo la declaratoria de reserva no se establece un criterio de usos y destinos. Los programas de desarrollo urbano en ejecución (ya mencionados), lo deberán precisar.

5.6.4. Infraestructura Urbana a nivel Municipal

5.6.4.1 Análisis cuantitativos y cualitativos de los sistemas de infraestructura

En los aspectos de infraestructura, se puede afirmar que:

a) La infraestructura de enlaces, constituida por 238km de vialidades federales que organizan la red vial primaria municipal y que se jerarquizó en la denominada red troncal peninsular, los 490km de carreteras pavimentadas troncales que en conjunto con los 61km de carreteras revestidas, jerarquizadas como carreteras secundarias, los 152km de carreteras rurales pavimentadas y los 1,286km de carreteras rurales revestidas, cumplen con los requisitos básicos de ordenamiento territorial, permitiendo que las localidades se encuentren vinculadas con los centros de abastecimiento y servicios.

Sin embargo es necesario establecer un programa integral de enlaces, de tal manera que la jerarquización existente se ponga en valor y se complemente con los elementos necesarios para que el sistema de vinculaciones tome valor para el ordenamiento territorial.

En este aspecto, toman especial importancia los circuitos a consolidarse para poder organizar el desarrollo turístico entre Chetumal, Bacalar, Mahahual, la Costa Maya y los sitios con potencialidad productiva turística tales como Konhunlich, Morocoy y Chacchoben entre otros.

También toma importancia la consolidación de los enlaces en las zonas productivas primarias, tales como la “Omega” y la región Río Hondo, mejorando las vinculaciones entre las localidades rurales y sus centros de abastecimiento y servicios.

b) En el aspecto de agua potable, no existen problemas en lo que se refiere a las fuentes de abastecimiento, ya que los 105 pozos profundos y los 2 manantiales que organizan el sistema, territorialmente están bien distribuidos y a la vez se consideran subexplotados.

Sin embargo existen déficits en cuanto a distribución, no tanto por no acceder a las localidades sino por falta de conexiones domiciliarias de tal manera que aún en Chetumal el 34% de las viviendas no cuentan con las conexiones necesarias, de esta forma en las localidades menores la ausencia de conexiones en mayoritaria.

c) En el aspecto de alcantarillado, en las localidades del Municipio prácticamente no existe un sistema, de tal manera que el desalojo de las aguas se da mediante fosas sépticas y pozos negros. Ejemplifica este déficit el hecho que en la propia Chetumal solamente se tenga una cobertura del 25% y en Bacalar, segundo centro de población del Municipio el sistema prácticamente no existe.

d) En el aspecto de energía eléctrica, el sistema de generación de energía es suficiente, pero se presentan problemas en la distribución, de tal manera que solo el 92% de las viviendas tengan conexiones al sistema.

e) En el aspecto de comunicaciones el municipio en su totalidad presenta déficit, de tal manera que a pesar de constarse con 5 estaciones de televisión, 6 estaciones de radio y con una central, 57 canales y 23,051 suscriptores para telefonía celular, este servicio no alcanza a cubrir todo el territorio municipal.

5.6.4.2 Déficits existentes y proyectados

La falta de un sistema de localidades consolidado no permite establecer los déficits por la localidad, sin embargo a nivel de la totalidad del territorio municipal se tiene:

a) En energía eléctrica, el sistema existente tiene una cobertura para servir a 191,510 habitantes, por lo que existe un déficit de falta de servicio en 3,469 viviendas.

Las tendencias de crecimiento poblacional incrementará el requerimiento de este servicio en dotar a 69,425 viviendas para el año 2025.

b) En agua potable, el déficit de conexiones actual alcanza a 17,694 m3/día. El requerimiento de este servicio será al año 2025 de 35,433 m3/día.

c) En drenaje y alcantarillado, el déficit actual alcanza a 25,982 m3/día. El requerimiento de este servicio en el año 2025 será de redes con una capacidad para desalojar 42,860 m3/día.

5.6.5. Equipamiento Urbano

5.6.5.1. Inventario e identificación

Para poder analizar el nivel de cobertura del equipamiento urbano de las localidades del Municipio de Othón P. Blanco, se seleccionaron los rangos que de acuerdo a su población poseían, siendo el resultado de éste análisis, que de las 759 localidades con que cuenta, sólo existen de acuerdo al INEGI seis localidades urbanas que son Chetumal, Bacalar, Calderitas, Nicolás Bravo, Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón. Sin embargo de conformidad con el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL, cuatro de éstas localidades Calderitas, Nicolás Bravo, Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón, estarían contempladas dentro del nivel de equipamiento de una concentración rural, ya que caen dentro del rango de población establecido para el mismo que es de 2,500 a 5,000 habitantes. Bacalar caería en el rango de cobertura básico y Chetumal dentro del rango de cobertura estatal.

De las demás poblaciones, consideradas como rurales, solo 16 de ellas tienen una población de más de 1,000 habitantes, pero ninguna que pueda ser considerada por su población, dentro del rango de cobertura básico.

En la siguiente tabla se puede apreciar las localidades que se analizarán, así como su nivel de jerarquía de servicios.

Tabla 40
Nivel de jerarquía de servicios

Localidad del Municipio de Othón P. Blanco	Nivel de jerarquía de servicios
Chetumal	Estatal
Bacalar	Básico
Calderitas	Concentración rural
Nicolás Bravo	Concentración rural
Javier Rojo Gómez	Concentración rural
Álvaro Obregón	Concentración rural

Los subsistemas que se analizarán serán los de Educación, Cultura y Recreación, Salud, Asistencia Social, Comercio y Abasto, Comunicaciones y Transporte, Deporte, Servicios Urbanos y Administración Pública y Atención de Emergencias Urbanas. En cada uno de ellos se analizará el inventario actual, los superávits y/o déficits del equipamiento municipal, regional y por localidad.

5.6.5.2. Superávit y déficits del equipamiento municipal, regional y por localidad

- Educación

Este Municipio es el que cuenta con más amplia cobertura educativa en todo el Estado. En general, el Municipio cuenta con 6 escuelas de educación inicial, 8 de educación especial, 162 de educación preescolar, 227 de educación primaria, 77 de educación secundaria, 1 de profesional medio (CONALEP), 23 de educación media superior, 1 de educación normal y 5 de educación superior. Los elementos de equipamiento que se analizan de las localidades anteriormente mencionadas en cuanto al sector educación son el Jardín de Niños, el Centro de Desarrollo Infantil, la Escuela Primaria, la Escuela Especial para Atípicos, la Secundaria, el Centro de Capacitación para el Trabajo, la Preparatoria y Universidad.

Las siguientes tablas nos muestran el nivel de equipamiento actual en las localidades analizadas, así como sus déficits y/o superávits.

Tabla 41
Educación

Sector Educación. Localidad Chetumal. Nivel de servicios estatal. No. de habitantes 121,602							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por Habs.**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Jardín de niños	Estatal	aula	1,330	172	91	Superávit de 81 UBS	
CENDI	Estatal	aula	44,075		3		
Primaria	Estatal	aula	420	728	290	Superávit de 438 UBS	
Escuela atípicos	Estatal	aula	16,500	28	7	Superávit de 21 UBS	
Secundaria general	Estatal	aula	1,760	170	69	Superávit de 101 UBS	

Sector Educación. Localidad Chetumal. Nivel de servicios estatal. No. de habitantes 121,602						
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por Habs.**	**Desajuste**
Secundaria técnica	Estatal	aula	3,840*	36	32	Superávit de 4 UBS
CECATI	Estatal	taller	16,500*	10	7	Superávit de 3 UBS
Bachillerato general	Estatal	aula	9,100*	232	13	Superávit de 219 UBS*
Educación Superior	Estatal	aula	7,780*	79	16	Superávit de 63 UBS

Sector Educación. Localidad Bacalar. Nivel de servicios básico. No. de habitantes 9,239							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por Habs.**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Jardín de niños	Básico	aula	665	7	14	7	50
Primaria	Básico	aula	420	21	20	1	5
Secundaria	Básico (condicionado)	aula	850	14	11	Tiene un superávit de 3 UBS	
Bachillerato general		aula	9,100	14	1	Tiene un superávit de 13 UBS	

Sector Educación. Localidad Calderitas. Nivel de servicio concentración rural. No. de habitantes 4,493							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por Habs.**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Jardín de niños	Concentración rural	aula	665	5	7	2	29
Primaria	Concentración rural	aula	420	10	11	1	9
Telesecundaria	Concentración rural	aula	2,700	2	2	0	0

Sector Educación. Localidad Nicolás Bravo. Nivel de servicio concentración rural. No. de habitantes 3,668							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por Habs.**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Jardín de niños	Concentración rural	aula	665	3	6	3	50
Primaria	Concentración rural	aula	420	12	9	Superávit de 3 UBS	
Telesecundaria	Concentración rural	aula	2,700	7	1	Superávit de 6 UBS	

Sector Educación. Localidad Javier Rojo Gómez. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 2,934

Elemento	Nivel de especialidad	UBS	Norma	Inventario	Demanda por Habs.	Desajuste	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Jardín de niños	Concentración rural	aula	665	3	4	1	25
Primaria	Concentración rural	aula	420	12	7	Superávit de 5 UBS	
Secundaria técnica	básico	aula	3,840	7	1	Superávit de 6 UBS	

Sector Educación. Álvaro Obregón. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 2,921							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por Habs.**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	%
Jardín de niños	Concentración rural	aula	665	0	4	4	0
Primaria	Concentración rural	aula	420	12	7	Superávit de 5 aulas	
Secundaria técnica	Básico	aula	3840*	7	1	Superávit de 6 aulas	

Sector Educación. Localidad Sergio Butrón Casas. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 2276							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por Habs.**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	%
Jardín de niños	Concentración rural	aula	665	3	3	0	0
Primaria	Concentración rural	aula	420	12	5	Superávit de 7 aulas	
Telesecundaria	Concentración rural	aula	2,700	4	1	Superávit de 3 aulas	

* Se incluye a Sergio Butrón Casas por que en 1995 aún tenia rango urbano

Como podemos observar en las tablas anteriores, la ciudad de Chetumal presenta un superávit en los diversos tipos de escuelas que posee; Bacalar y Calderitas tienen un déficit en cuanto a jardines de niños y primarias; Nicolás Bravo tiene déficit en jardín de niños, mientras que Javier Rojo Gómez a pesar de tener un déficit en el mismo tipo de escuela que la localidad anterior, tiene un superávit en cuanto al nivel de escolaridad secundaria. Cabe mencionar que tanto las localidades de Javier Rojo Gómez como Álvaro Obregón de acuerdo al nivel de población requerirían de telesecundarias, elementos que no poseen, pero que en vez de ellas cuentan con secundarias técnicas en las cuales ambas poblaciones tienen un superávit.

- Cultura

Dentro del equipamiento de tipo cultural y de recreación se encuentran las bibliotecas, casas de cultura, museos, auditorios y teatros. Chetumal cuenta con dos museos que son el Museo de la Cultura Maya, donde el visitante puede conocer de manera interactiva los detalles de los asentamientos de ésta cultura prehispánica y el

Museo de la Ciudad**.** En cuanto a casas de la cultura cuenta con tres, considerándose dentro de éstas el Centro Cultural de ISSSTE y el Instituto Cultural de la Frontera Sur. Entre los auditorios con que cuenta ésta ciudad se cuentan el auditorio Armando Escobar Nava, el de la Universidad de Quintana Roo, el del Centro Cultural ISSSTE, el del CONALEP, el del Museo de la Cultura Maya, el Mario E. Pantoja Méndez y el Miguel A. Angulo. Los teatros existentes son el Teatro al aire libre IMSS, el Constituyentes del 94 y el Minerva, que también es al aire libre.

El Museo del Fuerte "San Felipe Bacalar" se encuentra ubicado en la localidad de Bacalar, y en ésta misma localidad se encuentra una casa de cultura y un auditorio en la Casa Internacional del Escritor. Las demás localidades consideradas en el análisis cuentan con bibliotecas y/o casas de cultura.

Las siguientes tablas nos muestran el nivel de equipamiento actual en las localidades analizadas, así como sus déficits y/o superávits.

Tabla 42
Cultura

Sector Cultura. Localidad Chetumal. Nivel de servicios estatal. No. de habitantes 121,602							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por Habts.**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Biblioteca	Estatal	M2C	70*	173	1737	1,546*	90
Casa de cultura	Estatal	M2C	102	190	1192	1,002	84
Museo	Estatal	M2C	160	1,666	760	Superávit de 906 UBS	
Auditorio	Estatal	butaca	140	847	869	22	3
Teatro	Estatal	butaca	480	2,280*[22]	253	Superávit de 2027 UBS	

Sector Cultura. Localidad Bacalar. Nivel de servicios básico. No. de habitantes 9,239							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**		**Inventario**	**Demanda por habs.**	**Desajuste**	
			UBS/HAB		UBS	UBS	UBS	% de déficit
Biblioteca	Básico	M2C	70		Si*	132		
Casa de cultura	Básico	M2C	17		79.8	543	463.20	15
Museo		M2C	160		140	58	Superávit de 82 UBS	
Auditorio	Básico	butaca	140		70	66	Superávit de 10 UBS	

[22] Incluye teatros al aire libre.

Sector Cultura. Localidad Calderitas. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 4493							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habs.**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Biblioteca	Concentración rural	M2C	70	0	64	64	100
Casa de cultura	Concentración rural	M2C	17	Si*	264		

Sector Cultura. Localidad Nicolás Bravo. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 3,668							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por Habts.**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Biblioteca	Concentración rural	M2C	70	Si*	52		
Casa de cultura	Concentración rural	M2C	17	Si*	216		

Sector Cultura. Localidad Javier Rojo Gómez. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 2,934							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por Habts.**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Biblioteca	Concentración rural	M2C	70	Si*	42		
Casa de cultura	Concentración rural	M2C	17	no	173		

Sector Cultura. Álvaro Obregón.* Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 2,921							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por Habts.**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Biblioteca	Concentración rural	M2C	70	No	42		
Casa de cultura	Concentración rural	M2C	17	Si*	172		

Sector Cultura. Localidad Sergio Butrón Casas. Nivel de servicio concentración rural. No. De Habitantes 2,276							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda Por Habts.**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Biblioteca	Concentración rural	M2C	70	Si*	33		
Casa de cultura	Concentración rural	M2C	17	Si*	134		

Como podemos observar en las tablas anteriores, la ciudad de Chetumal presenta un superávit en lo referente a museos y teatros, pero déficits en los renglones de auditorios, bibliotecas y casas de cultura; Bacalar presenta superávits en los renglones de museos y auditorios, pero déficit en cuanto a las casas de cultura; y Calderitas tiene un déficit en cuanto a bibliotecas del 100% debido a que no cuenta con ninguna.

- Salud

Este Municipio cuenta con los dos niveles de atención, en lo que a salud se refiere, este servicio es proporcionado por SESA, IMSS, ISSSTE y el servicio médico militar naval. También cuenta con clínicas y hospitales tanto de medicina general como de especialidades pertenecientes al sector privado.

En cuanto a cada una de las poblaciones, Chetumal cuenta con dos Centros de Salud, Bacalar cuenta con un Centro de Salud, Calderitas, Álvaro Obregón, Nicolás Bravo y Sergio Butrón Casas poseen un centro de salud rural, y Javier Rojo Gómez con una Unidad Médica Familiar del IMSS.

Las siguientes tablas nos muestran el nivel de equipamiento actual en las localidades analizadas, así como sus déficits y/o superávits.

Tabla 43
Salud

Sector Salud. Localidad Chetumal. Nivel de servicios estatal. No. de habitantes 121,602							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por hats.**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS		UBS	% de déficit
Clínica	Estatal	consultorio	4,260	16	29	13	44.8
Hospital General	Estatal	Cama de hospitalización	1,100	51	111	60	54

Sector Salud. Localidad Bacalar. Nivel de servicios básico. No. de habitantes 9239							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por Habts.**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Unidad Médica de primer contacto	Básico	consultorio	4,260	3	2	Superávit de 1 UBS	

Sector Salud. Localidad Calderitas.Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 4,493							
Elemento	Nivel de especialidad	UBS	Norma	Inventario	**Demanda por habts**	Desajuste	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Unidad Médica de primer contacto	Concentración rural	consultorio	4,260	1	1	0	0

Sector Salud. Localidad Nicolás Bravo. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 3,668							
Elemento	Nivel de especialidad	UBS	Norma	Inventario	**Demanda por habts**	Desajuste	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Unidad Médica de primer contacto	Concentración rural	consultorio	4,260	2	1	Superávit de 1 UBS	

Sector Salud. Localidad Javier Rojo Gómez. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 2,934							
Elemento	Nivel de especialidad	UBS	Norma	Inventario	**Demanda por habts**	Desajuste	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Unidad Médica de primer contacto	Concentración rural	consultorio	4,260	1	1	0	0

Sector Salud. Localidad Álvaro Obregón.* Nivel de servicio concentración rural. No. De Habitantes 2,921							
Elemento	Nivel de especialidad	UBS	Norma	Inventario	**Demanda por habts**	Desajuste	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Unidad Médica de primer contacto	Concentración rural	consultorio	4,260	1	1	0	0

Sector Salud. Localidad Sergio Butrón Casas. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 2,276							
Elemento	Nivel de especialidad	UBS	Norma	Inventario	**Demanda por habts**	Desajuste	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Unidad Médica de primer contacto	Concentración rural	consultorio	4,260	1	1	0	0

Como podemos observar en las tablas anteriores, Bacalar y Nicolás Bravo presentan superávits, mientras que las localidades de Calderitas, Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón tienen un adecuado equipamiento en este rubro de salud. De la ciudad de Chetumal se puede decir que tiene un déficit tanto de consultorios como de camas en los servicios públicos que el estado presta a través de SESA.

Asistencia Social

Dentro de éste rubro se incluyen elementos tales como guarderías infantiles, casas cuna, orfanatorios, centros de integración juvenil, hogares para ancianos y velatorios

públicos. Por el nivel de especialidad a que se debe prestar éste servicio la ciudad de Chetumal, de entre las diversas localidades que conforman el Municipio, es la única que podría ser considerada dentro de éste análisis. Aún no se cuentan con todos los datos para poder realizar el análisis.

Tabla 44
Asistencia social

Sector Asistencia Social. Localidad Chetumal. Nivel de servicios estatal. No. de habitantes 121,602							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Guardería infantil	Estatal	Módulo de nueve cunas	2,250				
Casa Cuna	Estatal	Módulo de cinco cunas	22,500	0			
Orfanatorio	Estatal	cama	1,000	112	121	9	93
Centro Int. Juvenil	Estatal	M2c	200				
Hogar de ancianos	Estatal	cama	250	100	486	386	79
Velatorio público	Estatal	Capilla ardiente	50,000	1	2	1	50

- Comercio y Abasto

El Municipio cuenta con actividad comercial vinculada más bien a productos de origen nacional, que a productos de importación. Tanto en la capital como en las localidades con un número considerable de habitantes se cuenta con tiendas de diferentes giros que permiten el abasto de los consumidores.

Las zonas urbanas del Municipio cuentan con cuatro mercados públicos municipales y dos privados, y la zona rural posee 3 mercados públicos. Asimismo posee una red de bodegas que funcionan de acuerdo a la temporada agrícola. El Municipio cuenta con dos rastros, uno municipal y otro de inspección federal.

Las siguientes tablas nos muestran el nivel de equipamiento actual en las localidades analizadas, así como sus déficits y/o superávits.

Tabla 45
Comercio y Abasto

Sector Comercio y Abasto. Localidad Chetumal. Nivel de servicios estatal. No. de habitantes 121,602							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Mercado	Estatal	Local o puesto	121	859	1 005	146	14.5
Tienda o centro comercial ISSSTE	Estatal	M2 de área de venta	33.3 Dh 303 hab.	1,325.84	401	Superávit de 924.84 UBS	
Unidad de abasto mayorista	Estatal	M2 de bodega	59	0	2,061	2061	100
Rastro mecanizado							
Almacén de bodega	Estatal						
Central de Carga	Estatal			0			100

Sector Comercio y Abasto. Localidad Bacalar. Nivel de servicios básico. No. de habitantes 9,239							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Mercado	Básico	Local o puesto	121	27	76	49	64.5

Sector Comercio y Abasto. Localidad Nicolás Bravo. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 3,668							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Mercado	Concentración rural. Elemento condicionado	Local o puesto	121	44	30	Superávit de 14 UBS	

Sector Comercio y Abasto. Localidad Javier Rojo Gómez. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 2,934							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Mercado	Concentración rural. Elemento condicionado	Local o puesto	121	44	24	Superávit de 20 UBS	
Tianguis	Concentración rural. Elemento condicionado	Espacio para puesto (6.10 m2)	121	Si*	24		

- Comunicaciones y transporte

El Municipio de Othón P. Blanco cuenta con 204 agencias de correos, donde el módulo tipo es de 2 ventanillas. El servicio postal se presta a través de 3 Administraciones en Chetumal, Bacalar y Nicolás Bravo, 6 Sucursales, 13 Agencias y buzones en 7 localidades. Las agencias con que cuenta el Municipio son 5, donde el módulo tipo es de 2 ventanillas. El servicio telegráfico se tiene en Chetumal, Bacalar, Xcalak y Nicolás Bravo. Se dispone de servicio telefónico particular en las localidades de mayor número de habitantes, así como de telefonía celular y localizadores. Para las localidades rurales existe el servicio de telefonía por caseta.

El Municipio cuenta con periódicos locales, de los cuales uno se edita en la ciudad de Chetumal. Posee igualmente seis estaciones de radio y una repetidora, en bandas de amplitud y frecuencia modulada.

El Sistema Quintanarroense de Comunicación Social comprende un canal de televisión local y una radiodifusora. También se reciben los canales de televisión nacionales, se tienen estaciones repetidoras de Televisa y Televisión Azteca y mediante el sistema de televisión por cable se tiene acceso a 35 canales nacionales y extranjeros.

El Municipio posee un aeropuerto internacional, pero que es de corto alcance que se encuentra en Chetumal; aeródromos en las localidades de Mahahual, Xcalak, Kohunlich y Pulticub, y aeropistas en las localidades de Nicolás Bravo y Sergio Buitrón.

Existe una central camionera en la cabecera Municipal, así como una central para autobuses que realizan el transporte al interior del Municipio y con el vecino país de Belice. Igualmente se cuenta con una terminal marítima con instalaciones para el atraque de transbordadores en Chetumal, y otra en Punta Calentura, cercano a Xcalak. El Ubero cuenta con un muelle para recepción de cruceros vía tenders, Xcalak posee muelle de madera para pescadores, mientras que Mahahual cuenta con un muelle de cruceros y un centro de servicios para el mismo. En Banco Chinchorro existe una estación para apoyo a las actividades de investigación y turísticas.

Las siguientes tablas nos muestran el nivel de equipamiento actual en las localidades analizadas, así como sus déficits y/o superávits.

Tabla 46
Comunicaciones y transporte

Sector Comunicaciones y Transportes. Localidad Chetumal. Nivel de servicios estatal. No. de habitantes 121,602							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Sucursal de correos	Estatal	Ventanilla de atención al público	27, 000	3	5	2	40
Administración de correos	Estatal	Ventanilla de atención al público	9,000		14		
Centro de trabajo de teléfonos	Estatal	Línea telefónica	8	17 000	15 200	Superávit de 1800 UBS	
Oficina comercial de teléfonos	Estatal	Ventanilla de atención al público	25,000	4	5	1	20
Central de autobuses de pasajeros	Estatal	Cajón de abordaje	6,500	23	19	Superávit de 4 UBS	
Central de servicios de carga	Estatal	Cajón de carga y descarga para unidades de carga	2,500	0	49	49	100
Aeropuerto de corto alcance	Estatal	Pista de aterrizaje	2,400				

Sector Comunicaciones y Transportes. Localidad Bacalar. Nivel de servicios básico. No. de habitantes 9,239							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Agencia de correos	Básico	Ventanilla de atención al público	8,500	1	1		
Oficina radiofónica o telefónica	Básico	Ventanilla de atención al público	10,000		1		

Sector Comunicaciones y Transportes. Localidad Calderitas. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 4,493							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Agencia de correos	Concentración rural	Ventanilla de atención al público	4,250	1	1		

Sector Comunicaciones y Transportes. Localidad Calderitas. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 4,493						
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**
Oficina radiofónica o telefónica	Concentración rural	Ventanilla de atención al público	5,000		1	

En calderitas van a Chetumal por el telégrafo

Sector Comunicaciones y Transportes. Localidad Nicolás Bravo. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 3,668							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Agencia de correos	Concentración rural	Ventanilla de atención al público	4,250	1	1		
Oficina radiofónica o telefónica	Concentración rural	Ventanilla de atención al público	5,000		1		

Sector Comunicaciones y Transportes. Localidad Javier Rojo Gómez. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 2,934							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Agencia de correos	Concentración rural	Ventanilla de atención al público	4,250	1	1		
Oficina radiofónica o telefónica	Concentración rural	Ventanilla de atención al público	5,000		1		

* acuden a Chetumal

Sector Comunicaciones y Transportes. Localidad Álvaro Obregón. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 2,921							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Agencia de correos	Concentración rural	Ventanilla de atención al público	4,250	1	1		
Oficina radiofónica o telefónica	Concentración rural	Ventanilla de atención al público	5,000		1		

Sector Comunicaciones y Transportes. Localidad Sergio Butrón Casa. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 2,276

Elemento	Nivel de especialidad	UBS	Norma	Inventario	Demanda por habts	Desajuste	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% de déficit
Agencia de correos	Concentración rural	Ventanilla de atención al público	4,250	Cuentan con un buzón en una tienda	1		
Oficina radiofónica o telefónica	Concentración rural	Ventanilla de atención al público	5,000		1		

- Deporte y Recreación

Casi todas las comunidades mayores de cien habitantes cuentan por los menos con una cancha de usos múltiples. Las localidades mayores tienen además campos para fútbol y béisbol. Chetumal posee dos centros deportivos que cuentan con gimnasio y piscina, canchas para la práctica de diferentes deportes, un estadio de béisbol donde se realizan esporádicamente juegos de la Liga Mexicana, y un club privado con instalaciones deportivas diversas.

Tabla No. 47
Deporte y recreación

Sector Deporte y Recreación. Localidad Chetumal. Nivel de servicios estatal. No. de habitantes 121,602							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% por déficit
Plaza Cívica	Estatal	M2 Plaza	6.25		19456		
Jardín Vecinal	Estatal	M2 Jardín	1		121602		
Parque de barrio	Estatal	M2 Parque	1		121602		
Parque urbano	Estatal	M2 Parque	0.55		221095		
Juegos infantiles	Estatal	M2 Terreno	3.5		34743		
Área de Ferias y Exposiciones	Estatal	M2 Terreno	10		12160		
Cine	Estatal	butaca	100	451	1216	756	62.2
Módulo deportivo	Estatal	M2 Cancha	15		8107		
Centro deportivo	Estatal	M2 Cancha	12		10134		
Unidad deportiva	Estatal	M2 Cancha	75		1621		
Alberca	Estatal	M2 C	40		3040		
Gimnasio	Estatal	M2C	40		3040		

Sector Deporte y Recreación. Localidad Bacalar. Nivel de servicios básico. No. de habitantes 9,239							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts.**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% por déficit
Plaza Cívica	Básico	M2 Plaza	6.25	Si*	1,478		
Jardín Vecinal	Básico	M2 Jardín	1		9,239		
Juegos infantiles	Básico	M2 Terreno	3.5		2,640		
Cine	Básico. Condicionado	butacas	100	Si*			
Módulo deportivo	Básico	M2 Cancha	3.5	Si*	2,640		

* Cuenta con plaza cívica, un local para funciones de cine y un módulo deportivo.

Sector Deporte y Recreación. Localidad Calderitas. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 4,493							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% por déficit
Plaza Cívica	Concentración rural	M2 Plaza	6.25	Si*	719		
Juegos infantiles	Concentración rural	M2 Terreno	3.5	0	1,284		
Módulo deportivo	Concentración rural	M2 Cancha	3.5	Si*	1,284		

* Cuenta con plaza cívica y cancha.

Sector Deporte y Recreación. Localidad Nicolás Bravo. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 3,668							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% por déficit
Plaza Cívica	Concentración rural	M2 Plaza	6.25		587		
Juegos infantiles	Concentración rural	M2 Terreno	3.5		1,048		
Cine	Básico. Condicionado	butaca	100	Si*			
Módulo deportivo	Concentración rural	M2 Cancha	3.5		1,048		

* Cuenta con un local para funciones de cine.

Sector Deporte y Recreación. Localidad Javier Rojo Gómez. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 2,934							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% por déficit
Plaza Cívica	Concentración rural	M2 Plaza	6.25	0	469		
Juegos infantiles	Concentración rural	M2 Terreno	3.5		838		
Módulo deportivo	Concentración rural	M2 Cancha	3.5	Si*	838		

* Cuenta con una cancha.

Sector Deporte y Recreación. Localidad Álvaro Obregón.* Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 2 ,921							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% por déficit
Plaza Cívica	Concentración rural	M2 Plaza	6.25	0	467		
Juegos infantiles	Concentración rural	M2 Terreno	3.5		835		
Módulo deportivo	Concentración rural	M2 Cancha	3.5	Si*	835		

* Cuenta con una cancha.

Sector Deporte y Recreación. Localidad Sergio Butrón Casa. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 2,276							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% por déficit
Plaza Cívica	Concentración rural	M2 Plaza	6.25	Si*	364		
Juegos infantiles	Concentración rural	M2 Terreno	3.5		650		
Cine	Concentración rural	butaca	100	Si*			
Módulo deportivo	Concentración rural	M2 Cancha	3.5	Si*	650		

- Servicios Urbanos y Administración Pública

En cuanto a Ministerios Públicos, el Municipio cuenta con siete agencias.

Tabla No. 48
Servicios Urbanos y Administración Pública

Sector Servicios Urbanos y Administración Pública. Localidad Chetumal. Nivel de servicios estatal. No. de habitantes 121,602							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% por déficit
Administración local de recaudación fiscal	Estatal	Módulo de administración local	50,000	1	2	1	50
Centro tutelar para menores infractores	Estatal	Espacio por interno	10,000		12		
Centro de readaptación social	Estatal. Condicionado	Espacio por interno	1,000		122		
Agencia del Ministerio Público Federal	Estatal	Agencia del Ministerio Público Federal		5			
Delegación estatal PGR	Estatal	Agencia del Ministerio Público Federal					
Oficinas de Gobierno Federal. SEDESOL	Estatal	M2 construidos	50		2432		
Palacio Municipal	Estatal	M2 construidos	50		2,432		
Palacio de Gobierno federal	Estatal	M2 construidos	30		4,053		
Oficinas de Gobierno Federal	Estatal	M2 construidos	100		1,216		
Oficinas de hacienda estatal	Estatal	M2 construidos	200		608		
Tribunales de Justicia del Estado	Estatal	M2 construidos	100-150		1,216-811		
Ministerio Público Estatal	Estatal	M2 construidos	250		486		
Palacio Legislativo estatal	Estatal	M2 construidos	50-60		2,432-2,027		
Cementerio	Estatal	Fosa	200-600	12,224			
Central de bomberos	Estatal	Cajón para autobomba	100,000	2*	1	Superávit de 1 cajón para autobomba	
Comandancia de policía	Estatal	M2 construidos	165		737		

Sector Servicios Urbanos y Administración Pública. Localidad Chetumal. Nivel de servicios estatal. No. de habitantes 121,602							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
Basurero Municipal	Estatal	M2 de terreno por año	9		13,511		
Estación de servicio (gasolinera)	Estatal	Pistola despachadora	145	106	839	733	87

Sector Servicios Urbanos y Administración Pública. Localidad Bacalar. Nivel de servicios básico. No. de habitantes 9,239							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% por déficit
Delegación municipal	Básico	M2 construidos	75		123		
Cementerio	Básico	Fosa					
Comandancia de policía	Básico	M2 construidos	165		56		
Basurero Municipal	Básico.	M2 de terreno por año	6		1540		

Sector Servicios Urbanos y Administración Pública. Localidad Calderitas. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 4493							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% por déficit
Delegación municipal	Concentración rural	M2 construidos	50		90		
Cementerio	Concentración rural	Fosa					
Basurero Municipal	Concentración rural	M2 de terreno por año	5		899		

Sector Servicios Urbanos y Administración Pública. Localidad Nicolás Bravo. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 3668							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% por déficit
Delegación municipal	Concentración rural	M2 construidos	50		73		
Cementerio	Concentración rural	Fosa					
Basurero Municipal	Concentración rural	M2 de terreno por año	5		734		

Sector Servicios Urbanos y Administración Pública. Localidad Javier Rojo Gómez. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 2,934

Elemento	Nivel de especialidad	UBS	Norma	Inventario	Demanda por habts	Desajuste	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% por déficit
Delegación municipal	Concentración rural	M2 construidos	50		59		
Cementerio	Concentración rural	Fosa					
Basurero Municipal	Concentración rural	M2 de terreno por año	5		587		

Sector Servicios Urbanos y Administración Pública. Localidad Álvaro Obregón.* Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 2 921							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% por déficit
Delegación municipal	Concentración rural	M2 construidos	50		58		
Cementerio	Concentración rural	Fosa					
Basurero Municipal	Concentración rural	M2 de terreno por año	5		584		

Sector Servicios Urbanos y Administración Pública. Localidad Sergio Butrón Casa. Nivel de servicio concentración rural. No. de Habitantes 2276							
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**	**Inventario**	**Demanda por habts**	**Desajuste**	
			UBS/HAB	UBS	UBS	UBS	% por déficit
Delegación municipal	Concentración rural	M2 construidos	50		46		
Cementerio	Concentración rural	Fosa					
Basurero Municipal	Concentración rural	M2 de terreno por año	5		455		

- Atención de emergencias urbanas

El Sistema Estatal de Protección Civil es un órgano de consulta que coordina, planea y ejecuta tareas y acciones de los sectores público, privado y social en materia de prevención, auxilio y recuperación de la población de Quintana Roo en contra de peligros y riesgos en situaciones de desastre, y que fue creado por la Ley del Sistema de Protección Civil del Estado de Quintana Roo.

El Sistema Estatal de Protección Civil está conformado por un Consejo Estatal de Protección Civil, los Comités Operativos especializados en materia de Protección Civil, la Dirección Estatal de Protección Civil, los Sistemas Municipales de Protección Civil y los Grupos Voluntarios en materia de Protección Civil.

El Consejo Estatal de Protección Civil tiene como funciones, propiciar la participación de la sociedad en la formulación y ejecución de los programas de protección civil, aprobar y evaluar el Programa de Protección Civil y coadyuvar en la aplicación y

difusión del mismo; coordinar y concertar a los sectores público, privado y social del Estado en relación a las acciones de protección civil; integrar y apoyar a los participantes interesados a través de grupos voluntarios; fomentar la participación ciudadana en los municipios; vincular el Sistema Estatal de Protección Civil con el de otras entidades federativas y con el Sistema Nacional de Protección Civil y crear los Comités Operativos.

En el Municipio se establecen Sistemas de Protección Civil, con el objeto de organizar el primer nivel de respuesta ante situaciones de emergencia; siendo la estructura y operación de los Sistemas Municipales determinados por cada Ayuntamiento, de acuerdo a la disponibilidad de recursos humanos, materiales y financieros, y a la probabilidad de riesgos y desastres.

Éstos Sistemas Municipales estudiarán las formas de prevenir los desastres y aminorar sus efectos en cada una de sus localidades y establecerán modelos alternativos de protección civil.

5.6.6. Turismo

5.6.6.1. Consecuencias y demandas sobre las localidades

El Municipio de Othón P. Blanco cuenta con atractivos turísticos como son sus playas, zonas arqueológicas, y áreas de Patrimonio Histórico y áreas de belleza paisajística y natural.

Dentro de las zonas relacionadas con la recreación en playas, la Costa Maya con 130 km de litoral sobre el Caribe mexicano, es la zona más virgen y aún poco explotada del litoral caribeño; cuenta con un nivel menor de infraestructura hotelera que las otras zonas de playa del Estado de Quintana Roo, ya que en la actualidad solo cuenta con 29 hoteles que proporcionan un número de 274 cuartos. El tipo de turismo para el cual es atractivo este sitio de playa es el relacionado con el turismo ecológico y de aventura, siendo el potencial atractivo del sitio los lugares de buceo y las playas vírgenes.

La zona litoral tiene cuatro localidades que en total suman 500 habitantes, siendo la mayor de ellas Mahahual.

El potencial turístico que tiene esta zoná, esta siendo detonado por el muelle de cruceros de Mahahual, mismo que se encuentra limitado en propiciar estancia turística e infraestructura hotelera por no ser un sitio de origen o culminación de los recorridos en cruceros. Sin embargo, los proyectos existentes sobre la zona, propiciarán la consolidación de los centros de población existentes tales como Xcalak y aún la creación de nuevas localidades tales como Pulticub y Xahuaxol, tomando especial importancia, el proyecto del centro de población de Mahahual que se desarrolla sobre 1,700ha y que tendrá capacidad para albergar 75,000 habitantes.

Esto muestra el impacto que puede tener el desarrollo del sector turismo en las localidades.

En síntesis el desarrollo del sector turismo, en el espacio de Costa Maya no solo generará mayor equipamiento e infraestructura en las localidades existentes, también será generador de nuevos centros de población, en este caso planificados, por lo que

contarán con todos los servicios necesarios para el bienestar de la población, a la vez que se esta propiciando un nuevo concepto de poblamiento en el Municipio.

Por otra parte el Municipio cuenta con diversas zonas arqueológicas, entre las cuales se puede mencionar las de Kohunlich, Dzibanché, Kinichná, Chakanbakan y Oxtankah. En el año 2000 la que mayor afluencia de turistas recibió fue la de Kohunlich, puesto que cuenta con un hotel (de alta categoría), de 40 cuartos, en su proximidad y es promocionado también como sitio de visita para los turistas de cruceros, la de menor afluencia fue Kinichná.

En este caso se puede afirmar, que si bien actualmente ninguna de las zonas arqueológicas ha tenido gran demanda, esto se debe a la carencia de infraestructura y equipamiento que tienen, sin embargo si se impulsa su promoción, serán factor de atracción del turismo y esto repercutirá, en una mejor estructuración y dotación de equipamiento y servicios en las localidades cercanas, que pueden constituirse como centros de distribución de servicios para el turismo. Esto propiciará atracción de población hacia estas localidades por la nueva oferta de empleo que se generará y con ello nuevas demandas de infraestructura y servicios.

Respecto a áreas con patrimonio histórico, básicamente en Bacalar por la presencia del fuerte de San Felipe, también se constituyen como zonas de oferta turística, misma que no debe verse aislada ya que confluyen en la zona, áreas con gran belleza paisajística-natural como en el caso de la Laguna de Bacalar.

La estructuración integral del turismo con el desarrollo urbano, tal como se plantea en el Programa de Desarrollo urbano de Bacalar, serán factor de consolidación urbana y atracción de población por las nuevas actividades que se generarán, propiciando demandas de infraestructura y equipamiento en la centros de población, a la vez que colaborarán en mejores niveles de desarrollo social por la oferta de empleo.

- Usos de suelo y tierra

El impulso al sector turismo, traerá aparejado modificaciones en el uso del suelo en las localidades. En el caso de Chetumal, que cuenta con Programa de Desarrollo Urbano, la zonificación secundaria planteada, así como los coeficientes de uso e intensidad del suelo generarán nuevos patrones de ocupación del suelo para poner en valor su potencial.

En el caso de las otras localidades, aquellas que cuentan con oferta turística potencial, en su entorno deberán sujetarse al Programa de Desarrollo urbano de tal manera que se organice el patrón de ocupación del mismo.

5.6.6.2. Infraestructura y equipamiento

Dentro del equipamiento turístico con que cuenta el Municipio de Othón P. Blanco se encuentran los hoteles, restaurantes y balnearios ubicados en las diversas localidades que la constituyen. Podemos decir que las localidades que cuentan con un equipamiento de éste tipo son Chetumal, Bacalar, Kohunlich y el desarrollo turístico de Costa Maya. Chetumal cuenta con 35 hoteles que proporcionan 1,184 cuartos para alojar a los

visitantes, mientras Bacalar cuenta con siete hoteles que en total cuentan con 100 cuartos, Costa Maya tiene 29 hoteles con un total de 274 habitaciones, y Kohunlich un hotel de 40 cuartos. En cuanto a ocupación hotelera en Chetumal, ésta fue en el año de 1998 del 63.40%, en 1999 del 56.16%, en el 2000 de 58%, y hasta mayo del año 2001 el promedio era de 65.93%. La afluencia de turistas a Chetumal pasó de 158,449 al año en 1998 a 207,582 en el año 2000, a mayo del año 2001 la cifra llegó a 75,936.

- Servicios

La actividad turística es consecuencia del interés que puede despertar la riqueza cultural y natural de una región, aunque para que se desarrolle de una manera adecuada, en la cual se beneficie a la población y se aproveche todo el potencial que tiene un sitio determinado, es importante que en él existan los diversos servicios que requiere un asentamiento humano, reconociendo en este aspecto elementos tales como la energía eléctrica, las vialidades y el equipamiento que permita el desarrollo de determinadas actividades. Desarrollar y consolidar el equipamiento, la infraestructura y con ello la imagen urbana de un sitio, no sólo mejora las condiciones de vida de sus habitantes y lo hace más atractivo, sino que le confiere al sitio los elementos básicos para involucrarlo en actividades productivas, como lo es el turismo.

Si por el contrario, en un asentamiento no se desarrolla de una manera adecuada esos aspectos, se tendrá como consecuencia la marginación de los habitantes originales del sitio, una falta de aprovechamiento de las características locales y la consolidación de actividades que no siempre se relacionan con las condiciones del lugar.

En el caso del Municipio, es importante destacar que en muchas de las comunidades que lo conforman, se carece de elementos de equipamiento en áreas como salud, abasto y recreación, indispensables para el desarrollo y la consolidación de rutas y circuitos para la actividad turística, así como elementos de servicio tales como pavimentación, banquetas e iluminación pública. Reconocer las carencias que en estos aspectos se tiene, corregirlos por medio de políticas adecuadas, para reducir los rezagos y consolidar con ello la calidad de vida de los habitantes de la región, permitirá mejores oportunidades para el desarrollo de la actividad turística en beneficio de la población.

- Problemáticas y beneficios a las regiones, localidades y la población

En el Municipio se pueden reconocer dos grandes áreas que ofrecen atractivos para el desarrollo de la actividad turística. Por una parte están aquellas poblaciones de la Costa Maya, que pueden participar de la actividad que genera el atractivo de las características playas del Estado. Sitios como Mahahual, Xcalak y Bacalar ofrecen la opción de aprovechar atractivos naturales y diseñar en ellos espacios que permitan el turismo, pero reconociendo que con las características del medio natural, una concentración de actividades, o un desarrollo a gran escala de proyectos urbanos como parte del turismo, tendría como consecuencia la pérdida de los mismos atractivos que se estarían explotando.

Por otra parte, el interior del Municipio tiene sitios puntuales para su integración a recorridos turísticos. En este sentido, se puede mencionar una diversidad de elementos tales como las zonas arqueológicas de Kohunlich, Dzibanché y Oxtankah, así como la

arquitectura doméstica de madera localizada en Chetumal y Xcalak, sitio en el cual conforma un paisaje urbano- arquitectónico único en la región. Mención aparte merece Bacalar, que además de sus atractivos naturales, posee con su fortificación del periodo colonial, una de las mejores muestras de arquitectura militar del país.

Se puede apreciar el hecho de que las comunidades localizadas en la Costa Maya, tendrían un mayor beneficio con el desarrollo de la actividad turística, insistiendo en el hecho de que esta deberá de darse siempre, bajo condiciones que permitan la conservación del medio natural, sin alcanzar las proporciones que se han dado en el norte de la costa. Las comunidades que se localizan en las regiones conocidas como Los Ríos y Río Hondo, tiene otro tipo de atractivos, que interesan a gente con gustos muy específicos, por lo que la actividad turística en sus comunidades estaría encaminada con el objeto de aprovechar la riqueza natural e histórico- arqueológica del territorio.

Esta polarización tendrá como consecuencia la necesidad de desarrollar otras actividades en el interior del Municipio, encaminadas a aprovechar aquellos sitios en donde se pueda dar una producción agropecuaria que permita satisfacer los requerimientos de las comunidades en las que se concentren las actividades turísticas.

- Índices de correlación con aspectos urbanos

Considerando la ubicación de aquellas comunidades en las que se tiene el potencial para el desarrollo de la activad turística, es importante considerar el hecho de que se debe de desarrollar una política encaminada a la dotación y distribución del equipamiento urbano que lleve a satisfacer, en primera instancia, las necesidades de los habitantes, y con ello, crear el potencial y dar paso a los servicios que se necesitan para recibir y atender el turismo.

De ahí que tomando en cuenta el patrón que se ha dado en lo que se refiere al desarrollo de las comunidades en el territorio municipal, se requiere de centros de población bajo la perspectiva de que derramen los beneficios del equipamiento urbano hacia las áreas de influencia en su alrededor, lo cual nos llevará a consolidar un sistema de asentamientos que complementen entre sí los servicios que deben de estar a disposición de la población.

5.6.7. Imagen Urbana

La imagen urbana de las localidades del Municipio de Othón P. Blanco, tienen características propias que le confieren identidad, misma que prevalece en los centros de población independientemente de su magnitud.

En este aspecto se distingue:

a) La permanente presencia de la naturaleza, dentro del contexto de los centros de población, lo que se manifiesta por la presencia del verde.

b) La permanencia, aún de la casa maya tradicional, en el contexto urbano, en las localidades menores y la arquitectura en madera en las localidades mayores. En este aspecto es significativo enunciar, que si bien estos tipos de arquitectura están

siendo sustituidos por construcción de mampostería o concreto, la expresión visual de sus líneas dominantes, tales como verandas, aleros, etc., se han conservado.

c) Los elementos de equipamiento, básicamente el educativo, que es relevante por su magnitud en muchos de los centros de población, responde a una topología propia, misma que identifica a las localidades de Othón P. Blanco.

d) La uniformidad de altura de las construcciones que son de tipo horizontal, es también un elemento que genera una imagen visual propia en las localidades de Othón P. Blanco.

e) En las localidades aún prevalecen grandes espacios baldíos, que en general cuentan con vegetación natural, reforzando la permanente presencia de la naturaleza dentro de los centros de población.

- Características y problemática de los principales centros de población

Si partimos del hecho de que dentro de toda imagen urbana existe un conjunto de elementos, como se mencionó en los párrafos anteriores, y que en estos debe de procurarse la convivencia de conceptos como orientación, estructura, identidad y significado, en el caso de las comunidades del Municipio de Othón P. Blanco, se pueden hacer las siguientes observaciones en lo que a características y problemática se refiere:

- La Bahía de Chetumal condiciona el desarrollo de las que han sido las comunidades más importantes, produciendo en su borde un espacio abierto lineal, concepto que en su origen permite accesibilidad entre sus habitantes, propicia corredores de ventilación y la estructuración de sistemas de recorrido, bien peatonales o vehiculares pero que en contrapartida presenta una situación potencial de contaminación, por esa misma facilidad para aprovechar el borde como paso vehicular de gran intensidad o para el paso de infraestructura, además de que la misma forma de un espacio abierto lineal requiere de una planeación adecuada y un mantenimiento constante. Esto se reconoce en el desarrollo que han tenido las comunidades que hoy conforman el Área Metropolitana, que son un conjunto de asentamientos que han tenido un desarrollo lineal, a lo largo de las vías de comunicación, y en las que se pueden apreciar algunas de las características ya mencionadas.

- Dentro del Municipio, se pueden identificar asentamientos en los que se reconocen sitios que concentran actividades de la población. En la ciudad de Chetumal se pueden mencionar tres sectores que cumplen con este papel: a) la zona centro, que cubre las actividades administrativas y concentra el comercio, b) la Avenida Insurgentes, entre las vialidades Magisterial y Héroes, sector en el que se ubican el Tecnológico de Chetumal, instalaciones de la Armada, instalaciones deportivas, edificios de comercio y la terminal de autobuses, c) el asentamiento que se da en las proximidades del Parque Ecológico y el Estadio de Béisbol, y que a lo largo de la Avenida Álvaro Obregón reúne espacios de actividad comercial y administrativa.

- Por su parte, las poblaciones de Bacalar, Mahahual y el Ingenio Álvaro Obregón son asentamientos que generan actividades entre los habitantes del conjunto de las poblaciones más pequeñas que forman su contexto inmediato, sean estas actividades

relacionadas con los servicios, el abasto o bien con la recreación, mientras que en las otras comunidades del Municipio, los únicos sitios en los que se dan espacios que pueden concentrar actividades, se reconocen en los parques que definen el primer cuadro de cada asentamiento, en las iglesias y en las escuelas de los diferentes niveles que atienden el aspecto educativo del equipamiento.

Dentro de este contexto general, la imagen urbana de Chetumal, está signada por la presencia de la Bahía, que le confiere un espacio lineal con una gran belleza paisajística natural.

En el interior de la localidad, con una magnitud distinta que en el resto de las localidades, toma un valor significativo en su imagen urbana, la existencia de avenidas con camellón central forestado, mismo que establece una orientación para identificar la estructura urbana básica, a esto se suma la traza en cuadrícula que genera un espacio ordenado e identificable para la localidad.

En Chetumal, se enriquece la imagen urbana por la presencia de diversos monumentos, tales como el del mestizaje, el del manatí, etc.

En Bacalar, la presencia de la laguna, en conjunto con la intensa vegetación en el centro de población le confieren un carácter propio, y aunque en el resto de los elementos sigue el patrón general de las localidades de Othón P. Blanco, este valor natural paisajístico en conjunto con el valor patrimonial del Fuerte de San Felipe y la apertura visual de los balnearios consolida su imagen urbana.

- Criterios de reglamentación

La reglamentación de la imagen urbana, en el Municipio de Othón P. Blanco, solo se ha aplicado o incidido sobre ella, con los conceptos de zonificación secundaria y básicamente esto en Chetumal, por lo que la identidad de imagen existente se ha dado en forma espontánea, como respuesta cultural de la población y en las localidades mayores se ha consolidado a través del trazo de avenidas con camellón e imposición de monumentos.

Sin embargo resulta imprescindible consolidar y en su caso preservar la imagen general de las localidades de Othón P. Blanco, ya que esto confiere identidad.

Para ello será necesario generar reglamentaciones urbanas que consideren lo siguiente:

a) En el trazo general de las localidades, la exigencia que los crecimientos urbanos conserven o incorporen el concepto de ejes estructuradores (como en Chetumal) mediante avenidas con camellón central forestado.

b) Que el trazo general de las áreas de crecimiento conserve el tejido en cuadrícula, como medida de regularidad en la traza.

c) En calles y avenidas, reglamentar el nivel y ancho de banquetas para uniformizar los recorridos.

d) Establecer retiros sobre el frente de los lotes, de tal manera que esto se constituya como espacio jardinado y se mantenga la imagen de presencia del verde en las localidades.

e) Mediante la definición de COS y CUS propiciar la uniformidad de alturas de la edificación en las localidades.

f) También es necesario establecer reglamentos para la publicidad y carteles en la vía pública de tal manera que esto no agreda la expresión de las construcciones.

- Inventario general

En el Municipio se puede mejorar el aspecto de la imagen urbana, si se consolida la lectura que hoy en día se puede hacer de sus comunidades. Para reconocer lo existente, se puede hablar, por una parte, de los asentamientos que generan actividades de muy diversa índole hacia las demás comunidades, y por otra parte, también se puede hablar de elementos particulares que proporcionan características para una lectura urbana y que juegan un papel muy especifico, dado que permiten atraer actividad a su alrededor. Este segundo concepto hace alusión a tres elementos, específicos en el Municipio, que se pueden consolidar como herramientas para crear actividad:

a) Los hitos, representados por edificios o por elementos naturales, que cumplen con el papel de servir como puntos de referencia dentro de la traza urbana, de modo tal que se pueden considerar dentro de este grupo el Cenote Azul, la capilla y el Fuerte en Bacalar, la Bahía de Chetumal, y edificios tales como el Palacio de Gobierno, el Congreso y el contexto de la vieja zona comercial en la misma ciudad de Chetumal.

b) La vivienda, que es el elemento más reconocible dentro de las diversas poblaciones, y que por el carácter particular de cada propietario y de cada región, presenta una diversidad de características. Y se menciona este género constructivo debido a la importancia en cuanto a su aportación como memoria de la región, de las viviendas de madera que aún se conservan en el Municipio, destacando aquellas que aún están en la ciudad de Chetumal, y al contexto bien definido por estas construcciones en Xcalak.

c) Los espacios peatonales, entendiendo por estos a las plazas, las banquetas y los pasos para peatones que deben de acompañar a las vialidades, elementos todos estos que pueden y deben de ser mejorados, ya que en buena medida, de su adecuado diseño y mantenimiento, elevan no solo la calidad de vida de quienes habitan las poblaciones, sino que permiten ofrecer a una población como sitio para atraer inversiones y visitantes.

Estos tres aspectos básicos nos permiten ahora hablar de que a nivel general, en el Municipio, se puede reconocer una serie de asentamientos que han cumplido con el papel de atraer actividades, sea por que generan empleo, servicio o recreación a una parte de la población, y que por medio de una adecuada consolidación de lo ya existente, estos mismos asentamientos pueden permitir un equilibrio adecuado que a su vez de paso a una distribución de actividades que permitan establecer una mayor equidad en todos los aspectos para las comunidades del Municipio. En esta serie de asentamientos,

se puede hablar de sitios como Chetumal, Bacalar, el Ingenio Álvaro Obregón y Mahahual, que han servido de centros generadores de actividades y que requieren una serie de intervenciones que permitan consolidar su imagen urbana, considerando que este proceso implica abordar los elementos específicos anteriormente descritos, entre otros más que pudiesen ser reconocidos para cada caso.

- Zonas a preservar

Se puede hablar de dos grandes zonas que se deben de preservar dentro del Municipio, primero por que son la memoria de las comunidades, y segundo, por que de su conservación y consolidación, se puede esperar una serie de alternativas económicas.

Por una parte, esta la zona centro de Bacalar, que con el Fuerte – única muestra de arquitectura militar en esta región de México -, la capilla de claro origen colonial, y el cenote, definen una de las imágenes urbanas más rica de la región. Bacalar es una de las poblaciones que a lo largo de la historia del Municipio, ha servido como punto generador de actividades, además de proporcionar identidad a los habitantes.

Xcalak es una población en la cual se cuenta con un contexto muy bien definido y con un alto grado de conservación, que permite apreciar la que fuera la vivienda típica de la región. Respetar este asentamiento permite una alternativa que se puede ofrecer dentro de recorridos turísticos, de hecho, las mismas construcciones de madera pueden ofrecer una opción para el turismo de bajo impacto.

Asimismo, es factible considerar a la zona centro a partir de la que se consolidó la ciudad de Chetumal, que se encuentra en deterioro ambiental desde dos perspectivas: a) falta de conservación en las banquetas, pavimentos, áreas de estacionamiento y mobiliario, hablando en este punto de bancas, basureros y luminarias, b) falta de control en lo que a uso de la arquitectura como soporte publicitario se refiere, ya que los paramentos se encuentran en muchos casos cubiertos de leyendas. Es importante regenerar la imagen urbana de este sector de la ciudad, ya que es el asentamiento que da identidad a toda la traza, conteniendo en sus calles ejemplos de la vieja arquitectura de madera, construcciones de mediados del siglo XX, y un sector de construcciones que albergaron los comercios que dieron auge a Chetumal, construcciones que están incluso en abandono y que bien pueden ser objeto de un proceso de regeneración urbana.

Finalmente, se debe de hacer énfasis en el hecho de que el mejoramiento y la preservación de la imagen urbana de un asentamiento reflejan una mejor calidad de vida para los habitantes, dado que se trasmite en los espacios públicos y en la infraestructura.

5.6.8. Patrimonio Cultural

- Inventario general

Este apartado tiene como objetivo reconocer los diversos aspectos que comprende el Patrimonio Cultural edificado del Municipio, en el cual predomina la arquitectura maya, aunque también se pueden reconocer otras edificaciones que cuentan con el mismo valor en lo que a la riqueza cultural de la región se refiere.

Se puede entonces hablar, entonces de que el Municipio se pueden reconocer los siguientes grupos de construcciones:

a) Aquellas desarrolladas como parte de los asentamientos mayas durante el periódo prehispánico. Lo que hoy es el Municipio de Othón P. Blanco, se reconocen a dos regiones del Mundo Maya, las que se denominan como Río Bec y la Costa Oriental.

Se pueden reconocer la importancia que han tomado los sitios arqueológicos que se encuentran en el Municipio, a partir de la cronología de los trabajos realizados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia: a finales de los setentas, se intervino en Kohunlich y Xu-Há, en los ochenta en Oxtankah, sitio cercano a Santa María Calderitas, y entre 1993 y 1994, se desarrolló el Proyecto Sur de Quintana Roo, con intervenciones en Kohunlich, Dzibanché y Kinichná. Más tarde se intervino en La Laguna-Chakanbakan y en Chacchoben, sitios cercanos a Caobas y Bacalar, respectivamente[23].

b) Las construcciones que pertenecen al periodo colonial de la región. Si bien la poca consolidación que en esta época de la historia de México se dio en la región, no permitió el desarrollo de grandes asentamientos, si es posible reconocer muestras aisladas en lo que a arquitectura se refiere. Así, se tiene el Fuerte y la capilla de Bacalar, así como la capilla abierta de Oxtankah, que junto con la de Dzibilchaltún en Yucatán, son dos de las pocas muestras de este tipo de construcciones religiosas características de los primeros años del México colonial.

Por otra parte, la arquitectura militar tuvo diversos géneros en puntos diferentes de México, y en Bacalar, el Fuerte fue el sitio que detuvo las incursiones provenientes de Belice, y sirvió de referencia para indicar la frontera de los dominios españoles con respecto a esa antigua colonia británica. Es importante mencionar que dicho fuerte fue escenario de la Guerra de Castas, y que incluso permaneció sitiado. Como exponente de la arquitectura militar, es importante su conservación y su aprovechamiento, dado que son pocas las muestras que aún quedan en pie de este genero de edificios.

c) La arquitectura de madera a partir de la cual se desarrolló Chetumal. Estas construcciones tienen un estilo en donde se mezclan influencias británicas, españolas e indígenas. Se caracterizan por sus corredores, que ofrecen protección contra el sol, los muros machihembrados, el ático, los barandales, los frisos, las crestas, el guardamalletas, las celosías, el canalón y el curvato, elemento que tenía como fin almacenar el agua de lluvia destinada al consumo doméstico en un barril o aljibe, fabricado con madera, elemento que se volvió característico de Chetumal, dada la escasez de pozos.

Actualmente, este conjunto arquitectónico, único en México, está en gran peligro de desaparecer. En la ciudad de Chetumal se encuentra aún un centenar de estas edificaciones, que pueden ofrecer alternativas de uso diferente al habitacional, que permita su aprovechamiento y su conservación. La población de Xcalak es un

[23] López Camacho, Javier y Enrique Nalda: "Investigaciones arqueológicas en el sur de Quintana Roo", articulo publicado en Cuadernos de Arqueología Mexicana: "Quintana Roo: nuevos descubrimientos en la zona maya", julio- agosto 1995.

asentamiento en el que aún se puede apreciar un contexto en el que predomina este tipo de edificaciones, lo que representa una alternativa en cuanto a las opciones que ofrece el Municipio.

d) A mediados del siglo XX, el nacionalismo da paso en diferentes partes del país a la concreción de lo que hoy son algunas muestras de arquitectura desarrollada dentro de esas corrientes que buscan en la recreación de imágenes y formas alusivas a lo indígena, un origen y una identidad de los mexicanos con su pasado. El desarrollo de estos edificios se da a la par de las ideas formales del art decó. En Chetumal se puede reconocer en lo que hoy es el Centro Cultural Belisario Domínguez, y en el Hospital Morelos dos muestras de este momento en la arquitectura de las ciudades mexicanas.

Es importante considerar elementos escultóricos y arquitectónicos que se encuentran en la ciudad de Chetumal, como el obelisco de la Plaza a la Bandera, el Palacio de Gobierno (su Construcción se inició en 1935), el monumento a la Mestiza, la Fuente y el Monumento al Pescador, la Fuente del Manatí y el Parque del Renacimiento que conmemora el primer centenario de la capital con un monumento alusivo al huracán Janet.

- Evaluación de los programas de protección y conservación

En este aspecto se debe mencionar que la extraordinaria riqueza de los elementos patrimoniales existentes, constituidos tanto por vestigios y ruinas arqueológicas de origen maya, coloniales tales como el Fuerte de San Felipe y la iglesia de San Joaquín en Bacalar, las construcciones tradicionales en madera y algunas construcciones civiles en Chetumal, dificultan la aplicación de programas de protección y conservación.

Sin embargo ya existen algunos programas para su protección y conservación, tales como los proyectos y planes maestros para el centro histórico de Chetumal y el de Bacalar, que en conjunto con el enriquecimiento de la imagen urbana, posibilitan la conservación de estos elementos al dotarlo de usos específicos, tales como la constitución del Fuerte de San Felipe en museo.

Respecto a las ruinas mayas que no son sólamente elementos patrimoniales de gran valor, totalmente factores para construir una oferta turística, se requiere que en conjunto con el INAH, se establezcan programas de conservación y se los apoye con instalaciones turísticas en el entorno, tanto para propiciar su protección como para generar usos que contribuyan a su conservación.

Es también necesario generar programas de recuperación de las construcciones tradicionales en madera ya que las mismas son un factor de identidad de las localidades y a su vez generarían una oferta turística.

- Tradiciones

Las tradiciones se conforman por el conjunto de manifestaciones culturales que se realizan de manera periódica por parte de los habitantes de una comunidad. En el Municipio de Othón P. Blanco existe un conjunto de festividades que caracterizan a algunas de sus comunidades.

En Bacalar se realizan en julio y agosto las fiestas de San Joaquín, patrono de la población, durante las cuales se desarrollan actividades religiosas, carreras de lanchas y de motos acuáticas en la Laguna.

En Calderitas se efectúa una feria en el mes de mayo, y celebran su aniversario las poblaciones de Sergio Buitrón Casas el 25 de enero, Vallehermoso el 14 de febrero, Tres Garantías el 14 de mayo, Río Verde el 17 de mayo, Nicolás Bravo el 21 de mayo, la Unidad Agrícola Álvaro Obregón el 15 de junio, el Ingenio Álvaro Obregón el 21 de junio y Subteniente López el 23 de agosto. Las fiestas de San Isidro se conmemoran en Chacchoben, Margarita Maza y Caobas.

La tradición musical de está región está compuesta por influencia del vecino Estado de Yucatán, con la trova y las jaranas, y por otra parte, con la soca, el reggae y el calipso de Belice.

Como en casi todo el Estado, en el Municipio tiene gran influencia la cocina yucateca y la beliceña, de esta última destaca el platillo “rice and beans”. De la primera, destacan los tamales de xpelón (una variedad de frijol), el dzotobichay o brazo de reina (un tamal con chaya), así como el puchero y el chocolomo. En los días de Todos los Santos se prepara también, como en Yucatán, los mucbipollos (una variedad de tamales). Existe también una diversidad de platillos a base de pescados y mariscos.

- Problemática de los principales centros de población

En lo general el patrimonio cultural del Municipio no ha sido agredido por las actividades humanas, pero se requiere de acciones económicas, que tal como se dijo, posibiliten su protección y conservación, mediante su uso y aprovechamiento para ponerlos en valor.

Un caso particular es el referente a las viviendas y edificios de madera que eran tradicionales en Chetumal, ya que la población no las valoró hasta tiempos recientes por lo que la mayoría fue desapareciendo. Es imprescindible generar acciones de divulgación de la importancia patrimonial de estas edificaciones para que la población les de valor y de esta manera se puedan conservar.

5.6.9. Emergencias urbanas y protección civil

- Zonas vulnerables

Se pueden determinar tres tipos de zonas vulnerables: a) diferentes contingencias externas, una de ellas es la zona que colinda con la costa, debido a los fenómenos hidrometeorológicos que impactan constantemente en ella, aunque hay que señalar que todo el Municipio se ve afectado por estos fenómeno, b) las humedades y disposiciones en el territorio, básicamente en el área de influencia del sistema lagunar que son propensas a constantes inundaciones y c) los sitios donde se ubican, los bancos de material agotados que si no se rellenan tienden a ser focos de contaminación al estar cerca del manto freático y que si se rellenan para construir edificaciones, pudieran sufrir asentamientos

Por otra parte, no se aprecia en las distintas comunidades, zonas potencialmente riesgosas por accidentes urbanos, tales como zonas industriales, concentraciones de elementos tóxicos o altamente explosivos, oleoductos, etc.

- Fuentes de riesgos naturales y urbanos

El mayor riesgo urbano del Municipio son las amenazas de huracanes y las inundaciones que esto implica para las zonas bajas. No se tienen depósitos industriales o actividades que impliquen algún riesgo para la población en cuanto al peligro potencial de concentraciones o gases tóxicos o de productos inflamables, que tomen gravedad aunque las concentraciones de depósitos de gas en Chetumal deben considerarse dentro de los elementos riesgosos.

- Emergencias urbanas

Para la atención de este tipo de emergencias se cuenta con servicios de protección civil, cruz roja, bomberos, policía y fuerzas armadas, comités y asociaciones civiles, entre otros, mismo que se concentran principalmente en la ciudad capital, siendo su cobertura todo el Municipio, por lo que su rango de operación resulta insuficiente en número.

- Mecanismos existentes y previstos de protección civil

Existen organismos tanto gubernamentales y de parte de la sociedad civil, debidamente capacitados para enfrentar cualquier contingencia urbana. Entre estos, se puede mencionar, a nivel federal, los programas y los recursos materiales y humanos enmarcados dentro del Plan DN- III de la Secretaría de la Defensa Nacional, y a nivel estatal, los programas y los recursos materiales y humanos de la Secretaría Estatal de Salud y del Sistema Estatal de Seguridad, así como los programas estructurados dentro de las dependencias del municipio.

- Carencias

Como se señala en apartados anteriores, los principales organismos e instituciones encargados de la protección civil se encuentran centralizados en la ciudad de Chetumal, por lo que las demás poblaciones del Municipio prácticamente están desprotegidas para cualquier siniestro.

5.7. Administración del desarrollo urbano

La administración del desarrollo urbano corresponde a los tres niveles de gobierno, cada uno en el ámbito de sus respectivas competencias.

Sin embargo a partir de las modificaciones al artículo 115 constitucional, básicamente la gestión del desarrollo urbano recae en el Gobierno Municipal.

En este aspecto, el Gobierno Municipal generó para descentralizar la gestión 5 alcaldías que fueran responsables de los ámbitos locales de las principales localidades. Sin embargo estas medidas aún son insuficientes, ya que en general, todos los trámites,

permisos y licencias se concentran en Chetumal, en la Dirección General de Desarrollo Urbano, Ecología e Infraestructura, por lo que las alcaldías tienen poca incidencia en la gestión.

Para contar con las bases normativas suficientes para la administración del desarrollo urbano, el gobierno municipal se abocó a la elaboración de programas y proyectos que permitan ordenar y fomentar el desarrollo urbano tal es el caso de los Programas de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana Chetumal – Calderitas - Xul-Há y el de Bacalar, mismos que generarán en estos casos la capacidad de seguimiento y evaluación del desarrollo urbano. Sin embargo esto no es extenso sobre el territorio municipal ya que las otras localidades requieren de Programas que ordenen su crecimiento.

Por otra parte la concentración de la gestión en Chetumal propicia que las alcaldías no cuenten con los recursos suficientes para la administración urbana.

- Comité Municipal de Desarrollo Urbano

Como seguimiento a la normatividad existente se creó un Comité Municipal de Desarrollo Urbano, en el cual se encuentran representados el sector público, el sector privado y el sector social.

Sin embargo este Comité tiene funciones básicamente consultivas y no ejecutoras ó de seguimiento y evaluación, adicionalmente que la magnitud territorial del Municipio así como la dispersión de sus localidades limita sus funciones.

Es necesario generar comités locales en los principales centros de población, para concensar los intereses de los diversos sectores de la sociedad en los ámbitos locales.

- Ventanilla única

Actualmente, no se han generado ventanillas únicas que faciliten los trámites correspondientes a permisos, licencias, etc., por parte de los usuarios.

- Capacitación administrativa y social

En el Municipio se cuenta con el personal capacitado para la administración urbana, sin embargo este se concentra en Chetumal, no existiendo en las alcaldías personal que de seguimiento al fomento del desarrollo urbano.

Por otra parte es necesario generar programas de actualización y capacitación del personal municipal tanto a nivel central, como extenderlo al resto del territorio municipal. Adicionalmente se requiere que se tengan campañas de concientización de la población en general sobre los requerimientos del desarrollo urbano, como factor de conciliación de intereses y posibilitar de esta forma la participación de la sociedad en el desarrollo urbano.

- Instrumentos administrativos de funcionamiento y ejecución

Los elementos más importantes para la gestión del desarrollo urbano lo constituyen los Programas de Desarrollo Urbano, mismos que establecen en forma ordenada las políticas y estrategias a seguir desde el ámbito estatal al de los centros de población.

Este tipo de instrumentos a su vez concilia y amplía con los referentes a ordenamiento territorial y de ordenamiento ecológico, de tal manera que se cuente con una base para el desarrollo sustentable.

Adicionalmente, el Municipio cuenta con el Reglamento de Desarrollo Urbano y Seguridad Estructural, por lo que posee una herramienta legal para que facilite a los ciudadanos la obtención de los permisos que en materia de construcción se requieren.

Este reglamento junto con los instrumentos del sistema municipal y estatal de Planeación Urbana con que se cuenta, da a los habitantes de las localidades estudiadas, en este programa un entorno legal adecuado para llevar a cabo un desarrollo planeado y sustentable.

Sin embargo debido a la inexistencia de ventanillas únicas que sirvan no solo para gestionar trámites de índole urbana, sino de carácter administrativo, es necesario realizar una modernización administrativa.

Adicionalmente la concentración de trámites en Chetumal y la carencia de personal en las alcaldías y resto de localidades dificulta la aplicación de los instrumentos existentes.

La consolidación de estos instrumentos permitirá ampliar los mecanismos de gestión, no solo en la obtención de recursos económicos y créditos, si no en la posibilidad de establecer concertaciones que posibiliten la coparticipación de las entidades del sector público y de los sectores social y privado en la consecución de los programas y en la ejecución de proyectos.

- Situación de Planeación Urbana

Las distintas órdenes de gobierno, con participación de la sociedad, están haciendo un esfuerzo para contar con los instrumentos de planeación necesarios en el Municipio de Othón P. Blanco.

Actualmente se tienen:

Plan Puebla – Panamá, que tiene como responsables a las autoridades federales, la SEDUMA y la Secretaria Técnica de Gabinete.

Proyecto Quintana Roo Puerta al Mundo.
Proyecto Escalera Náutica.
Proyecto de Desarrollo Turístico, bajo responsabilidad de SECTUR.
Programa de Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Costa Maya.
Programa de Ordenamiento Ecológico de Bacalar.
Programa Estatal de Ordenamiento Territorial.
Programa de Desarrollo Urbano de Bacalar.
Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual.
Planes Maestros de FONATUR para Costa Maya.
Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana Chetumal – Calderitas – Xul-Há.
Proyecto Centro Histórico Bacalar.
Proyecto Centro Histórico Chetumal.

Sin embargo todos estos programas y proyectos requieren de mayor difusión para propiciar la participación de la comunidad en su consolidación y seguimiento.

5.8. Problemática ambiental y aptitud territorial

5.8.1. Problemática ambiental en el medio natural y zonas urbanas: procesos de erosión, deforestación, contaminación, cambios de uso del suelo, salud pública, deterioro del paisaje, impacto ambiental, etc.

Aunque se han producido procesos de deforestación por la introducción de actividades productivas, en muchos casos con sistemas inadecuados de explotación tales como el sistema de roza – tumba – quema, sobre suelos con poca capacidad de soporte, lo que ocasiona su deterioro y pérdida de su capacidad para soportar cultivos, esto propicia su abandono y traslado de las parcelas con la consiguiente aparición de vegetación secundaria; la poca intensidad de las explotaciones y la dispersión de los asentamientos humanos, así como su magnitud han posibilitado que en general el territorio se mantenga en equilibrio.

De tal manera que actualmente el 31.3%[1] de territorio permanece con su vegetación natural y el 17.54% conserva su sabana y cuerpos de agua originales. Descontando las superficies destinadas a cultivo y a la ganadería, sobre las cuales no se puede hablar de alteraciones sino de sustitución de las condiciones naturales, sólo el 35.1% presenta vegetación alterada.

Por otra parte, las zonas con mayor capacidad agrológica del territorio, (área oriente de la región del Río Hondo y la “Omega” tienen prácticas de explotación adecuadas al territorio, por lo que solamente propician alteraciones al medio, principalmente en la región Río Hondo por la disposición de los residuos, producto de la explotación cañera, en el Río Hondo, que desemboca en la Bahía de Chetumal propicia la contaminación de la misma.

Sin embargo, las actividades humanas no controladas, adicionalmente a lo expresado respecto a practicas inadecuadas de cultivo, cuya mayor gravedad se presenta en la región de Los Ríos, ha motivado un incremento de la zonas de vegetación alterada

[1] Estudio de Segundo, México 1997

entre 1975 y 1997 del 54.7%, tendencia alarmante sobre el equilibrio ecológico del territorio.

Otro tanto sucede en la zona denominada la “Omega”, que aunque las prácticas de cultivo son adecuadas, la extensión de las superficies cultivadas ha propiciado que exista una merma, en el mismo periodo, del 7.1% en las superficies de sabanas y cuerpos de agua.

En estos aspectos, si bien la situación de medio ambiente natural no reviste una gran gravedad, si es necesario revestir los procesos de deforestación e introducir prácticas de manejo adecuadas para salvaguardar la riqueza natural del Municipio.

Se entiende que cualquier actividad humana produce alteración en el medio, caso específico puede ser el impulso al desarrollo turístico, sobre el que para que el desarrollo sea sustentable, debe enfocarse al desarrollo de instalaciones pequeñas y de baja intensidad de uso, promoviendo el turismo ecológico-natural y paisajístico, sobre todo en la región Costa Maya por su vocación y oferta natural.

En síntesis la problemática ambiental en el medio natural, es el riego ambiental que proporcionan las prácticas inadecuadas de cultivo, lo que repercute en la sustitución de la rica vegetación original por vegetación secundaria y la disposición de desechos orgánicos producto de los cultivos en los cuerpos de agua. Debe revertirse esta tendencia ya que no solo altera a la naturaleza sino que genera suelo improductivo con recuperación solo en largo plazo.

En el caso de las zonas urbanas, la mayor afectación al medio se debe principalmente por la disposición de residuos sólidos y líquidos sin tratamiento sobre los cuerpos de agua.

Toma especial importancia la disposición de residuos sólidos sin tratamiento o con tratamiento insuficiente, en Chetumal por su magnitud. Este fenómeno está contaminando seriamente el suelo y mantos freáticos.

Por otra parte la carencia de redes de drenaje y plantas de tratamiento prevaleciente en el Municipio propicia la contaminación del agua, de tal manera, que los índices de calidad de agua, medidos por la Comisión Nacional del Agua presenta que en las estaciones de Divorciados y Agua Dulce se presenten índices, si bien superiores a 50 no llegan a buena calidad del agua para el abastecimiento público y requieren de mayor tratamiento.

En las estaciones de Milagros, Bacalar, Subteniente López, Representación SAGARPA y Dren Bahía, los índices están entre 50 y 50, lo que indica que su capacidad para el abastecimiento público es dudoso y requiere de tratamiento. En el caso de la estación del muelle fiscal, con un índice de 38.5, el agua es inaceptable para el abastecimiento público.

Como puede observarse, existe contaminación del agua en todas las estaciones de medición, sin embargo toma especial importancia el grado de la misma en el muelle fiscal, por la gran descarga de Chetumal. En los otros casos por la magnitud de los asentamientos humanos si bien la calidad del agua no es idónea, el efecto se ha mitigado.

Respecto a la contaminación del aire y ruido, esto no ha tomado gran importancia en las localidades del Municipio de Othón P. Blanco, excepto Chetumal, no hay centros de población de gran magnitud y en el caso de la capital el trazo y la amplitud de las avenidas, así como caudales de tránsito moderados el efecto se mitiga. Sin embargo por las expectativas de crecimiento de los centros de población este efecto se incrementará por lo cual habrá que tomar medidas de monitoreo y control para mitigarlas.

Otro aspecto importante es el de riesgo urbano, mismo que como ya se comento, las localidades, básicamente de la Costa Maya están sujetas a riesgos hidrometereológicos.

Respecto al almacenamiento de sustancias peligrosas, tales como los depósitos de gas y en el caso de Chetumal, si bien constituyen un riesgo, esta mitigado tanto por su localización por que las instalaciones cumplen, en términos generales con la normatividad de seguridad.

- Zonificación del Municipio

En este aspecto se deben distinguir dos casos, el establecido por CONABIO para identificar áreas con características físicas y bióticas que favorecen la biodiversidad y la problemática ambiental general de las regiones del Municipio.

a) Para el primer caso, la Comisión para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), desarrolló un programa tendiente a la detección de áreas cuyas características físicas y bióticas favorecen condiciones particularmente importantes desde el punto de vista de la biodiversidad en diferentes ámbitos ecológicos. A estas áreas las denominó regiones prioritarias y las caracterizo como terrestres, hidrológicas y marinas.

Estas regiones ambientales prioritarias corresponden a unidades físico–temporales estables desde el punto de vista ambiental, que destacan por la presencia de una riqueza ecosistémica y específica y una presencia de especies endémicos comparativamente mayor que en el resto del país, así como por una integridad biológica significativa y una oportunidad real de conservación.

En el Municipio de Othón P. Blanco se localizan las siguientes:

Tabla No. 49

Regiones Prioritarias en el Municipio de Othón P. Blanco		
Ámbito	**No. y Nombre**	**Localización**
Terrestres	147 Sian Ka'an, Uaymil, Xcalak	Región Costa Maya
	148 Río Hondo	Cuenca Sur del Río Hondo
	149 Zona Frontales	Centro del Municipio
Hidrológicas	109 Humedales y Bahía de Chetumal	Costa y Bahía de Chetumal
	110 Río Hondo	Cuenca Sur del Río Hondo
Marinas	Bahía de Chetumal	Bahía de Chetumal
	Mahahual - Xcalak	Litoral del Mar Caribe
	Banco Chinchorro	Arrecife Banco Chinchorro

Como puede observarse, las zonas más susceptibles por las actividades humanas, como son la Bahía de Chetumal, por la magnitud de la localidad y la cuenca del Río Hondo por la disposición de residuos orgánicos producto de la explotación cañera, mantienen sus características ambientales y tienen capacidad para su conservación, por lo que se puede afirmar que las agresiones que están sufriendo el medio aún son puntuales y no han llegado a una gran magnitud.

El resto de las áreas prioritarias, están sujetas actualmente a protección y tienen programas de manejo de tal manera que se encuentran en buenas condiciones para su conservación.

Todas ellas se encuentran en áreas naturales protegidas de tal manera que:

Sian Ka'an, Uaymil y Xcalak, se encuentran incluidas en el Área de Protección de Flora y Fauna de Uaymil, en el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak y en el POET Costa Maya.

Las zonas frontales, estarán sujetas a las disposiciones del POET Bacalar.

Las humedades y bahía de Chetumal, se encuentran dentro del "Santuario del Manatí" y estarán sujetos a las disposiciones del POET Bacalar.

El litoral del Mar Caribe, están o dentro del "Santuario del Manatí" o en su defecto a la zona del POET Costa Maya y Parque Nacional de Xcalak.

El Banco Chinchorro, en la Reserva de la Biosfera "Banco Chinchorro", toda ella, por estos motivos ya están sujetos a protección y su estado natural es en equilibrio.

El caso de la Cuenca de Río Hondo que no tiene disposiciones para su conservación y protección, amerita que se establezcan medidas para ese fin.

b) Zonificación ambiental del Municipio

En este aspecto puede enunciarse:

La región Costa Maya, se encuentra en buen estado ambiental, no habiendo sufrido alteraciones importantes. Por otra parte casi íntegramente se encuentra sujeta a disposiciones ambientales por la existencia de zonas naturales protegidas y al POET Costa Maya.

Sin embargo, aunque existen este tipo de disposiciones para su conservación, el impulso que tendrá el sector turismo, exige un seguimiento de planes, programas y proyectos de tal manera que estas se sujeten a la normatividad vigente y se garantice la conservación.

La "Omega", presenta una problemática diferente ya que es una zona en la cual se tiene una alta productividad primaria, lo que ha propiciado la sustitución de áreas de selva por terrenos de cultivo y pastizales o potreros para el ganado, motivando la merma tanto en sus superficies de humedades como en los cuerpos de agua.

La zona no presenta alteraciones importantes, excepto el entorno de los asentamientos humanos por la disposición de desechos sólidos y líquidos que contaminan suelo y mantos freáticos. Sin embargo las disposiciones que emanen del POET Bacalar y su seguimiento tenderán a conservar un ambiente natural sano y protegerán la zona.

La región Río Hondo, como ya se mencionó, de acuerdo a CONABIO tiene capacidad de conservación. Esta zona presenta dos áreas diferenciadas la zona oriente sujeta a la explotación cañera, que sustituyó la vegetación natural por cultivos y que es en la que se presenta riesgo de alteración por la disposición de residuos agrícolas en los cuerpos de agua; y la zona poniente que básicamente mantiene su contexto natural original y en la cual, por la pequeña magnitud de sus asentamientos humanos no presenta índices importantes de tendencia de alteración.

La región de Los Ríos, es la que presenta mayores alteraciones al medio, derivados de practicas inadecuadas de cultivo, lo que ha propiciado, básicamente en el oeste de las mismas áreas deforestadas que actualmente tienen vegetación secundaria.

La Región Maya, por la poca magnitud de sus asentamientos humanos, conserva casi en su totalidad el contexto natural original.

- Sitios de patrimonio natural – paisajístico

El Municipio de Othón P. Blanco es rico en estos elementos. Posee sitios con atractivo en su paisaje natural, lo que ha motivado la creación de áreas naturales protegidas y de proyectos de desarrollo turístico.

Sin ser limitativos, destacan los siguientes sitios de gran belleza natural–paisajística.

- Costa Maya y litoral del Mar Caribe.
- Laguna de Bacalar y Cenote Azul.
- Humedades y Bahía de Chetumal.

- Zonas con factibilidad de aprovechamiento sustentable

En general, el contexto ambiental actual, aunque existen algunas zonas alteradas, permite afirmar que prácticamente todo el territorio municipal, con políticas adecuadas y programas de manejo cuenta con factibilidad para su aprovechamiento sustentable.

Sin embargo con base en los análisis del medio natural y socio-económico ya desarrollados se puede enunciar sin ser limitativos lo siguiente:

Las zonas más aptas para el desarrollo de la agricultura, son “La Omega” y la región Río Hondo, lo que a su vez corresponde a la situación productiva actual.

La zona más apta para el desarrollo ganadero es “La Omega”.

Las zona más apta para la explotación silvícola, siempre y cuando esta esté controlada es la región Maya.

La zona con mayor vocación para el desarrollo del turismo es la Costa Maya.

La zona para el desarrollo agroindustrial es el corredor Huay Pix – Xul-Há.

- Manifestaciones de impacto ambiental

Las manifestaciones de impacto ambiental que han sido recibidas y autorizadas en el municipio se expresan en la siguiente tabla.

Tabla No. 50

Manifestaciones de Impacto Ambiental		
Año	**Total de MIA’s**	**Giro turístico**
1997	59	5
1998	124	13
1999	159	14
2000	185	6
2001	65	8

Como puede observarse, el giro turístico en promedio representó el 7.7% del total de MIA’s recibidas y autorizadas, lo que marca la importancia de este sector.

- Aptitud territorial

Este concepto es dependiente en principio, de 2 factores ambientales, suelo y agua. Sin embargo la diversificación de las actividades y la tecnología disponible permiten acondicionar o modificar las condiciones de un sitio para soportar una actividad deseada

Pero considerando las condiciones disponibles, resulta que el Municipio de Othón P. Blanco cuenta con una gran cantidad de ellas para considerarse privilegiado. Es la

única parte del Estado que posee escurrimientos perennes, abundantes cuerpos de agua, suelo productivo y paisajes de enorme atractivo turístico.

De esta manera, se puede decir que es capaz de soportar actividades agropecuarias productivas, siempre y cuando se apliquen las técnicas correctas que posibiliten la permanencia y sustentabilidad y planeando diversas estrategias de uso del suelo en cada región.

En cuanto al turismo, es evidente que el Municipio tiene una amplia aptitud, pues su belleza natural, los paisajes y la riqueza natural de los arrecifes, costas y ecosistemas de selva remanente lo hacen atractivo y potencialmente sustentable, siempre y cuando no se abuse destruyendo el mismo paisaje que le da atractivo.

Según el Programa de Ordenamiento Ecológico de Costa Maya, para esta región las cifras de aptitud son las siguientes:

Tabla No. 51
Aptitud territorial según Ordenamiento Ecológico de Costa Maya

Aptitud territorial según Ordenamiento Ecológico de Costa Maya		
Usos del suelo	**Superficie (hectáreas)**	**% del total de la superficie regulada**
Uso urbano	3,866	3.91 %
Uso turístico	682	0.69 %
Corredor natural (Protección)	49,470	49.96 %
Área natural (Protección)	7,680	7.76 %
Manejo de Flora y Fauna (Conservación)	37,313	37.69 %
TOTALES	**99,012**	**100.00%**

Fuente: Gobierno del estado

6. DIAGNÓSTICO- PRONÓSTICO INTEGRADO

6.1 Diagnóstico

El Municipio de Othón P. Blanco es uno de los de mayor tamaño a nivel nacional, y cuenta con una superficie total de 18,760 km2, 36.9% del total de la superficie del Estado, ubicándose entre los 19º 14' y 17º 5' latitud norte, y colindando al norte con los municipios de Felipe Carrillo Puerto y José María Morelos, al este con el Mar de las Antillas, hacia el sur con Belice y Guatemala y hacia el oeste con el Estado de Campeche. Consta de 759 localidades entre rurales y urbanas que tienen un total de 208,164 habitantes, las cuales se encuentran dispersas a través de toda su geografía, contando solo con una población con más de 100,000 habitantes que es la ciudad capital Chetumal.

Dentro del contexto urbano nacional, el Municipio de Othón P. Blanco es uno de los más jóvenes del país, y no sólo alberga a la capital del Estado de Quintana Roo, sino también una vasta riqueza natural, además de contar con una ubicación estratégica que lo coloca como la puerta de intercambio de México con el Caribe y Centroamérica.

A nivel estatal, se encuentra localizado en una de las tres regiones en que está dividido el Estado de Quintana Roo que es el de la Frontera Sur, radicando su importancia en éste ámbito en ser sede de los poderes estatales y de diversas instancias federales; siendo una de las principales actividades a la que se dedica la población del mismo la administración pública.

En su territorio se pueden a la vez encontrar cinco regiones distintas que son las de la Costa Maya, Río Hondo, Maya Centro y Los Ríos, siendo la de la Costa Maya con mayor potencialidad turística, la del Río Hondo y la "Omega" con desarrollo en las actividades agropecuarias e industriales, y la de Los Ríos la que cuenta con un mayor número de cuerpos de agua, como son corrientes superficiales y aguadas.

En lo referente al medio físico el Municipio cuenta con una escasa presencia de corrientes superficiales, ya que solo posee dos ríos permanentes que son el Hondo y el Escondido, sin embargo cuenta con un importante sistema de humedales, con lagunas costeras y un abundante acuífero subterráneo que representa una reserva hidráulica suficiente para abastecer todas las necesidades de la población, así como sus actividades productivas y comerciales a largo plazo.

Los suelos son someros, y están sostenidos y enriquecidos por la misma vegetación, contando con una topografía plana, ya que no tiene superficies de más de 10 m.s.n.m., excepto por algunas elevaciones como los cerros Nuevo Bécar, El Pavo y El Charro; estando la mayor parte de su territorio cubierto de selvas baja y mediana que albergan una diversa y abundante fauna silvestre. Aunque las superficies con poco declive son una ventaja en lo referente a la construcción de infraestructura de comunicaciones, prácticas agrícolas sencillas y otras actividades de desarrollo, también generan problemas como son las inundaciones, además de dificultar la biodiversidad.

Si bien a primera vista el medio ambiente municipal parece encontrarse en buen estado de conservación en general, una visión más detallada destaca una fuerte presión antrópica en ciertas zonas sujetas a la explotación turística y forestal, además de los efectos generados en los asentamientos humanos debido a la actividad de la población residente. Adicionalmente algunas acciones que se están llevando a cabo en el territorio municipal como la explotación intensiva de materiales pétreos, el incremento de áreas agrícolas y el desplazamiento de la fauna silvestre contribuyen a la degradación de los recursos naturales municipales. También es importante mencionar que la carencia de alcantarillado sanitario en los centros de población contribuye a la contaminación del acuífero, y en el caso de las poblaciones de Chetumal y Calderitas a la de la Bahía.

En el Municipio existe una gran diversidad de suelos, pero predominan claramente rendzinas, litosoles y regosoles, entre tipos de suelos son englobados como Tzekel en la clasificación maya de suelos, encontrándose a los primeros en el oeste y centro y a los segundos en la zona este. Debido a sus características los suelos Tzekel no son aptos para el uso agrícola.

El Municipio de Othón P. Blanco conserva una buena porción de su territorio con vegetación de selva, en su mayor parte mediana y en algunos sitios baja, observándose también pequeñas áreas con agricultura, tanto de riego en el distrito Nº 112, como de

temporal en el centro y el norte del Municipio en tierras que han sido desmontadas, completando la variedad vegetal la vegetación inundable y el manglar.

Los riesgos a los que está expuesto el municipio son principalmente los hidrometereológicos, que son de origen natural, ya que se encuentra en el paso de la mayoría de los fenómenos climatológicos migrantes tropicales, siendo las concentraciones poblacionales las zonas más vulnerables a resentir el efecto de éste y otro tipo de fenómenos causados por el hombre como son incendios urbanos, explosiones, las fugas y derrames de materiales tóxicos, y los accidentes vehiculares, aunque esto no representa índices altos. Otro tipo de riesgos a los que está expuesta la población municipal es la de incendios forestales, y las inundaciones, que pueden tener uno u otro origen o bien ser combinación de ambos.

En lo referente a áreas naturales protegidas el Municipio de Othón P. Blanco cuenta con casi el 30% del territorio protegido, equivalente a 539,067 has, repartido en tres de ellas ya decretadas, que: son la Reserva de la Biosfera "Banco Chinchorro", con una extensión de 144,360 has., el Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil, con una extensión de 95,415 has., ambas propiedad federal; la Zona Sujeta a Conservación Ecológica "Santuario del Manatí", ubicada en la Bahía de Chetumal, con una extensión de 281,320 has, y de propiedad estatal, y el Parque Nacional "Arrecifes de Xcalak" con una superficie total de 17,972 has.

El Municipio puede considerarse como el más favorecido dentro del territorio estatal en cuanto a aptitud agrícola, puesto que es el único donde se localiza una zona para cultivos estaciónales mecanizados en “La Omega” y en la región Río Hondo (1.7% de la superficie estatal), aunque también existen terrenos aptos para los cultivos manuales continuos; localizándose los terrenos no aptos para la agricultura en la línea de la costa y en las regiones de Los Ríos y Maya.

En esta zona con aptitud agrícola básicamente en ”La Omega”, los cultivos recomendables son los perennes y con riego controlado, debiéndose impulsar igualmente las actividades silvícolas tanto de productos maderables como no maderables, siendo conveniente que los cultivos a desarrollar sean en zonas previamente impactadas, debiendo ser preservada la vegetación, y en los casos en que se requiera, manipularse para obtener beneficios sin dañar a los ambientes. En el caso de la región Río hondo deben propiciarse cultivos complementarios a la caña de azúcar, que tengan capacidad agroindustrial.

La alternativa más viable para la silvicultura es el fomento del cultivo de especies arbóreas autóctonas o ya aclimatadas para obtener productos maderables y no maderables, tomando en cuenta que el Municipio tiene algunas zonas con vocación forestal y silvícola. En la costa se pueden tener cultivos de cocoteros, aunque se tienen que buscar variedades resistentes al amarillamiento letal. Debiéndose de dejar áreas de protección a la vegetación propia de esas zonas. Los ranchos cocoteros que sean desarrollados, pueden diversificar su producción intercalando otros cultivos como cítricos y otros frutales. Las actividades ganaderas deben ser controladas, debido a que los pastizales artificiales no son ecológicamente sustentables, y solo se pueden cultivar en la porción noreste del Municipio (“Omega”).

Debido a la belleza de sus costas, cuerpos de agua, arrecifes y por supuesto la selva, el Municipio tiene también una aptitud turística.

En cuanto a la población municipal, ésta creció de 1990 al año 2000 de 172,563 habitantes a 208,164, aumentando de igual manera el número de poblaciones con que contaba, que pasó de 437 en 1990 a 759 en el año 2000. En éste año, el 1.7% de la población se encontraba en localidades de 100 ó menos habitantes, representando éstas localidades el 87.1% de las existentes en el municipio; el 28.7% habitaba en localidades de 100 a 2,499 habitantes que representaban el 12.2% del total de localidades, mientras que el 69.6% de habitantes restante se encontraba en el 0.7% de las localidades, que eran mayores de 2,500 habitantes. Esto nos permite observar que el mayor porcentaje de habitantes estaba concentrado en las localidades más grandes, que representaban un porcentaje mínimo del total existente.

La tasa de crecimiento anual ha ido disminuyendo en los últimos diez años, ya que en el período de 1990 a 1995 fue de 3.20%, mientras que en el de 1995 al 2000 cayó al 0.53%. De igual manera han ido disminuyendo las poblaciones con más de 2,500 habitantes, ya que del año 1990 al año 2000 las localidades con 2,500 habitantes o más disminuyeron de nueve a seis, siendo las actuales Chetumal, Bacalar, Calderitas, Nicolás Bravo, Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón.

La población del Municipio es una población joven, ya que más del 50% de ella esta conformada por habitantes menores de 20 años, de acuerdo a cifras del censo del año 2000. En cuanto a la composición de la población, la mayor parte procede de otros estados de la República, siendo solo el 47.24% de ella nacida en la entidad, de acuerdo a los censos de 1990.

La economía del Municipio ha tenido en los últimos años un crecimiento desequilibrado, mientras que algunos subsectores, presentaron un crecimiento otros presentaron decrecimiento, lo cual indica la falta de integración económica. Podemos decir que la economía de Othón P. Blanco es terciaria, siendo las actividades que mayor valor aportan a la producción, las relacionadas con los servicios y el comercio. En el sector secundario las actividades más importantes son las relacionadas con la elaboración de alimentos y bebidas, mientras que en el primario la producción de la caña de azúcar. Del total de la población activa en el año 2000, el 95.52% estaba ocupada, lo que revela un porcentaje muy bajo de desempleo.

En el caso del desarrollo social el Municipio aún presenta índices bajos en relación al Estado y al país, aunque las tendencias de mejoramiento de los ingresos de la población y la creación de nuevos actividades se vislumbran a mejorar esta situación.

Es relevante enunciar que la mejora en los salarios se localizan básicamente en el sector terciario, mientras que los ingresos de la población con actividades primarias se encuentran estancado y sin crecimiento.

6.2 Pronóstico.

- Tendencias de crecimiento de la población**.**

Como se ha indicado con anterioridad, el Municipio de Othón P. Blanco tuvo un crecimiento poblacional importante durante el lustro 1990-1995 llegando a una tasa promedio anual de 3.2% pasando de 172,563 habitantes en 1990 a 202,046 habitantes en 1995.

Sin embargo el mayor crecimiento demográfico se produjo en las localidades urbanas, tal como se expresa en la siguiente tabla.

Tabla No. 52
Crecimiento poblacional en las localidades urbanas 1990-1995

Localidad	Población 1990	Población 1995	Crecimiento relativo %
Chetumal	94,158	115,152	22.29
Bacalar	6,923	8,787	26.92
Calderitas	3,610	4,485	24.23
Ingenia Álvaro Obregón (Javier Rojo Gómez)	3,115	3,235	3.85
Álvaro Obregón	2,795	2,921	4.50
Nicolás Bravo	2,916	3,423	17.38
Sergio Butrón Casas	2,630	2,634	0.15

Fuente INEGI. Censo General de Población 2000.- Conteo población y vivienda 1995.

Como puede observarse si bien todas las localidades urbanas tuvieron incrementos, este principalmente se produjo en las localidades mayores, lo que marca una tendencia a concentración poblacional en dichas localidades.

En el lustro 1995-2000, el Municipio Othón P. Blanco mantuvo una tendencia positiva, pero esta descendió de 3.2% en el lustro 90-95 a sólo 0.6% en el lustro 95-2000, lo que indica tendencias a la pérdida de población ya que este crecimiento es inferior al natural.

Este fenómeno, también se produjo en las localidades urbanas como se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla No. 53
Crecimiento poblacional en las localidades urbanas 1995-2000

Localidad	Población 1995	Población 2000	Crecimiento relativo %
Chetumal	115,152	121,602	5.60
Bacalar	8,787	9,239	5.14
Calderitas	4,485	4,493	0.18
Javier Rojo Gómez	3,235	2,954	-8.68
Álvaro Obregón	2,921	2,921	0.00
Nicolás Bravo	3,423	3,668	7.16
Sergio Butrón Casas	2,634		

Fuente. INEGI. Censo General de Población y Vivienda 2000, Conteo de Población y Vivienda 1995.

Se puede observar que excepto en Chetumal, Bacalar y Nicolás Bravo la tendencia fue decreciente a tal nivel que Sergio Butrón Casas ya no está registrada como localidad urbana, lo que indica que la población municipal tiende a trasladarse a los principales centros urbanos o en su defecto emigran hacia otras regiones.

Para establecer tendencias poblacionales en el corto, mediano y largo plazo se establecen dos escenarios, el primero que la tasa de crecimiento promedio anual repita a nivel municipal lo sucedido en el lustro 95-2000, que significaría que los impulsos productivos y económicos previstos por los distintos programas no logran tener la modernización suficiente y el Municipio conserva su comportamiento actual.

La segunda una tasa intermedia entre lo sucedido entre 90 y 95 y entre 95 y 2000, lo que significaría que el Municipio recibe impulsos moderados en cuanto a actividades productivas y de desarrollo, fijando esta tasa en 1.9%.

La siguiente tabla expresa el comportamiento demográfico en cada escenario.

Tabla No. 54
Escenarios de crecimiento poblacional Othón P. Blanco 2000-2025

Año	Escenario 1 Tasa 0.6 % Población	Escenario 2 Tasa 1.9% Población
2000	208,164	208,602
2001	209,413	212,119
2002	210,669	216,149
2003	211,933	220,256
2004	213,205	224,441
2005	214,448	228,705
2006	215,771	233,051
2007	217,066	237,479
2008	218,368	241,991
2009	219,678	246,589
2010	220,997	251,274
2011	222,322	256,048
2012	223,656	260,913
2013	224,998	265,870
2014	226,348	270,922
2015	227,706	276,069
2016	229,073	281,315
2017	230,447	286,660
2018	231,830	292,106
2019	233,221	297,656
2020	234,620	303,312
2021	236,028	309,075
2022	237,444	314,947
2023	238,869	320,931
2024	240,302	327,029
2025	241,744	333,242

Fuente elaboración propia.

Esto significaría, en el escenario no. 1, que la población municipal crecería en el corto plazo (2005) con 6,320 habitantes, en el mediano plazo (2015) en 19,542 habitantes y para el largo plazo (2025) en 35,580 habitantes, lo que representaría un crecimiento relativo de 3.03%, 9.38% y 16.13% respectivamente, con relación al inicio del período.

En el escenario no. 2, la población municipal crecería en el corto plazo en 20,541 habitantes, en el mediano plazo en 67,905 habitantes y en el largo plazo en 125,078 habitantes, representando un crecimiento relativo de 9.86 %, 32.62 % y 60.08 % respectivamente.

Como puede observarse, en el entendido de que las acciones de programación e impulso que se están emprendiendo, dará como resultado positivo, la hipótesis más adecuada sería el escenario no. 2.

Por otra parte, estableciendo, bajo los mismos criterios que para el crecimiento municipal, dos escenarios para Chetumal y Bacalar, por ser los dos principales centros urbanos, lo que de acuerdo a las tendencias absorberían mayor población que el resto de las localidades, y fijando de esta forma una tasa promedio anual de 1.1% para Chetumal y una de 1.01% para Bacalar, que es la que han registrado en el último lustro, como hipótesis de crecimiento bajo (escenario 1) y una tasa intermedia de 2.6% en Chetumal y de 2.9% en Bacalar, en relación con lo sucedido en el decenio (hipótesis no. 2) se tendría.

Tabla 55
Escenarios de crecimiento poblacional Chetumal, Bacalar, resto de localidades 2000-2025

Escenarios de crecimiento poblacional Chetumal, Bacalar, resto de localidades 2000-2025						
Año	Población					
	Chetumal		Bacalar		Resto de localidades (tasa municipal)	
	Escenario 1 1.1%	Escenario 2 2.6%	Escenario 1 1.01%	Escenario 2 2.9%	Escenario 1 0.6%	Escenario 2 1.9%
2000	121,602	121,602	9,239	9,239	77,323	77,323
2001	122,940	124,764	9,332	9,507	72,141	72,849
2002	124,292	126,183	9,427	9,783	76,951	80,183
2003	125,659	127,573	9,522	10,066	76,753	82,617
2004	127,041	128,976	9,618	10,358	76,546	85,107
2005	128,439	130,395	9,715	10,659	76,330	87,652
2006	129,852	131,829	9,813	10,968	76,106	90,254
2007	131,280	133,279	9,912	11,286	75,873	92,914
2008	132,724	134,745	10,012	11,613	75,632	95,633
2009	134,184	136,228	10,114	11,950	75,381	98,411
2010	135,660	137,726	10,216	12,296	75,121	101,251
2011	137,152	139,241	10,319	12,653	74,851	104,154
2012	138,661	140,773	10,423	13,020	74,572	107,120
2013	140,186	142,321	10,528	13,398	74,284	110,152
2014	141,728	143,887	10,635	13,786	73,985	113,249
2015	143,287	145,469	10,742	14,168	73,677	116,414
2016	144,864	147,070	10,851	14,597	73,358	119,648
2017	146,457	148,687	10,960	15,021	73,030	122,952
2018	148,068	150,323	11,071	15,456	72,691	126,327

2019	149,697	151,977	11,183	15,904	72,341	129,775
2020	151,344	153,648	11,296	16,366	71,981	133,298
2021	153,008	155,338	11,410	16,840	71,610	136,896
2022	154,691	157,047	11,525	17,329	71,228	140,571
2023	156,393	158,775	11,641	17,831	70,834	144,325
2024	158,113	160,521	11,759	18,348	70,430	148,159
2025	159,853	162,287	11,878	18,880	70,013	152,075

Fuente: Elaboración propia.

Como puede observarse, si se considera la hipótesis no. 1, los crecimientos relativos de Chetumal y Bacalar serían muy bajos, a la vez que su peso relativo frente a las otras localidades, que decrecerían en población, aumentaría en forma relativa, acentuándose el fenómeno de dispersión-concentración existente, de tal manera que si las dos localidades mayores representan actualmente el 62.85% de la población municipal, representaría en el año 2005 el 64.41%, en el 2015 el 67.64 % y en el 2025 el 71.03 %.

En la segunda hipótesis, las dos localidades mayores representarían en el año 2005 el 67.76%, en el 2015 el 70.11% y en 2025 el 71.03% de la población municipal, acentuándose también el fenómeno de concentración, aunque las otras localidades tendrían crecimientos relativos positivos.

Esta segunda hipótesis es la aceptable ya que mantiene una tendencia indudable de crecimiento urbano en mayores porcentajes que la de las localidades rurales, pero estas estarían reteniendo población aunque en tasas menores de crecimiento natural.

Sin embargo hay que considerar también, que los impulsos productivos turísticos de Costa Maya, que conllevan una población esperada en Mahahual, del orden de 75,000 habitantes para el año 2025, y las tendencias propuestas por el Programa de Desarrollo Urbano de Bacalar que propone una población de 22,068 en el año 2025 y el Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana Chetumal-Calderitas-Xul-Há, que propone una población de 217,628 habitantes en el año 2025, modificarían sensiblemente la estructura poblacional del Municipio.

Esto significaría tres localidades con volumenes de población significativo, que en su conjunto ascenderían a 314,696 habitantes propiciando otro escenario demográfico en el ámbito municipal, ya que dichos programas, a su vez, proponen impulso a localidades de concentración rural, (caso del PDU Bacalar), tales como Reforma, Altos de Sevilla, la Blanca Flor, la Pantera y la rótula distributiva de Pedro Antonio de los Santos, Limones y Cafetales, que a su vez concentrarían población de tal manera que existirían también centros menores de concentración poblacional, equilibrando la dispersión existente.

- Tendencias de crecimiento del sistema urbano municipal

Las tendencias actuales, sin considerar las políticas de impulso que los programas mencionados indican y los que este Programa propone, establece que se acentuará la concentración urbana en Chetumal y en Bacalar y el resto de las localidades perderán población acentuando el fenómeno de dispersión, con la consiguiente desorganización en la distribución del equipamiento, la infraestructura y los servicios.

Sin embargo, a partir de la estructuración de un sistema de localidades, tanto indicado en el PDU Bacalar como en este programa, la estructura urbana municipal se equilibrará, si bien acentuando la importancia de Chetumal en el Municipio, generando un modelo de ordenamiento que permita la organización por regiones de las localidades, de tal manera que en Costa Maya se establezca un centro subregional de servicios mismo que será apoyado territorialmente por el impulso o fundación de localidades como Pulticub, Xahuachol y Xcalak, con su correspondiente organización y relación productiva.

En la "Omega", las localidades de Reforma, Altos de Sevilla, Blanca Flor y La Pantera impulsadas como centros de concentración rural, apoyarán a Bacalar en su función de centro subregional, en la distribución del equipamiento, la infraestructura y los servicios.

Javier Rojo Gómez en su función de centro de concentración rural será el factor de organización de la zona cañera, y a su vez La Unión como paso internacional complementará las funciones del primero para la estructuración de la Región de Río Hondo.

Las actuales alcaldías de Cerro de las Flores y Dos Aguadas como centros de concentración rural estructurarán a la región de Los Ríos y serán apoyados por Arroyo Negro en su función de paso internacional.

Morocoy y Nuevo Becar como centros de concentración rural será el factor de organización de sus zonas de influencia y de la Región Maya.

Esta estructura se complementará con las rótulas distributivas de Limones-Pedro Antonio de los Santos-Cafetales y la metropolitana Huay-Pix-Xul-Ha.

- Comportamiento y distribución de las actividades económicas.

Las tendencias actuales indican la preponderancia del sector terciario, de tal manera que es el motor de la economía municipal, tanto por los valores absolutos de aportación al PIB municipal, como por su crecimiento relativo, absorción de la PEA y oferta de mejores salarios. Sin embargo este se encuentra concentrado en Chetumal y Bacalar que el resto de las localidades presenta una estructura productiva de base primaria.

El sector primario, a la vez que es el que menores salarios ofrece presenta una dinámica productiva a la baja, habiendo perdido, en el último decenio su importancia en la conformación del PIB Municipal.

El sector secundario, concentrado en Chetumal y Bacalar si bien ha tenido crecimiento porcentual importante, su aportación a la economía municipal, en términos absolutos es poco relevante.

De esta forma, en el Municipio se presenta en desequilibrio en la organización de sus actividades productivas, de tal manera que su base económica es el sector terciario y territorialmente la actividad más significativa es el sector primario, mismo que presenta tendencias a la baja y poca productividad.

Por estos motivos, la tendencia actual, por el fenómeno de concentración poblacional en dos centros urbanos del Municipio, indica el incremento del sector terciario como base económica en estas localidades y la pérdida de competitividad del sector primario, con el consiguiente deterioro en los ingresos de la población de las localidades pequeñas.

Sin embargo, la estructuración territorial propuesta por los programas existentes, tendrá repercusiones favorables en la organización de las actividades productivas, de tal manera que en Costa Maya el impulso al turismo generará que los centros de población cumplan vocaciones específicas desde el punto de vista productivo, este mismo impulso propiciará en Bacalar y Chetumal un incremento en su actividad económica generando también plusvalía en el suelo urbano.

Adicionalmente la estructuración del sistema de localidades propiciará el aumento de la actividad terciaria en las localidades del sistema y lo que es más importante también la generación de un sector secundario mismo que redundará en potencias al sector primario por la incorporación de valor agregado a su producción:

- Fortaleza y Debilidades.

Tabla No. 56
Fortaleza y Debilidades.

CONCEPTO	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Distribución Poblacional	Predominio de la población urbana	Dispersión poblacional
Estructura económica	Preeminencia del sector terciario de la economía	Desarrollo casi exclusivo del sector terciario en comercio y administración. Poca relevancia del sector secundario. Baja productividad primaria
	Predominio de salarios mayores a dos SMD en los centros urbanos	Predominio de bajos salarios en las zonas rurales.
Estructura Territorial	Potencialidad de desarrollo turístico Continuidad territorial de los desarrollos turísticos del norte del Estado	Incipiente desarrollo del sector turismo.
	Existencia de valores arqueológicos, patrimoniales, paisajísticos y naturales	Bajo aprovechamiento de los recursos para el desarrollo del turismo.
	Enlaces con valor nacional, peninsular y estatal, organizadores del territorio	Deficiencia en los enlaces locales.
	Único Estado y Municipio con fronteras internacionales.	Un solo puente internacional.
	Localización estratégica de Chetumal a nivel nacional e internacional	Falta de operación en las vinculaciones terrestres, marítimas y aéreas.
	Potencialidad de conformación de circuitos turísticos	Oferta turística limitada en los centro urbanos de potencialidad turística
	Estructura regional con centros naturales de concurrencia	Solo Chetumal y Bacalar tienen capacidad actual para propiciar la concurrencia en demanda de servicios
	Existencias de vastas zonas decretadas como áreas de protección ecológica Relación directa de las estructuras urbanas con las áreas de protección ecológica.	Bajo aprovechamiento del potencial
Estructuras Urbanas	Concentración urbana en Chetumal y Bacalar	Carencia de centros urbanos intermedios que organicen el territorio.
	Existencia de equipamiento educativo, en las localidades *	Carencias en equipamiento, de salud, de abasto, recreación en las localidades. **
		Carencias de infraestructura urbana en las localidades **
		Déficit de infraestructura en las localidades urbanas. **

* Se considera como fortaleza ya que es uno de los elementos más significativos para el desarrollo humano
** Se consideran debilidades por que su carencia afecta al bienestar social.

6.3. Conclusiones del pronóstico.

La estructura territorial del Municipio de Othón P. Blanco, tiene en función de sus principales enlaces y de la estructura regional una base adecuada para la estructuración territorial y organización urbana.

De seguir estas tendencias, la propia estructura territorial, aunada a la falta o debilidad de las actividades productivas en los ámbitos primario y secundario, propiciará, como ya se observa pérdidas de población en las localidades y aún en el contexto global del Municipio. Perdiéndose de esta forma la infraestructura y el equipamiento existente.

Sin embargo mediante una organización en un sistema de localidades, que aproveche la estructura regional la tendencia se revertirá.

La potencialidad del territorio para el desarrollo del turismo, requiere de programas, planes y proyectos que organicen las acciones y la pongan en valor. Estos planes y programas, se encuentran en algunos casos en su fase de aplicación y en otros casos en la fase de elaboración, por lo que las tendencias existentes de no crecimiento económico se revertirán.

El impulso ordenado de las actividades productivas, estructuradas con base en las potencialidades regionales propiciarán un impulso en la economía municipal y promoverán el arraigo de la población y mejores accesos al trabajo y al salario, lo que redundará en mejores vinculaciones entre las localidades.

Toma especial importancia para revertir las tendencias negativas la estructuración de un sistema de localidades.

Sin embargo para lograr la adecuada estructuración territorial y la organización urbana, se hace necesario:

En el aspecto de infraestructura, con base en el sistema de localidades establecer políticas públicas que mitiguen los déficits actuales en materia de conexiones a las redes de agua potable y la extensión de las redes para solventar los crecimientos esperados.

En cuanto a drenaje y alcantarillado, se deberán generar redes suficientes para el desalojo de las aguas negras ya que de no ser así se incrementarán los niveles de contaminación existentes en el suelo y las capas del agua.

Respecto a energía eléctrica, será también necesario extender y ampliar las redes de distribución con base en el sistema de localidades y de los crecimientos esperados.

En el aspecto de equipamiento, es necesario extender y ampliar las redes de distribución con base en el sistema de localidades propuesto, generar las dotaciones necesarias para que cada nivel de servicios cumpla sus funciones y se produzca el “gradiente” de equipamiento previsto para la organización territorial.

En el aspecto de suelo, será necesario mediante la elaboración de Programas de Desarrollo Urbano de las localidades del sistema, establecer reservas de suelo necesarias para el crecimiento urbano.

En el aspecto de enlaces, estos requieren de reforzamientos para mitigar la dificultad de acceso desde las localidades menores a los centros de servicio y abastecimiento.

En el aspecto de imagen urbana, se requiere de Programas de Mejoramiento, en todas las localidades del sistema y en especial en Chetumal, Subteniente López y Bacalar poniendo en valor sus valores emblemáticos.

CAPÍTULO II NIVEL NORMATIVO

1 Condicionantes de otros niveles de planeación

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano toma referencia de otros niveles de planeación entre los que se mencionan:

- Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006

El Plan Nacional de Desarrollo constituye el marco de referencia de la planeación en el país. En él están contenidos los objetivos y políticas que orientan a los planes regionales y estatales de desarrollo y a los programas federales de carácter sectorial. Los cuales, al instrumentar éstas políticas, establecen condicionantes más precisas para el desarrollo urbano de los centros de población.

En lo referente a la planeación el Plan divide a México en cinco mesoregiones que serán las unidades base del sistema de planeación para el desarrollo regional, y que estarán compuestas de varias entidades federativas integradas en forma práctica para coordinar proyectos de gran envergadura con efectos que trasciendan los límites de dos o más entidades federativas. El Estado de Quintana Roo se encuentra situado en la mesoregión Sur-sureste conformada por los estados de Yucatán, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Guerrero, Veracruz y Puebla. No debe de olvidarse la presencia de Quintana Roo en el Plan Puebla- Panamá.

Las acciones de planeación que se llevarán a cabo en el ámbito urbano de acuerdo a éste Plan tendrán como objetivo central una estrategia que permita la competitividad internacional del sistema urbano nacional, y que a la vez haga posible incorporar al desarrollo vastas regiones del país. Las ciudades requerirán adecuar los servicios y equipamiento a las necesidades de la población y las empresas; estimular la articulación de interrelaciones industriales o cadenas productivas; promover la construcción de infraestructura de alta tecnología; elaborar planes económico-urbanísticos funcionales; establecer una política de reservas y precios bajos de la tierra; diseñar e implantar esquemas administrativos y de normatividad urbanística eficaces; capacitar sus recursos humanos; y promover la investigación rigurosa de las cuestiones de la ciudad.

En los municipios de más de 100,000 habitantes, donde reside el grupo más grande de la población total nacional, deberá procurarse la modernización de su gestión local en materia de planeación, dotación de servicios, apoyo infraestructural para el aparato productivo, empleo y seguridad pública, entre los renglones principales.

Igualmente se promoverán y concertarán políticas públicas y programas de vivienda y de desarrollo urbano, apoyando su ejecución con la participación de los gobiernos estatales y municipales, y de la sociedad civil, buscando consolidar el mercado habitacional para convertir al sector vivienda en un motor de desarrollo.

Se instrumentarán lineamientos en acuerdo con autoridades de los Estados y Municipios, así como con organizaciones sociales, empresas privadas e instituciones educativas, para vincular proyectos de ordenamiento territorial, de oferta de servicios públicos y de construcción y mejoramiento de vivienda que sean atractivos a la inversión pública y privada.

- Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006

El Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001–2006, elaborado por el Ejecutivo Federal a través de la Secretaría de Desarrollo Social reconoce las dos vertientes principales del desarrollo urbano, por una parte el aspecto del ordenamiento del territorio o de las regiones y, por otro lado, la organización interna de las ciudades, aspectos que no son indisociables, sino que en conjunto integran el fenómeno urbano.

El PNDU–OT, parte de reconocer el momento histórico que vive la sociedad mexicana. La emergencia de la ciudadanía como fuerza innovadora de las acciones de gobierno bajo un esquema de mayor coordinación, así como la inserción de México en la economía mundial son elementos consustanciales al diseño del PNDU-OT en el planteamiento de los problemas centrales, así como de sus objetivos, en la definición de políticas y estrategias, y en la formulación de sus programas.

Las premisas que orientan al PNDU–OT son:

a) La interrelación del desarrollo económico y el urbano
b) La interrelación entre la planeación y la inversión
c) Eficiencia económica con equidad
d) Federalismo y descentralización
e) Participación en el desarrollo urbano
f) Coordinación y concurrencia en la realización de los proyectos de alcance regional
g) Sustentabilidad del desarrollo urbano

De esta forma se postulan cuatro principios de actuación institucional en la ordenación del territorio:

- Orientación espacial del desarrollo
- Organización de territorios de actuación
- Planificación y prospectiva del territorio nacional
- Aplicación del Fondo de ordenación del territorio

En la política de Desarrollo Urbano y Regional, el PNDU-OT promueve cuatro principios de actuación institucional en ciudades y áreas metropolitanas:

- Promoción y Normatividad tendiente a la gobernabilidad territorial
- Promoción y Normatividad tendiente a la eficiencia económica
- Promoción y Normatividad tendiente a la cohesión social y cultural
- Promoción y Normatividad de la Planificación y Gestión Urbana

Con relación a lo anterior el PDU del Municipio de Othón P. Blanco, considera:

a) La elaboración del PDU del Municipio de Othón P. Blanco servirá para impulsar proyectos que generen oportunidades nuevas de inversión y empleo en la localidad y en su microregión.

b) Inducir el crecimiento del Municipio de Othón P. Blanco en forma ordenada de acuerdo con las normas vigentes de desarrollo urbano y bajo principios sustentados en el equilibrio ambiental del centro de población, respetando la autonomía municipal.

c) Promover un esquema de planeación y gestión de desarrollo de la ciudad constituye un proceso ordenado y previsible.

d) Elevar la eficiencia económica de la ciudad y promover el establecimiento de las condiciones necesarias para apoyar el desarrollo de actividades productivas y generadoras de empleo.

e) Propiciar la urbanización ordenada del centro de población de acuerdo con la legislación vigente de desarrollo urbano y bajo principios de equidad para los diversos grupos sociales.

f) Ordenar la oferta de suelo en el centro de población, combatiendo la especulación y alentando la concertación con los sectores social y privado para la incorporación del suelo en el desarrollo urbano.

Programa Hábitat

Este programa reemplazó al Programa de 100 ciudades, pero mantiene los mismos objetivos.

El objetivo de este programa es garantizar la continuidad del desarrollo urbano en las localidades más importantes del país (medias y pequeñas), que cuentan con la capacidad para generar empleos y captar flujos poblacionales; Chetumal se encuentra incluido en este programa.

Plan Estratégico de Desarrollo Integral del Estado de Quintana Roo 2000-2025

El objetivo de éste Plan es establecer las bases para el desarrollo integral y sustentable de Quintana Roo, que promuevan la competitividad de los sectores económicos clave y mejore el nivel de vida y bienestar de sus habitantes.

En cuanto a la situación y problemática del estado, el Plan hace un análisis que permite visualizar de manera simplificada, como las condiciones actuales apoyan o limitan el desarrollo del estado, para lo cual utiliza el análisis de FODAS siguiente:

- El Plan de Desarrollo Municipal 2005-2008

Se inscribe en la perspectiva integradora y regional señalada en el Plan de Desarrollo 2000-2025, en el Plan Nacional de Desarrollo 2000- 2006 y el Plan de Desarrollo Estatal 2005-2011, a fin de ser congruentes con las políticas públicas para el desarrollo de la región sur de Quintana Roo, además de fortalecer los procesos de coordinación con el gobierno estatal y federal.

En esa orientación, el plan municipal se cimienta en los principios de participación democrática, convicción humanista, equidad, igualdad y justicia entre los géneros, con los jóvenes, personas adultas mayores, niñas y niños, sin discriminación de ninguna índole y plena garantía de sus derechos, con el objeto de garantizar que el proyecto de desarrollo y crecimiento municipal alcance los propósitos de bienestar al que aspiran los othonenses.

De esta manera, la eficacia del proceso de planeación municipal se medirá por ser más ejecutivo y participativo, teniendo como consecuencia programas de factible continuidad por su probado éxito para resolver las necesidades ciudadanas. Asimismo, será posible la instrumentación y operación de los proyectos estratégicos que pretenden realizarse durante el presente periodo de gestión constitucional, y en los que centramos nuestra atención en las necesidades que la población determina como prioritarias.

El plan municipal es funcional, porque contiene programas, políticas y líneas de acción, basados en criterios de eficiencia y eficacia administrativa, que permiten definir indicadores de resultados capaces de evaluar su cumplimiento.

El enfoque sectorial permite tener un acercamiento sobre la situación actual de cada uno de los sectores económicos, sociales y Othón P. Blanco políticos del Municipio, con una perspectiva global orientada a lograr avances significativos en cada sector.

Es importante mencionar, que la información estadística oficial más reciente sobre desarrollo económico en el municipio es la correspondiente a los censos económicos 1998. Asimismo, los datos oficiales de población y vivienda más actuales son los referentes al censo de población y vivienda 2000.

- Plan de Desarrollo Urbano Municipal **2005-2008**

Planificar los asentamientos humanos, el ordenamiento territorial, la organización y la distribución de las actividades económicas, en vinculación con los tres órdenes de gobierno y la ciudadanía.

El desarrollo urbano del área metropolitana que abarca Chetumal-Calderitas, Xul-Há y Subteniente López, puede ser considerado como positivo, sin que eso signifique que no tenga rezagos que ameriten solución prioritaria; entre ellos: los asentamientos irregulares generados en los últimos años, la falta de mejor infraestructura para las tareas de protección civil, la necesidad de modernización de la imagen urbana de Chetumal, la falta de infraestructura urbana básica en varias de sus colonias populares. Adicionalmente, es necesaria la creación, y en su caso actualización, de los reglamentos municipales que norman el crecimiento, imagen y desarrollo de los asentamientos humanos.

Las principales poblaciones del municipio cuentan con planes rectores de desarrollo urbano. Sin embargo, las poblaciones Rojo Gómez y Nicolás Bravo requieren la creación de nuevos planes que se adapten a su realidad económica.

En ese mismo sentido, es importante atender con planes parciales de desarrollo urbano las comunidades de Xul-Há, Huay Pix y Calderitas, pues están totalmente inmersas en la influencia del desarrollo económico y urbano de la ciudad de Chetumal.

Una situación especial se presenta en la comunidad de Bacalar, en la cual se requiere dar continuidad a las gestiones para la creación del Plan Director de Desarrollo Urbano, ya que por su localización estratégica de enlace con la Costa Maya y Chetumal se perfila como centro de servicios urbanos para el turismo. Asimismo, el incremento de la densidad poblacional demanda una actuación inmediata de las autoridades en lo que respecta a la regulación en los usos del suelo.

En las poblaciones ubicadas en la Costa Maya y la ribera mexicana del Río Hondo las autoridades municipales deben poner énfasis en materia de usos del suelo, pues es el punto de partida para regular el crecimiento y conservación de la identidad de esos lugares.

Aunque el sistema de ciudades está definido en el programa municipal, la inversión pública no ha estado vinculada con la programación de obras y equipamiento de esas localidades, lo que nos lleva a la necesidad de establecer e impulsar una estrategia integral de desarrollo.

Un Municipio cuyos asentamientos humanos alcancen el más alto nivel de desarrollo de sus asentamientos humanos, en un marco de respeto y apego a una estructura jurídica sólida, con instrumentos de planeación urbana y reglamentos aplicables, los cuales deberán responder a la dinámica del desarrollo económico y social, local y estatal.

Crear mecanismos que impulsen los procesos de planeación e instrumentación de los programas de desarrollo urbano municipal.

Tabla No. 57
Oportunidades y amenazas

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
La propuesta de la futura administración para integrar un corredor Sureste-Centroamérica, pone al Estado como puente natural y por ende, un potencial beneficiario de esta estrategia macro-regional.	El cambio de eje económico mundial, el reemplazo del Atlántico como centro histórico desde el siglo XV por el Pacífico, a partir del auge del mundo asiático.
La existencia de una nueva organización espacial, en zonas diferenciadas, en la costa para desarrollo del turismo, puertos y ciudades de servicios, en la zona de selva y áreas naturales protegidas para uso turístico y zonas con potencial agrícola - ganadero. No hay superposición de éstas, pero hay desarrollo desigual.	Graves carencias de infraestructura urbana, adecuada para realizar actividades de servicio, derivado de la obsolescencia de las existente y carencia de fondo para su reemplazo.
Desarrollo del sector servicios, especialmente el de transporte y hotelería, que le dan una ventaja comparativa en todo el sureste y la cuenca del Caribe, ya sea para crear un *hub* o para realizar una reingeniería urbana de ciudades turísticas a centros financieros.	Una cultura amenazada por problemas de pérdida de identidad, derivado del turismo masivo y sus consecuencias.
Puertos naturales con capacidad para hacer puertos emisores de cruceros o puertos de carga o un sistema mixto.	La zona de mayor desarrollo, la zona costera es el área con mayor afectación ambiental, que se ha transformado en su gran amenaza, dado que la misma no se limita a la contaminación o alteración terrestre sino que pasa a las aguas costeras, sus fondos y zona arrecifal.
Puerta a Centroamérica, situación preferencial que lo posiciona para realizar comercio internacional.	Hay un potencial muy grande de amenazas naturales, ya que en la medida en que se dan los primeros resultados del cambio climático, el Caribe tiende a formar tormentas y ciclones más violentos, no sólo por destrucción de vientos sino por exceso de lluvias en zonas con infraestructura muy deficiente.
Las nuevas tecnologías de la agricultura, la acuacultura y la ganadería podrían dar mayor oportunidad a este tipo de explotación que ha fracasado en el Estado, por carencia de experiencias y las limitaciones del trópico.	Hasta la actualidad la costa de Quintana Roo es el destino que atrae mayor número de inmigrantes del sureste y ello se transforma en una amenaza porque el recurso humano mínimamente calificado, se integra a la industria de la construcción y cuando ésta finaliza se transforma en un miembro de las zonas urbanas marginales.

Las diferentes opciones de ecosistemas y culturas prehispánicas son una gran oportunidad para una diversificación del turismo de masas tal como lo plantean las megatendencias mundiales.	Centroamérica está desarrollando el turismo masivo y especialmente el sol y playa combinado con otros segmentos y por ello será una competencia muy importante para Quintana Roo al igual que Cuba y el resto de las islas del Caribe insular.
La riqueza en biodiversidad es un potencial aún no explotado, que abre una importante oportunidad a los negocios basados en la ingeniería genética y la industria farmacéutica.	El aumento del narcotráfico es una amenaza para el Estado, porque primero le genera una imagen negativa y segundo se pasa del tráfico al consumo masivo que es una fuerte amenaza para la población.

Tabla No. 58
Fuerzas y debilidades

FUERZAS	DEBILIDADES
Una ubicación geoeconómica excepcional : Control del canal de Yucatán mayor zona de tráfico marítimo continental. Puente con Centroamérica - Puente con el Caribe insular Frontera con los EEUU	Economía monocefálica, turismo domina aproximadamente el 85% del PIB estatal con una importante falta de diversificación económica.
Una gran diversidad de ecosistemas que se expresan en un gran patrimonio paisajista que tiene un alto valor en el mercado del turismo.	Desarrollo económico polarizado y desigual con un Norte moderno desarrollado por el turismo, frente al Sur comercial y agroindustrial, ambas actividades en crisis, que también se expresa en el Este costero y el Oeste rural y con zonas marginales, ésta es la zona maya.
Un patrimonio cultural, prehispánico excepcional, una de las tres grandes culturas de la América precolombina, pasada y a la vez, viva.	Las actividades con mayor potencialidad se encuentran amenazadas por un esquema de tenencia de la tierra obsoleto que no se puede superar fácilmente.
Cercanía con los EEUU y el resto del Caribe para el comercio, el turismo y otros servicios.	Existe una gran deficiencia en infraestructura de comunicaciones: Carreteras mínimas y mayoritariamente anticuadas. No hay caminos interiores en el Estado. Telefónicas y otras formas electrónicas insuficientes. Aéreas, limitadas a las dos ciudades turísticas, el resto esta semi-aislado.
El desarrollo del sector turismo en el norte del estado representa un mercado consumidor muy importante.	Aún se mantiene la diferencia entre nacidos en el Estado y los no nacidos en el Estado, una debilidad que puede potencializarse, con la

FUERZAS	DEBILIDADES
	consecuente falta de cooperación.
	Falta de un sector empresarial en el sur del estado con antecedentes y potencial de inversión, en actividades diferentes al comercio de importación.
	No hay conciencia de la globalización y sus potencialidades así como de sus amenazas, la carencia de esta visión es debilidad ya que implica que no se toma en consideración la dinámica macroregional y el comportamiento de las tendencias mundiales.

Plantea estrategias tanto para los siguientes sectores: agronegocios, forestal, pesca y acuacultura, manufactura y turismo; como para los factores: recursos humanos, recursos naturales, planeación territorial, marco legal, e infraestructura.

En lo relativo al sector agronegocios, el cual incluye la agricultura y ganadería, el enfoque que se expone es hacia el fortalecimiento de las bases estructurales para el desarrollo exitoso de los segmentos productivos denominados “motores” económicos que estimulen a su vez a otras actividades relacionadas, así como su respectiva vinculación con el turismo, principal motor de la economía de Quintana Roo.

El planteamiento estratégico en este sector visualiza en un horizonte a largo plazo un sector especializado orientado a mercados diferenciados, con sistemas productivos eficientes y sustentables, organizado en cadenas productivas agroindustriales, donde gobierno, instituciones de educación e investigación y sector productivo trabajen conjuntamente con objetivos comunes que permiten el acceso exitoso a mercados sofisticados cumpliendo requerimientos y estándares que redunde en una mejor calidad de vida de los productores rurales.

Los proyectos contemplados para éste sector son de desarrollo, y están planteados a nivel sectorial, aplicándose tanto a las cadenas productivas de la agricultura como de la ganadería a lo largo del Estado. Siendo la Zona Maya y la Región Sur las que presentan mayor actividad agropecuaria.

En lo referente al sector forestal el planteamiento estratégico visualiza en un horizonte a largo plazo el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales, mediante la correcta política de uso del suelo y manejo forestal, la consolidación organizacional ejidal, la diversificación de actividades productivas, y el apoyo a la comercialización.

Dentro del sector pesca y acuacultura el planteamiento estratégico visualizado en un horizonte a largo plazo es que los participantes en la captura, cultivo, conservación, transporte, procesamiento y comercialización de los productos pesqueros del Estado empleen un enfoque de seguridad, higiene y calidad total en el procesamiento de los productos de pesca, y que posean una organización y capacitación en el cumplimiento de las regulaciones pesqueras y ambientales que los coloca en posición competitiva en el ámbito internacional; atendiendo de esta manera, el sector pesca y acuacultura, un

porcentaje importante de la demanda de productos pesqueros en el mercado local, participando en el mercado exterior.

También avizora la comercialización de especies locales que antes eran poco conocidas, así como también el desarrollo de actividades de acuacultura de relevancia regional; al igual que la participación de algunas sociedades cooperativas en la prestación de servicios turísticos, mejorando la calidad de vida en el sector.

En el sector manufacturero, poco desarrollado en el Estado de Quintana Roo, y cuya mayor actividad se concentra en los Municipios de Benito Juárez y Othón P. Blanco, el planteamiento estratégico visualizado a largo plazo, es el de una industria manufacturera equilibrada de acuerdo a las vocaciones y capacidades naturales, sociales, económicas, culturales y políticas de la región, diversificada y vinculada con la economía de la región en general, y con la industria turística en particular; con orientación exportadora hacia la región del Caribe y Centroamérica, que ofrezca productos de calidad, para lograr que la derrama económica del turismo permanezca en la entidad y que promueva el desarrollo económico de Quintana Roo.

Con relación al sector turismo la visión a largo plazo, es la de que el turismo sustentable será para Quintana Roo el principal motor de su desarrollo económico, estableciendo en el estado una dinámica permanente que integre el resto de los sectores de la economía, generando oportunidades de empleo y desarrollo económico y social para sus habitantes en medio de un clima de oportunidades empresariales con un marco de libre competencia; llegando a ser Quintana Roo la puerta del Mundo Maya, y consolidando el turismo multidestino entre el Caribe insular y el continental.

Los proyectos que están contemplados en éste sector son:

En la línea estratégica de consolidación e integración de corredores turísticos regionales (Riviera Maya, Costa Maya y Ecoarqueológico del Sur) en una sola imagen destino “Caribe Mexicano”

- Desarrollo integral de los corredores: ordenamiento urbano-diversificación turística
- Marketing de productos y servicios turísticos.
- Desarrollo del producto multidestino hacia la cuenca del Caribe

En la línea estratégica de diversificación de la oferta turística a partir de las ventajas comparativas, fortaleciendo una posición de liderazgo del turismo cultural y de la naturaleza

- Desarrollo de circuitos turísticos culturales
- Desarrollo de circuitos de golf
- Desarrollo de escaleras náuticas
- Desarrollo de un puerto emisor de cruceros
- Desarrollo del turismo de salud y recuperación
- Desarrollo del turismo de convenciones

En la línea de integración de cadenas productivas al sector turismo, privilegiando regiones con mayor rezago económico en el Estado

- Programa de producción de abastecimientos alimentarios a zonas turísticas
- Programa de industrialización para apoyo a la industria de la construcción y el equipamiento de zonas turísticas

En lo relativo al factor recursos humanos se visualiza dentro de éste plan estratégico a largo plazo que los individuos puedan desarrollarse plenamente como personas, bajo la acción coordinada de las instituciones públicas y privadas, propiciando el marco para generar o ampliar sus capacidades, aptitudes y habilidades a fin de que sean partícipes en el desarrollo de su comunidad para mejorar su entorno social, económico y político.

En cuanto a recursos naturales, éste se visualiza en un horizonte de largo plazo como una planeación del desarrollo apoyada en el aprovechamiento responsable de los recursos naturales, en busca de minimizar los impactos ambientales, que valore y contribuya a la conservación de los ecosistemas y que ofrezca opciones de ingresos diversificados e integrales para la población local.

En el factor de planeación territorial, el objetivo es potenciar la dinámica de la región y de las ciudades del litoral de manera sustentable, de modo tal que no continúen en el aislamiento productivo y funcional con respecto al resto del Estado.

A largo plazo se visualiza a Quintana Roo con una distribución equilibrada de centros de población y actividades económicas que maneja adecuadamente los recursos naturales y promueve el bienestar social de su población, con una planeación consensuada para promover el uso adecuado del territorio bajo un marco jurídico necesario.

En cuanto al factor del marco legal, éste se visualiza a largo plazo como el establecimiento mediante consenso ciudadano, de las bases normativas, de difusión, implementación y aplicación, que permitirán el desarrollo integral y sustentable de Quintana Roo, promoviendo el crecimiento y mejorando significativamente el nivel de vida y bienestar de sus habitantes, mediante un desarrollo económico, jurídico y social.

En lo referente al factor infraestructura se visualiza éste con una planeación regional integral sustentada en la rentabilidad social, el consenso y la unificación de criterios entre los tres niveles de gobierno, el sector privado y la sociedad, procurando e implementando alternativas de financiamiento, el uso eficiente de recursos, la ampliación en la cobertura de servicios, la mejora de su calidad y el fomento al desarrollo económico y la calidad de vida de los quintanarroenses y seguridad y confort de los visitantes.

Programa Estatal de Desarrollo Urbano

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano, menciona que la imagen objetivo para el desarrollo del Estado está expresada en él en la dimensión social, cuyo propósito es mejorar la calidad de vida de la población, esto es desarrollo social; la dimensión ambiental, relacionada con la preservación del medio natural; y la dimensión económica enlazada al crecimiento sostenido de las actividades productivas, cuya suma debe lograr el desarrollo urbano sustentable del Estado de Quintana Roo.

Entre los objetivos generales de éste Programa está establecer estrategias, políticas, metas y programas que propicien el Desarrollo Urbano del Estado, y que éste programa contribuya al desarrollo equilibrado y el ordenamiento territorial de las distintas regiones que integran el Estado y sus ámbitos urbanos y rurales.

Entre los objetivos particulares que menciona en cuanto al ordenamiento ecológico se encuentran:

- Respetar el uso condicionado del territorio conforme a lo dispuesto en los programas de ordenamiento ecológico
- Propiciar el manejo adecuado de los recursos naturales en las zonas que están sujetas a programas de ordenamiento ecológico
- Propiciar el desarrollo de las actividades productivas de forma racional en las áreas rurales, y
- Respetar las Áreas Naturales Protegidas, y hacer cumplir los planes de manejo existentes.

Con relación a las actividades económicas los objetivos planteados son:

- Impulsar la inserción económica del Estado dentro del contexto regional, nacional e internacional
- Fomentar el desarrollo de las actividades económicas de acuerdo a la aptitud territorial de cada región del Estado
- Estimular la diversificación económica y la integración de las cadenas productivas
- Estimular la diversificación de la oferta turística en el Estado
- Incorporar las Regiones Frontera Sur y Maya al desarrollo turístico a través de la apertura de nuevos circuitos con atractivos diferentes a los tradicionales, integrando a Quintana Roo como un multidestino.
- Propiciar un sistema urbano estatal articulado con una red de enlaces interurbanos adecuada, donde se establezca la complementariedad entre los centros urbanos
- Consolidar el sistema urbano establecido abatiendo los rezagos en vivienda, infraestructura y equipamiento
- Anticipar las demandas para el crecimiento de las áreas urbanas, infraestructura y equipamientos.

Las políticas en materia ecológica están referidas a las existentes, que en el caso de las Áreas Naturales Protegidas tienen por objeto preservar la biodiversidad, y en el de los Programas de Ordenamiento Ecológico, contienen políticas de aprovechamiento, protección, conservación y restauración para las áreas normadas, determinando en forma definitiva los usos predominantes, compatibles, condicionados e incompatibles para las mismas.

Dentro de las políticas definidas en éste programa en materia de desarrollo urbano están las de impulso, consolidación y regulación de los asentamientos humanos. En cuanto a las políticas de impulso, éstas se aplican a los centros urbanos estratégicos, consistiendo en estimular el crecimiento de los centros de población, o adecuarlos para que cumplan con una nueva función. Las políticas de consolidación se aplican a los centros que requieren del ordenamiento de su estructura básica, previniendo los impactos negativos de la concentración, pero sin afectar su dinámica actual. Las de regulación se

aplican a los centros que requieren la contención de su crecimiento para evitar problemas de congestión e ineficiencia económica y social.

En materia de vivienda la política adoptada es la de promoción de viviendas con calidad de servicios básicos y condiciones adecuadas para las familias de ingresos bajos y medios, abatiendo el déficit actual, mejorando las condiciones de calidad de vida, y favoreciendo el arraigo de los habitantes de todos los centros urbanos del Estado.

Las políticas en cuanto a desarrollo turístico son la promoción del Estado como un multidestino, la integración regional, y la provisión de infraestructura.

En lo referente al desarrollo social, la política es la de poder proporcionar empleos a la población, a fin de que puedan mejorar sus ingresos, y ampliar los servicios que permitan mejorar la calidad de vida de ésta.

En la estrategia de ordenamiento de territorio de éste programa, el rol y la vocación predominante de las regiones, de los sistemas urbanos identificados y de los centros de población del Municipio de Othón P. Blanco fueron los siguientes:

Región: Frontera Sur

Sistema urbano: Frontera Sur

Tabla No. 59
Jerarquía de centros y su vocación y rol predominante

JERARQUÍA DE CENTROS	VOCACIÓN Y ROL PREDOMINANTE
Chetumal: centro estatal	Centro Estatal de Servicios
Bacalar: centro subregional	Apoyo a actividades productivas primarias y turismo incipiente
Nicolás Bravo: centro subregional	
Álvaro Obregón: centro integrador rural	
Sergio Butrón Casas; centro microregional	
Maya Balam: centro microregional	
Limones: centro subregional	
Subteniente López: centro microregional	
Morocoy: centro microregional	
Caobas: centro integrador rural	

Frontera Sur
Sistema urbano: Xcalak-Mahahual-Pulticub

JERARQUÍA DE CENTROS	VOCACIÓN Y ROL PREDOMINANTE
Xcalak: centro microregional	Pesca y turismo de baja densidad
Mahahual: centro subregional	
Pulticub: centro microregional	
Xahuachol: centro subregional	

En cuanto a la población que tendrían cada uno de éstos sistemas para el año 2025, el Programa contempla 297,852 habitantes en el Sistema Urbano de la Frontera Sur[24], la calculada para el Sistema Urbano Xcalak-Mahahual-Pulticub es de 158,000 habitantes.[25]

En la estrategia para mejorar el aprovechamiento del territorio se aplican las políticas de desarrollo urbano en las siguientes poblaciones del Municipio:

- Política de impulso a Pulticub, Mahahual, Xcalak, Limones, Bacalar y Chetumal
- Política de consolidación a Maya Balám, Xul-Há, Morocoy, Nicolás Bravo, Caobas, Subteniente López, Sergio Butrón Casas, Carlos A. Madrazo, Álvaro Obregón, Ingenio Álvaro Obregón y La Unión
- Política de consolidación y normalización del Sistema Urbano Estatal, que se refleja en la fundación de nuevos centros urbanos y la generación del instrumento legal de los mismos que serían: Xahuachol y Pulticub, ambos en la Costa Maya, Kuchumatán, Mayabalam y San Isidro La Laguna, que fueron ex campamentos de refugiados guatemaltecos

En cuanto a los usos generales y específicos del Municipio, éstos estarán determinados por los ordenamientos ecológicos territoriales.

La estrategia en materia de vialidad está basada en la construcción de nuevas vialidades y en el mejoramiento de las existentes, de modo que se pueda conectar de manera apropiada el territorio de norte a sur y de oeste a este, a fin de mejorar el sistema de enlaces intraurbanos estatales e interestatales, potenciar la ocupación del territorio de manera eficiente, conectar a las comunidades aisladas, y favorecer la penetración del turismo hacia las áreas interiores del Estado, y en nuestro caso particular del Municipio.

[24] Las poblaciones que contempla el Programa en su tabla, y las que posteriormente menciona en el apartado de metas demográficas para el Sistema Urbano Frontera Sur no son iguales, razón por la que sólo mencionamos a la población esperada para éste sistema urbano.

[25] En el caso de las localidades del Sistema Urbano Xcalak-Mahahual-Pulticub, se hace la aclaración que además de las poblaciones mencionadas en la tabla se está tomando en consideración a las que están en su área de influencia.

La estrategia de impulso a los sectores prioritarios lo que se plantea es lograr la consolidación de los centros de población, abatiendo los rezagos existentes, y anticipando la demanda mediante la asignación de suelo, infraestructura básica de servicios, equipamiento urbano, y los enlaces intraurbanos adecuados.

En cuanto a la estrategia para la operación del desarrollo urbano y fortalecimiento Municipal los puntos considerados son los siguientes:

- Garantizar que todos los centros urbanos mayores a 2,500 habitantes tengan su propio Programa de Desarrollo Urbano
- Garantizar que se cumplan las normas establecidas para los centros urbanos
- Garantizar que los municipios cuenten con áreas responsables y personal suficiente y adecuado para vigilar el desarrollo urbano
- Para los municipios con mayor cantidad de centros de población y más dinámicos en su crecimiento, garantizar la creación de subdelegaciones en cada localidad con personal capacitado para controlar dicho crecimiento
- Instrumentar el sistema de ventanilla única para agilizar trámites
- Establecer la Comisión Consultiva de Desarrollo Urbano y Vivienda de Estado, en el que tengan participación los diferentes órdenes de gobierno y la representación social, con objeto de concertar las acciones relacionadas con el desarrollo

2. OBJETIVOS

Los objetivos del presente programa se dividen en:

Objetivos generales y objetivos particulares.

Los primeros afectan a todo el programa y constituyen una imagen – objetivo a lograr, mismas que darán la base para la elaboración de las estrategias.

2.1. Objetivos generales

Los objetivos generales son:

- Posibilitar, mediante un sistema de localidades, con base regional, una estructura general en el Municipio, de tal manera que se potencie la vinculación y las interrelaciones entre las regiones y los centros de población para lograr una buena estructuración y uso del equipamiento y los servicios.
- Reforzar las vinculaciones del Municipio, con el Estado, la península y el país, mediante la estructuración y jerarquización de los enlaces, terrestres, aéreos y marítimos así como de las comunicaciones.
- Poner en valor la localización estratégica de Chetumal en el contexto estatal, peninsular y nacional, con referencia a sus posibles vinculaciones internacionales, de tal manera que se constituya en un factor de integración territorial y económica del área centroamericana y del Caribe.
- Generar actividades económicas en cada región, de acuerdo a sus potencialidades, con el objeto de mejorar las aportaciones al PIB municipal, de las regiones y de las localidades.

- Arraigar a la población en el territorio, mediante la organización de un sistema de localidades que permita distribución y uso del equipamiento y los servicios a través de un “gradiente” territorial.
- Arraigar a la población en sus lugares de origen, mediante la generación de actividades económicas que den a la población acceso al trabajo y al salario.
- Revertir y mitigar el fenómeno de concentración – dispersión urbana y poblacional existente mediante el impulso a las localidades concentradoras que se establecen en el sistema de localidades.
- Propiciar, a partir de la observancia de los ordenamientos existentes en materia ecológica y las potencialidades del territorio un desarrollo urbano – económico sustentable.

2.2. Objetivos particulares

Los objetivos particulares se clasifican en de Ordenamiento Ecológico, de ordenamiento de las actividades económicas y de Desarrollo Urbano.

2.2.1 Objetivos de ordenamiento ecológico

Los objetivos particulares de ordenamiento ecológico.

- Propiciar un aprovechamiento sustentable en las áreas naturales protegidas, mediante la observancia de su programa de manejo, orientando actividades acordes con la capacidad del territorio y desalentando aquellas que no son adecuadas.
- Reducir los índices de contaminación existentes, en el suelo y cuerpos de agua en el entorno de las localidades y principalmente en la Bahía de Chetumal, Río Hondo y Laguna de Bacalar, mediante sistemas de disposición de residuos líquidos y sólidos que eviten descargas directas.
- Posibilitar, mediante la generación de programas y proyectos específicos la restauración de las áreas desforestadas, particularmente en la región de Los Ríos, a partir de la generación de mejores prácticas productivas, evitando el sistema de deforestación que propician las prácticas actuales agrícolas y pecuarias.
- Evitar la explotación extensiva agrícola, pecuaria mediante la generación de programa de manejo, asistencia técnica y capacitación a los campesinos, propiciando organizaciones de productores.
- Evitar que la explotación silvícola deteriore el territorio, mediante la observancia de programas de manejo y control de los permisos de explotación, particularmente en las regiones de Los ríos y Maya. Generar una nueva área natural protegida en la zona de la Región Maya poco afectada por la explotación agrícola, pecuaria y silvícola, considerando la propuesta de los Amigos de Sianka’an para la zona de Bala’am Kaax.

Metas

- Consolidar en el corto plazo el aprovechamiento sustentable en las áreas naturales protegidas, a partir de los proyectos de desarrollo y la infraestructura necesaria cumplan con los ordenamientos existentes.
- Mediante el establecimiento de sistemas de disposición de residuos sólidos y líquidos, generando redes y sitios de disposición con base en agrupamientos territoriales, reducir los índices de contaminación en el corto plazo y evitar en el mediano y largo plazo nuevos elementos de contaminación.
- Consolidar en el corto plazo prácticas productivas adecuadas a las características del territorio, en lo particular en la región de Los Ríos, posibilitando la aplicación de programas de restauración en el mediano y largo plazo.
- Consolidar en el corto plazo agrupaciones de productores, para que en ese lapso disminuya la explotación extensiva y dar seguimiento a estas políticas en el mediano y largo plazo como programas permanentes.
- Consolidar en el corto plazo la explotación silvícola, mediante la observancia de programas de manejo de los productores existentes y en el mediano y largo plazo su seguimiento mediante permisos de explotación que exijan el cumplimiento de la normatividad vigente.
- Efectuar en el corto plazo los estudios necesarios para la creación de una nueva área natural protegida.

2.2.2 Objetivos de ordenamiento de las actividades económicas**.**

- Impulsar el desarrollo de las actividades primarias, en el Municipio, particularmente en la región de Río Hondo y en “La Omega” de Bacalar, para que se consoliden como las principales áreas productoras agrícolas del Municipio, generando también organizaciones de productores que integren a las localidades y se eviten prácticas extensivas.
- Desalentar, en todo el Municipio la ganadería extensiva y de especies mayores, mediante la asistencia técnica, capacitación y crédito para propiciar explotación entablada de especies menores.
- Propiciar la explotación de tipo orgánico, en la región de Río Hondo, de los ríos y “La Omega” de Bacalar, mediante asistencia técnica, capacitación, crédito y organización de productores promoviendo también sistemas de comercialización y acceso a mercados.
- Fortalecer el sector secundario, básicamente en agroindustria y maquiladoras, generando áreas industriales en Huay-Pix y Xul-Há, constituyendo un área, de recepción, procesamiento y distribución de la producción, aprovechando los insumos agrícolas básicamente de la región Río Hondo.
- Potenciar el crecimiento del sector terciario, en las localidades que produzcan concurrencia para satisfacer demandas de equipamiento y servicios y a partir de ello impulsar las actividades comerciales y administrativas en las mismas.

Adicionalmente por su potencialidad toman especial interés los objetivos de desarrollo turístico:

- Consolidar circuitos que vinculen áreas de desarrollo turístico en la región Costa Maya, extendiéndolas a Bacalar, Chetumal y áreas arqueológicas, como medio de extender la derrama económica de este sector al ámbito municipal.
- Aprovechar los flujos de visitantes que promueve el muelle de cruceros de Mahahual, para generar flujo de turistas en los circuitos establecidos.
- Generar equipamiento turístico recreativo en Bacalar, Pulticub, Xahuaxol, Xcalak y Calderitas, como medio de extender el espacio de demanda de los visitantes.
- Impulsar la oferta turística en Chetumal, especialmente en los renglones de hotelería, convenciones y congresos como medio de incrementar la estancia y la derrama económica.
- Mejorar la imagen urbana de Chetumal iniciando con el diseño y revitalización de las principales vialidades o corredores urbanos.
- Ordenar la implantación de establecimientos turísticos en el territorio de Costa Maya, Laguna de Bacalar y zonas arqueológicas mediante el establecimiento de políticas de aprovechamiento y control.
- Propiciar mejores vinculaciones aéreas, marítimas y terrestres para Chetumal, como medio de atracción de visitantes e incremento de la demanda.
- Generar, en Subteniente López un centro comercial – turístico para aprovechar el puente internacional y generar este mismo contexto, creando nuevas vinculaciones internacionales en La Unión y Arroyo Negro, como medio de potenciar las relaciones económico – turísticas y comerciales trinacionales.
- Mejorar la imagen urbana, el equipamiento y la infraestructura de Subteniente López, poniendo en valor su condición de frontera con Belice.

Metas

- Consolidar en el corto plazo organizaciones de productores primarios en Río Hondo y en “La Omega” de Bacalar, como base al impulso de la producción primaria. En el mediano y largo plazo, reforzar las organizaciones como medio de garantizar el impulso a la actividad.
- Consolidar sistemas de asistencia técnica, capacitación y crédito en el corto y mediano plazo, a productores para generar una sustitución de los sistemas de explotación de subsistencia.
- Establecer sistemas de comercialización y acceso a mercados para la producciones de tipo orgánico agrícola – ganadera, prevista en Río Hondo y “La Omega” de Bacalar.
- Crear en el corto plazo la infraestructura necesaria para constituir a Huay-Pix y a Xul-Há.
- Generar en el corto plazo, el equipamiento necesario en los centros de concentración rural, como medio de impulso a la actividad comercial y de servicios.

En el sector turístico las metas son:

- Consolidar en el corto plazo los enlaces que permitirán la conformación de circuitos turísticos.

- Consolidar los circuitos turísticos en el corto y mediano plazo mediante la promoción para la creación de oferta turística en las localidades establecidas.
- Generar en Chetumal el equipamiento turístico de convenciones y congresos, en el corto plazo, propiciando que en el mediano y largo plazo se consolide la oferta.
- Establecer convenios con las compañías aéreas y de transporte terrestre de pasajeros en el corto plazo, para mejorar periodicidad, capacidad y calidad de los servicios, como medio de potenciar la demanda.
- Consolidar en el corto plazo el centro comercial-turístico de Subteniente López poniendo valor al Puente Internacional y aprovechando las inversiones esperadas en el territorio Beliceño.
- Consolidar en el mediano plazo, los sistemas de enlace y los puentes internacionales propuestos.

2.2.3 Objetivos del desarrollo urbano.

En el aspecto de ordenamiento territorial:

- Propiciar un sistema urbano – municipal de localidades, generando un "gradiente urbano", dando funciones específicas a cada localidad del sistema, como medio de organización territorial y regional en el Municipio.
- Propiciar la concurrencia por demanda de equipamiento y servicios hacia cada localidad del sistema, de acuerdo al nivel de servicios que para lo mismo se establezca.
- Generar en cada región una cabecera que sea el factor de organización del sistema urbano de localidades del Municipio.
- Generar "rótulas" de concentración – distribución en sitios de concurrencia de enlaces y circuitos, de manera tal estructurar áreas especificas para servicios.

En el aspecto de desarrollo urbano:

- Estructurar en las localidades mayores los usos y destinos del suelo y apoyar estas acciones con programas y proyectos especiales que actúen de detonantes para el crecimiento urbano.
- Generar reservas de suelo urbano, en las localidades mayores con el objeto de ordenar territorialmente su crecimiento.
- Establecer Programas de Desarrollo Urbano en localidades menores del sistema, de tal manera que se oriente su crecimiento.

En el aspecto de distribución de la población:

- Mitigar la concentración – dispersión existente, a partir de la estructuración del sistema de localidades y los impulsos productivos establecidos de acuerdo a la vocación existente en las regiones y localidades.

- Impulsar el desarrollo urbano de Mahahual y de su subsistema como medio de equilibrar la población en el oriente del Municipio.
- Propiciar el arraigo de la población, mediante el impulso de los servicios y equipamiento en las localidades concentradoras del sistema, como medio también de desalentar la localización demográfica pulverizada.
- Desalentar el asentamiento en localidades dispersas, estableciendo mediante el sistema de localidades y la exclusiva dotación de equipamiento y servicios en los centros de población establecidos.

En el aspecto de aptitud territorial, aplicado en los ámbitos urbanos:

- Evitar en los programas desarrollo urbano, la extensión de los centros de población sobre áreas no aptas para el desarrollo urbano, tales como humedades y áreas inundables.
- Evitar mediante los criterios enunciados en la organización de actividades productivas, la extensión desmedida de los centros de población sobre áreas de vegetación natural y creando en las localidades mayores áreas de amortiguamiento y protección.

En el aspecto de comunicaciones y transportes:

- Consolidar el sistema de enlaces municipal, jerarquizando el sistema de vialidades y estableciendo vínculos adecuados entre las localidades del sistema mejorando y reforzando los enlaces existentes.
- Consolidar un sistema de comunicaciones satelitales y de internet en todo el territorio municipal.

En el aspecto de imagen urbana:

- Consolidar la imagen existente en las localidades mayores, mediante reglamentos de trazo, vialidades, usos de suelo y publicidad y anuncios.
- Mejorar la imagen de las localidades menores mediante la aplicación de esquemas de desarrollo urbano que propicien la reglamentación en los aspectos de ocupación del suelo e imagen.
- Mejorar la imagen urbana de las poblaciones del municipio. En una primera etapa se deberán considerar aquellas que tengan un patrimonio natural, histórico, artístico y cultural y que estén inscritas en los circuitos turísticos de la región, entre estas se deberán considerar a Mahahual, Bacalar y el Área Metropolitana de Chetumal.

Metas

En el aspecto de Ordenamiento Territorial

- Consolidar el sistema de localidades en el corto plazo, mediante
  a) La declaratoria del sistema urbano (inmediato).
  b) La dotación de equipamiento urbano acorde a las funciones asignadas.
- Crear en el corto plazo la infraestructura necesaria para consolidar las rótulas concentradoras – distribuidoras.

- Generar en el corto plazo proyectos detonantes como sistema de organización de los centros de población.

  En el mediano y largo plazo, se consolidarán las áreas urbanas por la "radiación" que tienen los proyectos detonantes.

En el aspecto de Desarrollo Urbano

- Decretar usos y destinos del suelo, en las localidades mayores en un plazo inmediato, aplicando sus programas de desarrollo urbano.
- Consolidar los usos y destinos del suelo en el corto, mediano y largo plazo, mediante el seguimiento de los ordenamientos establecidos.
- Desarrollar en el corto plazo, programas de desarrollo urbano para las localidades menores del sistema.
- Detectar, en un plazo inmediato reservas de suelo con declaratoria de usos y destinos para el crecimiento urbano de las localidades mayores y propiciar su ocupación paulatina de acuerdo a las etapas que se definen en las estrategias de los programas de desarrollo urbano.

En el aspecto de Distribución de Población

- Consolidar cada etapa de desarrollo urbano las metas poblacionales establecidas (ver pronóstico), mediante el impulso a las actividades productivas.
- Generar el equipamiento necesario en las localidades del sistema de acuerdo a cada etapa de desarrollo planteado.

En el aspecto de Comunicaciones y Transportes

- Consolidar en el corto plazo el sistema de enlaces municipal y los sistemas de comunicación, especialmente los de tipo satelital.

En el aspecto de Imagen Urbana

- Reglamentar, en el corto plazo, el trazo de vialidades, los usos del suelo y la publicidad y anuncios en la vía pública.

2.3 Normas y criterios de ordenamiento ecológico territorial, urbano y turístico

Criterios y Normas

- Consumo de Servicios

Con base en las políticas nacionales de racionalización de servicios, los habitantes y prestadores de servicio deberán respetar las limitantes que a continuación se relacionan:

Tabla No. 60
Consumo de servicios

CONCEPTO	CONSUMO UNITARIO
1. Consumo de agua potable	250 lt/ hab / dia
2. Descarga de aguas negras	185 lt/ hab / dia
3. Energía eléctrica (casa de interés social)	2.9 kva/ viv
4. Energía eléctrica (casa tipo medio)	4.7 kva/ viv
5. Energía eléctrica (vivienda residencial)	8.2 kva/ viv
6. Energía eléctrica en Centros y Subcentros de Servicios Urbanos e Industria	882.4 kva/ ha
7. Energía eléctrica en espacios públicos	15.3 kva/ ha

- Vialidades

Independientemente a lo establecido en las normas nacionales, el contexto ambiental y cultural del Municipio así como la estructura vial existente en las localidades requiere de la aplicación de los siguientes criterios:

a) En los enlaces de jerarquía nacional, estatal – peninsular se propiciará que cuenten con cuatro carriles de circulación, manteniendo las secciones establecidas por la SCT.
b) En los enlaces de vinculación regional o local se podrá contar con dos carriles de circulación, manteniendo las secciones establecidas por la SCT.
c) En las vialidades urbanas, para mantener el contexto existente se propiciará que las avenidas de jerarquía primaria y secundaria, tengan cuatro carriles de circulación, dos en cada sentido de 7.00mts cada sentido de circulación y separadas por un camellón de por lo menos un metro de ancho. Las banquetas tendrán por lo menos 2.50mts de ancho.
d) Las vialidades terciarias podrán ser de dos carriles de circulación con un arroyo de 7.00mts para circulación y banquetas de 2.50mts a cada lado.
e) Todos los sistemas viales, regionales y urbanos deberán contar con señalización para conductores y peatones, en toda su modalidad de informativos, preventivos y restrictivos.

- Estaciones de servicio (gasolineras)

Estos usos están catalogados como *actividades de riesgo ambiental* por lo que deberán seguir las siguientes limitantes para su ubicación y operación, de acuerdo a la normatividad existente tanto de SEMARNAT, PEMEX, como de la CFE.

- La distancia mínima entre depósitos subterráneos de combustible a una línea férrea, ducto de derivados de petróleo o línea de transmisión de energía eléctrica de alta tensión será de 30 (treinta) metros.
- No deberán ubicarse en suelo de preservación, terrenos de recarga de acuíferos, terrenos cavernosos o que hayan sido bancos de materiales, o que sean propensos a fallas geológicas.

- Deberá guardarse una distancia mínima de treinta (30) metros entre los elementos de alto riesgo tales como los despachadores de gasolina o tanques de combustible, hasta los límites de predios destinados a vivienda.
- La distancia mínima entre los lugares donde se ubiquen estas actividades de alto riesgo y los espacios de concentración pública será de 30 (treinta) metros.
- Para la ubicación de gasolineras en zona urbana deberá tomarse en cuenta entre una gasolinera y otra una distancia mínima de dos (2) kilómetros. La autoridad competente no podrá autorizar el establecimiento de una gasolinera cuando ésta se encuentre dentro del radio de dos kilómetros a la redonda de otra. Para zona rural el distanciamiento mínimo será de veinticinco kilómetros

Agua y drenaje

Para los cuerpos de agua que se destinan para usos urbanos se deberán prever los siguientes lineamientos:

- Deberá haber un estricto control en el uso de fertilizantes y pesticidas con el objeto de no alterar la calidad del agua en dichos cuerpos.
- No se permitirán descargas de agua debajo de un área de descarga residual aún cuando aquellas ya hayan sido tratadas.
- No se deben permitir captaciones de agua debajo de un área de descarga de aguas residuales, aún cuando haya sido sometida a tratamiento.

Para el tendido de la red hidráulica de distribución se deberán considerar los siguientes lineamientos:

- No se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano o dotación hidráulica arriba de la cota piezométrica máxima determinada por el sistema de distribución.
- Todo el tendido hidráulico deberá ser subterráneo y alojado en una zanja. Cuando el agua tenga propiedades incrustantes deberá estabilizarse desde su captación para evitar daños en tuberías e instalaciones.
- La distancia mínima de separación entre la tubería hidráulica y la sanitaria, telefónica o eléctrica deberá ser de 2.50metros.
- En las zonas sujetas a fenómenos atmosféricos, las plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas residuales deberán contar con plantas auxiliares de energía, independientes del suministro normal. En zonas inundables los rellenos posteriores al tendido de las redes deberán tener una compactación equivalente a la del terreno al que instalan.

Normas y criterios de equipamiento urbano

Las normas adoptadas para la dosificación y localización del equipamiento urbano han sido propuestas con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Sedesol. Por su rango de población se considera que a Chetumal le corresponde el equipamiento correspondiente al nivel de servicios estatal, mientras que a Bacalar y Mahahual el de servicios medios. Las demás localidades del sistema se consideran al nivel de equipamiento de concentración rural.

Las normas que se presentan se refieren a la dosificación del equipamiento en unidades básicas de servicios, UBS, los requerimientos de suelo por unidad básica de servicios, la localización de los elementos en los centros y subcentros de servicios en la estructura urbana, el tamaño recomendable del elemento y la distancia máxima recomendable de recorrido al elemento intraurbana e interurbana.

Tabla No. 61
Educación

Sector Educación.			
Nivel de servicios estatal.			
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma HAB**
Jardín de niños	Estatal	aula	1,330
CEÑDI	Estatal	aula	44,075
Primaria	Estatal	aula	420
Escuela atípicos	Estatal	aula	16,500
Secundaria general	Estatal	aula	1,760
Secundaria técnica	Estatal	aula	3,840*
CECATI	Estatal	taller	16,500*
Bachillerato general	Estatal	aula	9,100*
Educación Superior	Estatal	aula	7,780*
Nivel de servicios rural			
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma HAB**
Jardín de niños	Concentración rural	aula	665
Primaria	Concentración rural	aula	420
Telesecundaria	Concentración rural	aula	2,700

Tabla No. 62
Salud

Sector salud,			
Nivel de servicos Estatal			
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma UBS/HAB**
Clínica	Estatal	consultorio	4,260
Hospital General	Estatal	Cama de hospitalización	1,100
Teatro	Estatal	Butaca	480
Clínica	Estatal	consultorio	4,260
Hospital General	Estatal	Cama de hospitalización	1,100
Teatro	Estatal	Butaca	480

Nivel de servicos Rural			
Elemento	Nivel de especialidad	UBS	Norma UBS/HAB
Unidad Médica de primer contacto	Concentración rural	consultorio	4,260

Tabla No. 63
Cultura

Sector Cultura.			
Nivel de servicios estatal			
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**
			UBS/HAB
Biblioteca	Estatal	M2C	70*
Casa de cultura	Estatal	M2C	102
Museo	Estatal	M2C	160
Auditorio	Estatal	butaca	140
Nivel de servicios rural			
Elemento	**Nivel de especialidad**	**UBS**	**Norma**
			UBS/HAB
Biblioteca	Concentración rural	M2C	70
Casa de cultura	Concentración rural	M2C	17

Tabla No. 64
Comercio y Abasto

Elemento	Nivel de especialidad	UBS	Norma
			UBS/HAB
Mercado	Estatal	Local o puesto	121
Tienda o centro comercial ISSSTE	Estatal	M2 de área de venta	33.3 Dh 303 hab.
Farmacia ISSSTE	Estatal	M2 de área de venta	333 DH 3,027 hab.
Unidad de abasto mayorista	Estatal	M2 de bodega	59
Rastro mecanizado			
Almacén de bodega	Estatal		
Central de Carga	Estatal		

Tabla No. 65
Comunicaciones y transporte

Sector Comunicaciones y Transportes. Nivel de servicios estatal.			
Elemento	Nivel de especialidad	UBS	Norma
			UBS/HAB
Agencia de correos	Estatal	Ventanilla de atención al público	45,000
Sucursal de correos	Estatal	Ventanilla de atención al público	27,000
Centro integral de servicios	Estatal	Ventanilla de atención al público	17,000
Administración de correos	Estatal	Ventanilla de atención al público	9,000
Centro de trabajo de teléfonos	Estatal	Línea telefónica	8
Oficina comercial de teléfonos	Estatal	Ventanilla de atención al público	25,000
Central de autobuses de pasajeros	Estatal	Cajón de abordaje	6,500
Central de servicios de carga	Estatal	Cajón de carga y descarga para unidades de carga	2,500
Aeropuerto de corto alcance	Estatal	Pista de aterrizaje	2,400

Sector Comunicaciones y Transportes. Nivel de servicio concentración rural.			
Elemento	Nivel de especialidad	UBS	Norma
			UBS/HAB
Agencia de correos	Concentración rural	Ventanilla de atención al público	4,250
Oficina radiofónica o telefónica	Concentración rural	Ventanilla de atención al público	5,000

Tabla No. 66
Asistencia social

Sector Asistencia Social. Nivel de servicios estatal.			
Elemento	Nivel de especialidad	UBS	Norma
			UBS/HAB
Guardería infantil	Estatal	Módulo de nueve cunas	2,250
Casa Cuna	Estatal	Módulo de cinco cunas	22,500
Orfanatorio	Estatal	cama	1,000
Centro Int. Juvenil	Estatal	M2c	200
Hogar de ancianos	Estatal	cama	250
Velatorio público	Estatal	Capilla ardiente	50,000

Tabla No. 67
Servicios urbanos

Sector Servicios Urbanos y Administración Pública. Nivel de servicios estatal.			
Elemento	Nivel de especialidad	UBS	Norma
			UBS/HAB
Administración local de recaudación fiscal	Estatal	Módulo de administración local	50,000
Centro tutelar para menores infractores	Estatal	Espacio por interno	10,000
Centro de readaptación social	Estatal. Condicionado	Espacio por interno	1,000
Agencia del Ministerio Público Federal	Estatal	Agencia del Ministerio Público Federal	
Delegación estatal PGR	Estatal	Agencia del Ministerio Público Federal	
Oficinas de Gobierno Federal. SEDESOL	Estatal	M2 construidos	50
Palacio Municipal	Estatal	M2 construidos	50
Palacio de Gobierno federal	Estatal	M2 construidos	30
Oficinas de Gobierno Federal	Estatal	M2 construidos	100
Oficinas de hacienda estatal	Estatal	M2 construidos	200
Tribunales de Justicia del Estado	Estatal	M2 construidos	100-150
Ministerio Público Estatal	Estatal	M2 construidos	250
Palacio Legislativo estatal	Estatal	M2 construidos	50-60
Cementerio	Estatal	Fosa	200-600
Central de bomberos	Estatal	Cajón para autobomba	100,000
Comandancia de policía	Estatal	M2 construidos	165
Basurero Municipal	Estatal	M2 de terreno por año	9
Estación de servicio (gasolinera)	Estatal	Pistola despachadora	145

Tabla No. 68
Deporte y recreación

Sector Deporte y Recreación. Nivel de servicios estatal			
Elemento	Nivel de especialidad	UBS	Norma
			UBS/HAB
Plaza Cívica	Estatal	M2 Plaza	6.25
Jardín Vecinal	Estatal	M2 Jardín	1
Parque de barrio	Estatal	M2 Parque	1
Parque urbano	Estatal	M2 Parque	0.55
Juegos infantiles	Estatal	M2 Terreno	3.5
Área de Ferias y Exposiciones	Estatal	M2 Terreno	10
Cine	Estatal	butaca	100
Módulo deportivo	Estatal	M2 Cancha	15
Centro deportivo	Estatal	M2 Cancha	12
Unidad deportiva	Estatal	M2 Cancha	75
Alberca	Estatal	M2 C	40
Gimnasio	Estatal	M2C	40

Tabla No. 69
Servicios Urbanos

Sector Servicios Urbanos y Administración Pública. Nivel de servicio concentración rural.			
Elemento	Nivel de especialidad	UBS	Norma
			UBS/HAB
Delegación municipal	Concentración rural	M2 construidos	50
Cementerio	Concentración rural	Fosa	200-600
Basurero Municipal	Concentración rural	M2 de terreno por año	5

- Normas y criterios de vivienda

Los programas de vivienda en el Área Metropolitana serán coordinados por el Gobierno del Estado y el Ayuntamiento. Los principales participantes en el financiamiento y construcción de la vivienda en el área metropolitana, en especial en Chetumal han sido Infonavit, Fovissste e INFOVIR.

Es importante considerar que el Gobierno del Estado participa a través de INFOVIR, en el financiamiento de planeación de la vivienda.

En este aspecto las acciones y planificación de INFOVIR deben extenderse a todo el territorio municipal y no quedar limitado al Área Metropolitana de Chetumal.

Todos los organismos deberán además de respetar la Ley de Fraccionamientos, constituirse en promotores del fomento al desarrollo urbano, para lo que se coordinarán con el gobierno municipal para el desarrollo de los proyectos.

- Criterios de crecimiento urbano

Los criterios para el crecimiento urbano se basarán en:

a) En zonas habitacionales de tipo popular, media y residencial, asi como en los Centros Urbanos y Subcentros Urbanos se podrá considerar un rango de potencialización de la densidad de uso del suelo de hasta un 25% mayor, esto siempre y cuando sean factibles la implementación de estrategias de dotación de servicios básicos en apego a sus planes maestros (agua potable, drenaje, alcantarillado y electrificación).

b) Establecer áreas de crecimiento urbano, considerando las características del territorio, por lo que se evitará el crecimiento urbano sobre zonas inundables.

c) Generar metas de crecimiento para cada etapa, sobre las reservas establecidas.

d) Las áreas con valor paisajístico, deberán sujetarse a programas parciales, que contemplen valorizar las características específicas de esta zona, de tal manera que sean factor de mejoramiento y consolidación de las imágenes urbanas.

e) En las áreas que por sus características tengan potencialidad para el establecimiento turístico se deberán establecer criterios de aprovechamiento, considerando de forma particular los coeficientes de uso e intensidad de suelo.

f) Las vialidades estructuradoras de los espacios urbanos deberá ajustarse y dar continuidad a los tejidos en retícula existente.

g) Los coeficientes de uso e intensidad de suelo serán utilizados para garantizar áreas de filtración de agua y mantenimiento de espacios abiertos con vegetación rural.

h) Las áreas de entorno a elementos patrimoniales, tales como el centro histórico de Chetumal y Bacalar deberán contar con un programa parcial específico.

i) Los establecimientos y locales donde se expendan y consuman bebidas alcohólicas en la circunscripción territorial del área Municipal que abarca este programa, deberán guardar una distancia de 150metros uno respecto de otro. Quedan exceptuados de está condición los restaurantes, centros turísticos, centros sociales, clubes, video bares, centros botaneros, centros nocturnos, hoteles en donde en forma accesoria puedan consumirse y venderse bebidas alcohólicas.

j) La altura máxima en Zona Turística Recreativa, será de 6 (seis niveles) o 18.00 metros de altura.

k) Las densidades de cuartos de hotel en Zona Turística Recreativa, Centro Urbano, Subcentro Urbano y Usos Mixtos se calcularán con la equivalencia de:

1 Vivienda de 2 recámaras= 3 cuartos de hotel y en las zonas restantes:
1 Vivienda de 2 recámaras= 2 cuartos de hotel.

l) Cualquier uso o aprovechamiento solicitado fuera de las etapas de crecimiento programadas (Ver plano E-5) podrá autorizarse de manera condicionada siempre y cuando el desarrollador o promotor se haga cargo del suinistro de los servicios u obras necesarias para el buen funcionamiento del proyecto.

En ningún caso podrá otorgarse ésta concesión si existe una afectación a las políticas y estratégias del programa.

Anuncio espectacular: Son todas aquellas estructuras con altura mínima de 3metros teniendo una superficie de 5metros por 8metros como máximo y tienen por misión (objeto) exhibir:

a) Publicidad en general (campañas, comercios, productos propagandas, ofertas)
b) A un grupo, asociación, organización, sociedad, partido, persona, así como autoridades de gobierno (municipales, estatales, paraestatales o federales).

Cuyo contenido se despliegue a través de una o más carátulas, vistas o pantallas excepto electrónicos y tendrán cuerpo y base que soportará su peso.

2.4 Hipótesis de la estructura y funcionamiento del sistema urbano municipal

Escenario 1: tendencial

Este escenario contempla las consecuencias e implicaciones futuras de continuar con las tendencias actuales de crecimiento y desarrollo de los centros urbanos del Municipio de Othón P. Blanco.

En éste las poblaciones seguirían creciendo al mismo ritmo que lo hacen actualmente, sin ningún ordenamiento del territorio, ni de los sistemas de ciudades actuales; y carente de actividades económicas que permitieran poder tener un verdadero desarrollo económico y social a sus habitantes, manteniéndose el mismo nivel de servicios en lo referente a los sistemas viales, de infraestructura y equipamiento. Como consecuencia de esto el Municipio seguiría sin contar con un adecuado sistema de ciudades, vial interurbano, infraestructura y equipamiento que le de el poder consolidar e impulsar ciertas actividades económicas y poblaciones, permitiendo a su habitantes poder obtener un mayor beneficio económico para mejorar su calidad de vida.

En este escenario no se puede hablar de una estructura urbano municipal, ya que no existe un orden jerárquico en las localidades, excepto para Chetumal, que seguirá concentrando servicios y equipamiento sin que los mismos puedan ser aprovechados por los habitantes de las localidades menores.

Escenario 2: imagen-objetivo

En éste último escenario se tiene la imagen-objetivo de un Municipio que cuenta con un adecuado sistema de ciudades que propicien e impulsen el desarrollo del mismo, a través del impulso de actividades económicas adecuadas a la naturaleza especial que el Municipio posee, teniendo siempre en consideración la dimensión ambiental, contando con un adecuado sistema vial interurbano e intraurbano, infraestructura y equipamiento acorde a los diferentes tipos de población existente, y en el cual sus habitantes puedan desarrollarse en todos los aspectos y mejoren su economía y calidad de vida.

En éste comenzarán a destacar además de la capital del Estado, otras poblaciones que servirán de apoyo a otras aledañas, y a las cuales se les proveerá de las vialidades, infraestructura y equipamientos necesarios que le permitan alcanzar el desarrollo económico planeado. Debido a que el desarrollo será acorde a la naturaleza del terreno en el cual se localizarán las diversas actividades económicas, se logrará un equilibrio en el cual se podrá lograr un desarrollo económico y social sin detrimento del medio ambiente, lo cual beneficiará doblemente a la población de las diversas localidades que conforman el Municipio.

De esta forma, tal como se estableció en el pronóstico, las expectativas de crecimiento demográfico en cada escenario serían las siguientes:

Tabla No. 70
Hipótesis de crecimiento poblacional

Hipótesis de crecimiento poblacional del Municipio de Othón P. Blanco								
Año	Escenario tendencial				Escenario imagen - objetivo			
	Municipio tasa 0.6%	Chetumal tasa 1.1%	Bacalar tasa 1.01%	Resto de localidades	Municipio tasa 1.9%	Chetumal tasa 2.6%	Bacalar tasa 2.9%	Resto de localidades
2000	208,164	121,602	9,239	77,323	208,164	121,604	9,239	77,323
2001	209,413	122,940	9,332	77,141	212,119	124,764	6,507	77,849
2002	210,669	124,292	9,427	76,951	216,149	126,183	9,783	80,183
2003	211,933	125,659	9,522	76,753	220,256	127,573	10,066	82,617
2004	213,205	127,041	9,618	76,546	224,441	128,976	10,358	85,107
2005	214,484	128,434	9,715	76,330	228,705	130,395	10,659	87,652
2006	215,771	129,852	9,813	76,106	233,051	131,829	10,968	90,254
2007	217,066	131,280	9,912	75,873	237,479	133,279	11,286	92,914
2008	218,368	132,724	10,012	75,632	241,991	134,745	11,613	95,633
2009	219,676	134,484	10,114	75,381	246,589	136,228	11,950	98,411
2010	220,997	135,660	10,216	75,121	251,274	137,726	12,296	101,251
2011	222,322	137,152	10,319	74,851	256,048	139,241	12,653	104,154
2012	223,656	138,661	10,423	74,572	260,913	140,773	13,020	107,120
2013	224,998	140,186	10,528	74,284	265,870	142,321	13,398	110,152
2014	226,348	141,728	10,635	73,985	270,922	143,887	13,786	113,249
2015	227,706	143,287	10,742	73,677	276,069	145,469	14,186	116,414
2016	229,073	144,864	10,851	73,358	281,315	147,070	14,597	119,648
2017	230,447	146,457	10,960	73,030	286,660	148,687	15,021	122,952
2018	231,830	148,068	11,071	72,691	292,106	150,323	15,456	126,327
2019	233,221	149,697	11,183	72,341	297,656	151,977	15,904	129,775
2020	234,620	151,344	11,296	71,981	303,312	153,648	16,366	135,298
2021	236,028	153,008	11,410	71,610	309,075	155,338	16,840	136,896

2022	237,444	154,691	11,525	71,228	314,947	157,047	17,329	140,571
2023	238,869	156,393	11,641	70,834	320,931	158,775	17,831	144,325
2024	240,302	158,113	11,759	70,430	327,029	160,521	18,348	148,159
2025	241,744	159,853	11,878	70,013	333,242	162,287	18,880	152,075

En el segundo escenario, que es el esperado, las localidades mayores, el resto de las localidades, habrán concentrado población en los centros de población del sistema de localidades, ascendiendo muchas de ellas al rango urbano, por lo que se habrá mitigado el fenómeno concentración – dispersión.

Estructuración y el ordenamiento del territorio

a) Respetando un criterio sustentable, impulsar en cada región actividades predominantes, con base en su potencialidad, de tal manera que:

   Costa Maya se potenciará y será un motor del desarrollo en base al impulso a la actividad turística.

   La región de Río Hondo y “La Omega” de Bacalar adquirirán el papel de centros productivos agropecuarios.

   La región de Los Ríos se potenciará en el desarrollo agrícola controlado y en la explotación silvícola.

   La Región Maya se impulsará en la explotación silvícola controlada y una parte de su territorio será declarada área natural protegida.

b) Se interrelacionarán las actividades productivas de cada región, propiciando “rótulas” concentradoras – distributivas, que adicionalmente a la recepción de insumos, se potencien en la actividad secundaria agroindustrial o en la concentración de servicios.

   Las “rótulas” serán:

De concentración – distribución y producción secundaria Huay-Pix, Xul-Há.

De concentración y distribución y liga interregional Cafetales – Limones – Pedro Antonio de los Santos (ver plano de Ordenamiento Territorial).

c) Se potenciará la estructuración de circuitos turísticos, generando opciones alternativas Chetumal – Mahahual, Calderitas – Costa Maya y se impulsará el desarrollo del sector en Bacalar y Chetumal.

d) Se generarán de la misma forma sus áreas productivas primarias en “La Omega” de Bacalar y en la Región de Río Hondo, centros productivos turísticos en el entorno de Morocoy, Kohunlich, Chacchoben, Dzibanché y Kinichná, aprovechando que son las zonas de mayor capacidad agrícola del suelo.

e) Se creará un centro intermodal de transporte en área de Huay-Pix, Xul-Há para potenciar el valor estratégico de Chetumal.

f) Se promoverá la construcción de puentes internacionales en La Unión y Arroyo Negro, así como se impulsará el existente en Subteniente López, para fortificar las vinculaciones comerciales y de servicios a nivel internacional.

g) Todos estos anteriores se apoyarán en el reforzamiento y jerarquización de los enlaces.

Modelo de desarrollo

Para posibilitar esta estructuración del territorio, como factor básico se entiende que debe generarse un sistema de localidades, buscando un sistema polinuclear que pueda estructurar a cada región desde el punto de vista urbano.

De esta forma el sistema se organiza:

Consolidando a Chetumal y su Área Metropolitana como centro de servicios a nivel estatal, con influencia sobre todo el municipio consolidando a Bacalar y otorgando a Mahahual como centros subregionales.

El primero se apoyará en las localidades de Reforma, Altos de Sevilla, Blanca Flor y La Pantera como centros de concentración rural.

El segundo se apoyará en el nuevo centro de población de Pulticub y en Xahuachol y Xcalak como centros turísticos de concentración rural.

Los tres centros principales se vincularán mediante la constitución de circuitos turísticos.

Consolidar al Ingenio Álvaro Obregón (Javier Rojo Gómez), como centro de concentración rural de la región Río Hondo mismo que se apoyará en el centro de población de La Unión que tomará el mismo valor y de esta forma consolidarán un sistema urbano para la región.

Consolidar a Morocoy como centro de concentración rural, para que consolide los servicios al desarrollo turístico de Kinichna y Dzibanché.

Consolidar a Nicolás Bravo como centros de concentración rural, para la distribución de servicios en el entorno de la carretera federal 186.

Generar en Nuevo Bécar un centro de concentración rural para la Región Maya.

El sistema se apoyará en las mencionadas “rótulas” concentradoras distribuidoras.

Esto generará un sistema polinuclear que organizará el territorio municipal y posibilitará un “gradiente” de equipamiento y servicios, propiciando concentraciones demográficas y productivas en estos centros de tal manera que se mitigue la dispersión poblacional existente.

Estructuración y el ordenamiento del territorio

La integración de este Sistema Urbano Municipal plantea de inicio, la resolución de dos grandes problemas: el primero de ellos es el iniciar en los centros de población con mayor grado de marginación, un proceso de desarrollo que sea capaz de autosustentarse; el segundo es lograr una organización del territorio en la que tanto por su situación geográfica, como el tamaño de sus núcleos de población, así como de los recursos con que cuente propicien y alienten el desarrollo.

Las soluciones propuestas a los dos problemas señalados anteriormente, sin ser necesariamente las únicas, son: al primero de ellos, elegir cuidadosamente las actividades productivas que potencialicen de manera óptima los recursos con que cuenta cada centro de población, y de ser posible, interrelacionarse con otras actividades productivas que ya se estén desarrollando en el Municipio para conformar cadenas productivas. Se deberá poner especial énfasis que las actividades seleccionadas establezcan relaciones de complementariedad entre los centros de población y las áreas rurales con el objeto de buscar el desarrollo armónico y equilibrado del Municipio.

El segundo problema se solucionará mediante la selección de localidades en las que se concentrarán los servicios de equipamiento e infraestructura necesarios para propiciar el desarrollo, tanto de la población residente como el de las comunidades que se ubican en su área de influencia, incluyendo la población rural. De esta manera, se garantiza la dotación de servicios a un porcentaje cada vez más amplio de población municipal, se reducen los rezagos y la marginación en materia de desarrollo y se incorpora a cada vez más poblaciones al mercado productivo regional.

De esta manera, el territorio quedará estructurado con base en el Sistema Urbano Municipal, desarrollado a detalle en la estrategia general, en el cual se plantea la organización jerárquica de los diferentes centros de población conforme a las distintas funciones que les corresponderá desempeñar dentro del Municipio; la jerarquía de dichos centros está en función de sus potencialidades de desarrollo, su ubicación geográfica, así como de los proyectos de impulso productivo.

Parte fundamental del desarrollo de este sistema es la modernización y ampliación de la red de comunicaciones intermunicipal e intramunicipal que propicien el desarrollo integral del Municipio; asimismo igualmente importante será la diversificación de las actividades productivas ya que éstas no estarán enfocadas únicamente al sector turístico, mismo que también se diversificará en proyectos eco arqueológicos y turismo de bajo impacto ecológico, sino que se aprovecharán las potencialidades de cada comunidad para desarrollarlas a favor de sus habitantes. Se pondrá especial énfasis en impulsar a los sectores primario y secundario con proyectos en los que se propiciará la inversión mixta, es decir, con capitales tanto público como privado de manera respetuosa y armónica con el medio ambiente.

CAPÍTULO III: NIVEL ESTRATÉGICO

Introducción

Los criterios básicos para estructurar el desarrollo urbano del Municipio de Othón P. Blanco se basan en los siguientes conceptos:

a) Poner en valor la localización estratégica de Chetumal en relación con los enlaces y las vinculaciones internacionales, apoyándose en el Plan Puebla- Panamá.

b) Mitigar el doble fenómeno de concentración- dispersión de los habitantes y localidades mediante la organización de un sistema de localidades, jerárquicamente establecido, definiendo centros de concurrencia y de servicios por subsistema urbano.

c) Integrar el desarrollo urbano con las áreas naturales protegidas, estableciendo un binomio de conservación y de aprovechamiento.

d) Mejorar y fortalecer el sistema de enlaces para posibilitar las interrelaciones entre las localidades, los centros de concurrencia y servicios, así como las áreas productivas.

e) Mejorar el sistema de telecomunicaciones, en especial el satelital de tal manera que el Municipio tenga cobertura en su totalidad.

f) Interrelacionar las dotaciones de equipamiento e infraestructura con el sistema de localidades, para generar la mayor amplitud posible en sus niveles, extensión y aprovechamiento de los servicios.

g) Generar un modelo de desarrollo con base en la sustentabilidad.

A partir de estos conceptos se definen las siguientes políticas.

1. Políticas

1.1. Políticas de ordenamiento ecológico

Las políticas de ordenamiento ecológicos se clasifican en :

- Protección: son aquellas encaminadas a evitar daños a los ecosistemas y recursos naturales, promoviendo la permanencia de ecosistemas nativos.

- Aprovechamiento: este tipo de políticas está dirigido a las áreas que soportan actividades productivas sustentables y con potencialidad para su mejoría, incluyendo el desarrollo urbano.

- Restauración: están orientadas a zonas con recursos naturales en proceso de degradación por la sobreexplotación, la contaminación o el agotamiento, para reestablecer algunas de sus condiciones originales.

- Conservación: son aquellas encaminadas a mantener el equilibrio natural existente.

Territorialmente se aplicarán de la siguiente manera.

1.1.1. Políticas de Protección

El ámbito principal de aplicación es la Costa Maya y en lo particular, las áreas naturales protegidas (ANP´s), para lo cual se deberán establecer programas de manejo, de tal manera que se cuente con instrumentos para protegerlos de actividades no compatibles o no sustentables.

En este ámbito quedan incluidas la Reserva de Flora y Fauna de Uaymil, el Santuario del Manatí y Bahía de Chetumal, el Banco Chinchorro, la Reserva Privada de U- Uyumil C´eh y el Parque Marino Xcalak en la región Costa Maya, así como también se sugiere profundizar en los estudios para la consolidación de la Reserva de la Biosfera de Bala´an K´aax propuesta por los Amigos de Sian Ka´an en la Región Maya, así también se deberán considerar este tipo de políticas para la Región de Los Ríos en particular de la zona de entorno de Tres Garantías.

Dentro del área con este tipo de políticas toman especial importancia, por la existencia ya de programas de manejo y ordenamiento territorial, el POET Costa Maya y el POET Bacalar.

Es importante aclarar que las políticas de protección no excluyen el aprovechamiento, sino que estas deben ser sustentables y de impacto controlado, así como incluir ordenamientos territoriales.

1.1.2. Políticas de Aprovechamiento

Las áreas a las que se les aplicarán políticas de aprovechamiento son:

- Los asentamientos humanos, en especial aquellos que en el sistema de localidades se determinen como centros de concurrencia y de servicios.

- El corredor potencial entre Pulticub – Mahahual – Xcalak, por su capacidad productiva turística, en este caso las políticas se orientarán conforme a lo establecido por el POET Costa Maya, procurando que el aprovechamiento sea de bajo impacto.

- Las áreas productivas primarias, tales como el área de influencia de Bacalar y el Distrito de Riego 112.

- Las áreas con potencialidad turística tales como los vestigios arqueológicos Kohunlich, Morocoy, Chacchoben, Dzibanché, Oxtankah y Kinichná entre otras., así como a sus entornos naturales circundantes.

- Las zonas de captación de agua potable, a las cuales también se les aplicará políticas de protección.

1.1.3. Políticas de Restauración

Este tipo de políticas se aplicarán básicamente en las áreas en las que los sistemas de explotación han deteriorado el territorio, especialmente en la región de Los Ríos, ya que las prácticas productivas han propiciado deforestación en la vegetación

natural, generando amplias zonas con vegetación secundaria y perdida de suelo. En esta zona se deberán establecer programas de manejo y asistencia a los campesinos para evitar que se incremente el actual deterioro ecológico.

1.1.4. Políticas de Conservación

Estas se aplicarán básicamente en la Región Maya, ya que en ella, el aprovechamiento y las actividades productivas son incipientes y no han tenido aún un impacto negativo en el medio. En esta Región se propone la creación de un área natural protegida en Bala´an K´aax, así mismo esta política de conservación conlleva no extender el reparto agrario en la zona, de tal manera que no se propicien asentamientos dispersos y se controle la explotación silvícola mediante la aplicación de sistemas de manejo.

Estas políticas se aplicarán también en las zonas arqueológicas tales como Morocoy, Dzibanché, Kohunlich, etc., así como en las zonas costeras, de humedades y principalmente en el sistema lagunar y la Bahía de Chetumal.

1.1.5. Propuesta de modelo de ordenamiento ecológico

El Modelo de Ordenamiento Ecológico se basa en la organización de políticas organizadas en el territorio, tales como las que se han planteado en los apartados anteriores y fundamentalmente en la integración de las políticas de aprovechamiento por su impacto en las actividades económicas y en el desarrollo urbano, con la consecuente mejoría en las condiciones de vida de la población con las de Protección, Restauración y Conservación por ser las que propician que las alteraciones al medio sean mitigables y a su vez conservan el potencial natural del territorio y el equilibrio del medio ambiente.

En el caso del aprovechamiento, el ordenamiento territorial aunado a sistemas de manejo, identificando las áreas de alto aprovechamiento, las de aprovechamiento urbano, las de bajo aprovechamiento y las de aprovechamiento condicionados, darán los vectores del desarrollo con criterio sustentable.

1.2. Políticas de ordenamiento territorial

Las políticas de ordenamiento territorial se clasifican en:

- Políticas de impulso: son aquellas que se aplican en los centros urbanos que tiene áreas de influencia y son centros de concurrencia y de servicios para los mismos. En este aspecto, las políticas de impulso se orientarán a propiciar una mejor distribución poblacional mediante el apoyo a las localidades que se consideren estratégicas. También son susceptibles de políticas de impulso las áreas de potencialidad productiva, ya sean de productividad primaria o turística.

- Políticas de consolidación: se aplicarán fundamentalmente en áreas específicas de los centros de población, con el fin de mejorar su infraestructura, el ordenamiento de su equipamiento y de su imagen urbana. Normalmente consistirán en criterios de zonificación y de usos del suelo, así como en reglamentaciones que promuevan una sana interrelación de las áreas urbanas y de sus actividades.

- Políticas de control: son aquellas que permiten definir las superficies de suelo con sus respectivos usos, de tal manera que se pueda establecer dentro de los asentamientos humanos criterios bien definidos que lleven a un desarrollo ordenado entre las actividades económicas y el medio natural, así como a mejorar la organización social de las comunidades.

En este aspecto las políticas de ordenamiento territorial se aplicarán:

1.2.1 Políticas de impulso

En los centros de población del sistema de localidades, Chetumal y su Área Metropolitana, Subteniente López, Bacalar, Reforma, Blanca Flor, Altos de Sevilla, La Pantera, Morocoy, Nuevo Bécar, Caobas, Nicolás Bravo, Dos Aguadas, Cerro de las Flores, Arroyo Negro, Álvaro Obregón y La Unión, propiciando las interrelaciones entre las mismas con un sistema jerárquico de distribución del equipamiento y los servicios, propiciando de este modo la integración territorial del Municipio.

También se aplicarán, mediante mejoramiento en los sistemas de enlace, ya que los mismos serán factor indispensable de la vinculación e interrelación de los asentamientos humanos y sus áreas de influencia.

Toma especial interés la aplicación de políticas de impulso en los centros con potencialidad turística.

1.2.2. Políticas de consolidación

Son aplicables básicamente en zonas específicas del Área Metropolitana de Chetumal y en Bacalar, así como en los centros de oferta turística tales como Kohunlich, Xcalak entre otros.

También se considera en estas políticas a los centros que constituyen las “rótulas” tales como Limones-Cafetales y Pedro Antonio de los Santos.

1.2.3. Políticas de control

Son aplicables en los asentamientos humanos, con mayor énfasis en el Área Metropolitana y en Bacalar, así como en las áreas de productividad primaria y turística con el objeto de apoyar a las políticas de ordenamiento ecológico tales como la Región de Río Hondo, la “Omega” de Bacalar y básicamente en la zona costera de Costa Maya.

1.3. Políticas de desarrollo urbano

Las políticas de desarrollo urbano se clasifican en:

- Políticas de conservación: son aquellas que por medio de criterios, normas y reglamentos procuran conservar aquellos espacios, zonas y elementos emblemáticos que son reconocibles como parte del patrimonio urbano y edificado de una localidad. También son las que permiten la conservación de aquellos sitios que forman el patrimonio ecológico y ambiental de un territorio.

- Políticas de mejoramiento: son aquellas que definen un conjunto de criterios y permiten establecer leyes y reglamentos destinados a un crecimiento ordenado de los asentamientos humanos.

También son aquellas que permiten definir las necesidades de una comunidad de acuerdo a su proceso de crecimiento y con ellos dotarla del equipamiento y de la infraestructura necesaria, según las proyecciones de crecimiento, ya sea natural o inducido.

Son a la vez, las que permiten establecer un crecimiento de los asentamientos humanos dentro de las normas que permiten la convivencia con el medio natural.

- Políticas de crecimiento: son aquellos que permiten una adecuada regulación del crecimiento de los asentamientos humanos, de tal modo que se puedan fijar criterios para propiciar que la extensión de las localidades se de en un medio ordenado y sobre áreas aptas para el desarrollo.

- Políticas de fundación, se aplicarán en aquellos centros tales como Mahahual, que cuentan con un proyecto de desarrollo que trasciende el contexto actual de la localidad y a las localidades previstas a crear tales como Xahuachol, Pulticub, Kuchumatán, Mayabalam y San Isidro La Laguna.

De esta forma estas políticas se aplican en:

1.3.1. Políticas de conservación

Se aplicaran en las zonas del área metropolitana que tienen carácter identificatorio para sus habitantes, así como en el centro histórico de Bacalar y en la franja ribereña.

Son aplicables también sobre los sitios que tienen valor patrimonial, paisajístico y ambiental, tales como el litoral de Costa Maya, Dzibanche, Kinincha, Kohunlich; Xcalak y Chacchoben, entre otras.

Se consideran dentro de esta política el centro histórico de Bacalar, sujeto a un proyecto específico, y al centro histórico de Chetumal sujeto a un plan maestro para restaurar su expresión e imagen urbana.

1.3.2. Políticas de mejoramiento

Son aplicables a las localidades del sistema urbano municipal, ya que en las mismas deberán contemplarse un mejoramiento en el espacio urbano y a su vez serán concentradores del equipamiento y de los servicios.

También se aplicarán sobre las zonas deterioradas del Área Metropolitana de Chetumal y en el espacio urbano actual de Bacalar y Subteniente López.

1.3.3. Políticas de crecimiento

Son aplicables básicamente en Mahahual, por estar sujeto a un proyecto urbano integralmente planeado, así como en Pulticub, en el que se tiene previsto un nuevo asentamiento urbano, y en Xcalak.

También serán aplicables en las áreas que se destinen como reserva territorial del Área Metropolitana, de Bacalar y demás centros urbanos.

1.4. Políticas de vivienda

Estas están definidas por la normatividad como políticas para la construcción, políticas para la ampliación y políticas para mejorar la vivienda existente.

Evidentemente que para la aplicación de cualquiera de estas políticas se requerirá fijar criterios por parte de los organismos institucionales, de tal manera que los mismos tengan un sistema ordenado de aplicación y puedan establecer territorialmente sus intervenciones.

1.4.1. Políticas para construcción de vivienda

La determinación de estas políticas depende de criterios que determinan los programas de desarrollo urbano de centros de población, ya que en los mismos se definen las áreas de crecimiento de las localidades y las características de los usos del suelo.

En este aspecto los organismos institucionales establecerán programas de construcción de vivienda, considerando a los mismos como fomento al desarrollo urbano y no sólo como respuesta a los déficits existentes o proyectados.

Se deberá tener en cuenta para la definición de estos programas no solo la construcción, sino también la organización de los lotes, así como los coeficientes de ocupación del suelo y los coeficientes de uso del suelo, bajo cuatro criterios: la conservación y/o mejoramiento de la imagen urbana, la respuesta a las características culturales de la población demandante, el respeto de las características físico- naturales y la interrelación de los usos y compatibilidades del suelo.

Toma especial importancia que se efectúen estudios de factibilidad para que la respuesta de los organismos institucionales integre tanto los problemas de costo del suelo, los costos de construcción, no solo de la vivienda sino también de la infraestructura y el equipamiento urbano con la capacidad de pago de la población demandante y sus requerimientos culturales sobre la vivienda.

Las acciones de construcción de vivienda nueva básicamente se aplicarán sobre las reservas que los Programas de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana, así como de Bacalar, Mahahual, Pulticub, Xcalak y Xahuachol definan.

También se podrán establecer acciones de vivienda nueva en el resto de las localidades urbanas o de referencia del sistema de localidades previo estudio especifico de cada una.

En las políticas de construcción de vivienda, se deberán tener en cuenta el contexto urbano en el cual se encuentran inmersas, de tal manera que en el Área Metropolitana, en Bacalar y en Mahahual se establecerán criterios de vivienda en zona urbana.

En las localidades identificadas como centros de concentración rural, para propiciar su poblamiento se establecerá un criterio de vivienda rural, basándose en los sistemas tradicionales existentes y considerando la relación de la vivienda con los espacios abiertos de su entorno.

En la zona costera, misma que tiene potencialidad para el desarrollo turístico será necesario establecer criterios que den identidad a los centros de población y a la vivienda, por lo cual se promoverá la utilización de materiales propios de la zona así como los criterios constructivos tradicionales.

Por otra parte en las localidades definidas como de concentración rural, se deberá considerar el criterio de construcción de pies de casa de tal manera que en el tiempo los propios pobladores amplíen la vivienda y apliquen sus sistemas de organización y uso del espacio así como su criterio de solución formal.

1.4.2. Políticas para ampliación de vivienda

Estas políticas también requieren de una definición institucional, las mismas que son aplicables en todas las localidades del Municipio, pero deberá darse preferencia a los centros de población del sistema de localidades.

Para su aplicación se requiere que los organismos institucionales, apoyándose en organizaciones tales como los colegios de arquitectos, desarrollen proyectos prototipo de ampliación que sean respuesta tanto a las necesidades inmediatas de espacio, como a la forma cultural de vida de los habitantes.

La aplicación de estas políticas o acciones conlleva también análisis de factibilidad para propiciar sistemas crediticios con base a la capacidad de pago de los habitantes.

1.4.3. Políticas para mejorar la vivienda

Estas políticas tienen el mismo contexto que las de ampliación, por lo que también se requiere de estudios sobre las características de las viviendas existentes, y de las posibilidades de pago de la población.

En este tipo de acciones también se deberá de tener en cuenta la interrelación de la vivienda con el contexto urbano, equipamiento e infraestructura.

En síntesis, cualquiera de los tipos de política de vivienda conlleva en forma previa la habilitación general del espacio urbano.

1.5. Políticas de desarrollo turístico

En este caso, no es posible determinar las políticas a seguir para el desarrollo turístico bajo términos rígidos de construir, ampliar o mejorar, ya que si bien las mismas pueden dirigir acciones, no permiten orientar el desarrollo de manera integral.

Para el establecimiento de políticas de desarrollo turístico es necesario hacer previamente una serie de reflexiones para entender tanto las potencialidades como las limitaciones existentes.

En este aspecto el Estado de Quintana Roo, cuyo desarrollo se basa principalmente en el impulso del turismo internacional, cuenta ya con la zona de Cancún, la Riviera Maya, sitios en los cuales se está produciendo un impulso a la construcción hotelera, al mismo tiempo se producen importantes deterioros en los centros urbanos.

Dentro de lo mismo, en el Municipio de Othón P. Blanco la zona de mayor potencialidad turística queda constituida por la Costa Maya, misma que a la vez está involucrada en un área de protección ecológica, con reservas de flora y fauna, que cuenta ya con ordenamiento territorial como el POET Costa Maya y el POET Bacalar.

Por otra parte existen elementos detonadores tales como el muelle de cruceros de Mahahual, de desarrollo potencial como Chetumal y Subteniente López por su posición estratégica a nivel internacional, y por participar en el Santuario del Manatí y Bahía de Chetumal, así como Bacalar, por la presencia de la laguna, y zonas arqueológicas de gran nivel como Kohunlich, además del alto valor natural.

Adicionalmente se debe de considerar también la fragilidad ambiental del territorio para que con el conjunto de todos estos elementos se puedan establecer políticas de desarrollo turístico.

De esta forma la política de desarrollo turístico se basará en:

a) Consolidar a Chetumal como centro de estancia y recepción del turismo, mediante una nueva imagen y oferta de servicios urbanos, tales como la creación de un centro de convenciones de nivel internacional, aprovechando su posición estratégica y su relación con el Santuario del Manatí, así como mediante programas de mejoramiento urbano que incluyan el centro urbano, el Boulevard Costero y los corredores urbanos de la ciudad, así como la promoción de la oferta hotelera, a través de la reglamentación de usos del suelo para dar capacidad económica a este tipo de desarrollo.

b) Reforzar la capacidad de retención, recepción y estancia del turismo en Chetumal, mediante la ampliación del aeropuerto, así como la generación de un *hub*, aprovechando su posición estratégica como distribuidor internacional de carga.

c) En apoyo al punto anterior, implementar el mejoramiento urbano y la oferta de servicios en Subteniente López como paso internacional.

d) El impacto para el desarrollo del turismo propiciado por el muelle de cruceros de Mahahual permite que mediante la organización de ofertas en centros potencialmente turísticos como Bacalar estos se consoliden mediante corredores de vinculación entre los diferentes centros, propiciando recorridos turísticos entre

el muelle, Chacchoben, Bacalar, Chetumal y Kohunlich, ampliando la oferta en Morocoy.

e) Consolidar recorridos náuticos entre Pulticub, Mahahual, Xahuachol y Xcalak, entre estos y el Banco Chinchorro. A su vez estas acciones se reforzaran mediante vinculaciones aéreas y náuticas desde estos centros a los espacios turísticos de Belice y el Caribe, considerando también las ligas con Cancún, Cozumel y Mahahual.

f) Reforzar el corredor Costa Maya mediante el impulso turístico en centros como Pulticub, Xahuachol, Xcalak y Mahahual, consolidando esa franja como un área de productividad turística.

g) Adicionalmente, es necesario generar una oferta de aprovechamiento en las áreas naturales protegidas, de turismo ecológico y de aventura.

h) Con menor incidencia también se puede impulsar el potencial cinegético de la Región de Los Ríos y Región Maya.

Respecto a Costa Maya se deberán de respetar las indicaciones del POET para establecer los aprovechamientos así como contemplar el Proyecto Costa Maya.

1.6. Política social, distribución de la población y sus actividades en el territorio municipal

La organización de políticas sociales está directamente ligada a la generación de actividades productivas, ya que las mejoras en la oferta de empleo y salario propicia la integración social.

Sin embargo también es necesario promover la integración productiva entre las diferentes localidades y los grupos de distinto origen que habitan el Municipio, para que en conjunto con el crecimiento del empleo y el salario, se propicie la interrelación entre las comunidades con la consiguiente mejora en la producción y los intercambios.

El ordenamiento y la distribución de la población y de sus actividades, dependerá de la estructuración del sistema de ciudades, mismo que se desarrolla en el apartado correspondiente.

Sin embargo, en la definición de la política social, distribución de la población y de sus actividades en el territorio municipal se debe establecer que el patrón de distribución de la población en el territorio municipal se basará en mitigar la dispersión existente, mediante la jerarquización de los centros de población conforme al sistema de ciudades planteado.

Esto generará un nuevo patrón de distribución mediante el impulso a las localidades de Chetumal como centro estatal de servicios, de Bacalar y Mahahual como centros subregionales, de las localidades de Reforma, Altos de Sevilla, La Blanca Flor y La Pantera, así como de Javier Rojo Gómez, Caobos, Morocoy, Nuevo Bécar, Dos Aguadas, Arroyo Negro y La Unión como centros de concentración rural.

Estas políticas se complementarán con la organización de las “rótulas” concentradoras y distribuidoras en las que se impulsará el desarrollo del sector secundario.

Adicionalmente el impulso controlado al sector primario en las regiones de la “Omega” y de Río Hondo, posibilitará, una mayor productividad de este sector con su consiguiente mejora en el empleo y salario.

Toma especial importancia el impulso al sector turismo en la región Costa Maya.

2. MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

Estos fueron descritos en el apartado correspondiente. Su aplicación territorial permite que el territorio municipal mantenga su equilibrio a partir de las zonas indicadas como de Protección, Aprovechamiento, Restauración y Conservación.

Es importante considerar que en gran medida este modelo se apoya en la existencia de áreas naturales protegidas, en los programas de ordenamiento ecológico territorial, en los aprovechamientos urbanos con base sustentable, así como en la determinación de zonas de restauración y de conservación.

La aplicación de dichas políticas establece los mecanismos de ocupación con viabilidad ecológica y determinan una zonificación general ya descrita, así como las estrategias generales a seguir.

3. Estrategia de Ordenamiento Territorial**:**

Tal como se indicó con anterioridad, el modelo de Ordenamiento Territorial se basa en la aplicación de políticas mismas que se definen como de Impulso, Consolidación y Control.

La distribución geográfica territorial de las políticas, establece una primera aproximación para la definición de estrategias.

De esta forma, en el modelo se pretende conjugar los tres tipos de ordenamiento, que son el ecológico, el territorial y el urbano. Para ello se establecieron las áreas en las que se aplicaría cada una de las políticas, considerando su estado actual, la interrelación de los centros urbanos con las actividades productivas y entre ellos, así como el nivel de servicios esperado, considerando también su localización por su potencialidad estratégica.

A partir de ello, la estrategia de Ordenamiento Territorial se basa en:

a) La aplicación de políticas organizadas en el territorio considerando los puntos de vista ecológicos territoriales y urbanos.

b) La generación de un sistema de localidades que no solo se organicen en función jerárquica sino por área de influencia.

c) La dotación ordenada de equipamiento, considerando que su distribución es un factor de impulso a actividades productivas por la generación de fuentes de trabajo y ordenamiento urbano, así como de mitigación al doble fenómeno que padece el municipio de concentración- dispersión.

d) El aprovechamiento del potencial productivo y de desarrollo de las distintas áreas, así como el de maximizar las localizaciones estratégicas de los centros de población.

En este aspecto, toma especial importancia la jerarquización de los enlaces, así como las coberturas en comunicación. Esta jerarquización corresponde a la estructura actual, pero se deben reforzar los enlaces de valor municipal.

El modelo establecido genera una serie de nodos de concurrencia, propuesta en función de magnitud, localización y vinculaciones, generando un sistema polinuclear y a su vez de dependencia y concurrencias organizadas.

Toma especial interés la relación entre el desarrollo que conlleva el aprovechamiento de los recursos con la existencia de áreas naturales protegidas, de tal manera que estas no solo cumplan su función de preservar el territorio, sino que sean factor de oferta y desarrollo. Es por este motivo que los Programas de Ordenamiento Ecológico- Territorial y planteamientos integrales de planeación son determinantes para el ordenamiento del territorio.

Para el modelo se identificaron estrategias que posibiliten el cumplimiento de objetivos y la determinación de metas. Tal como se verá en el apartado correspondiente, se establecen funciones a los centros de población con base en la organización de un sistema de localidades.

Adicionalmente, al establecer funciones y actividades preponderantes a los centros de población y áreas de influencia, se propicia una vinculación entre el funcionamiento urbano y el desarrollo económico.

La estrategia planteada se aplicará de la siguiente forma:

Tabla No. 71
Aplicación de la estrategia

Objetivo	Política	Estrategia	Acción	Plazo de ejecución
Generar un sistema urbano municipal de localidades dando funciones específicas a cada localidad del sistema.	De impulso en los centros de población del sistema de localidades.	Generación de un sistema de localidades que no solo se organicen en función jerárquica sino en función de sus las áreas de influencia.	A) Dotar del equipamiento necesario a cada localidad del sistema de acuerdo al nivel establecido.	
	Chetumal centro estatal de servicios con incidencia sobre todo el Municipio.			Corto plazo
	Bacalar Centro subrregional de servicios con incidencia en "La Omega" e interrelaciones con Chetumal, Mahahual y Rótula de Cafetales, Limones y Pedro Antonio de los Santos.			Corto plazo: Centro urbano e histórico. Mediano y Largo Plazo: En zona de crecimiento y estructura urbana actual.
	Mahahual: Centro subregional de servicios con influencia en el sistema de localidades Costa Maya que comprende: Pulticub, Xahuachol, Xcalak			Inicio corto plazo consolidación mediano y largo plazo.
	Vinculación productiva turística de la Costa Maya con Área Metropolitana y Bacalar.	Generación de un sistema de localidades que no solo se organicen en función jerárquica sino en función de sus areas de influencia y alcance del equipamiento y los servicios.	A) Dotar del equipamiento necesario a cada localidad del sistema de acuerdo al nivel establecido.	
	Consolidar a Reforma, Altos de Sevilla, Blanca Flor y La Pantera centros de concentración rural.			Corto Plazo
	Consolidar a Pulticub, Xahuachol, y Xcalak como centros de concentración rural con productividad turística.			Pulticub y Xahuachol mediano plazo depende de su fundación de Xcalak corto plazo.
	Consolidar a Álvaro Obregón y La Unión como centros de Concentración Rural.			Álvaro Obregón corto plazo, La Unión mediano plazo.
	Consolidar a Dos Aguadas, Cerro de las Flores, Arroyo Negro como centros de concentración rural.			Dos Aguadas y Cerro de las Flores corto plazo. Arroyo Negro Mediano plazo.
	Consolidar a Nuevo Bécar como centro de concentración rural.			Corto Plazo

Objetivo	Política	Estrategia	Acción	Plazo de ejecución
	Consolidar a Morocoy como centro de concentración rural.			Corto Plazo
Generar un sistema urbano municipal de localidades dando funciones específicas a cada localidad del sistema.	Consolidar a Caobas, Nicolás Bravo como centros de concentración rural.			Corto Plazo
	Generar una Rótula concentradora-distributiva en Cafetales, Limones, Pedro A. de los Santos		Requiere de proyectos específicos para concentración de servicios de vinculaciones carreteras.	Corto Plazo
	Generar una Rótula concentradora distributiva en Huay Pix- Xul-Há.		Requiere de infraestructura y proyectos específicos, centro multimodal de transporte y concentración.	Corto Plazo y Mediano Plazo.
			A) Abatir rezagos en infraestructura.	Chetumal, Bacalar y resto de las localidades corto plazo
			B) Establecimiento de reservas territoriales para el crecimiento de las localidades.	Corto plazo: Bacalar, Chetumal, Reforma, Altos de Sevilla, Blanca Flor, La Pantera, Xcalak, Morocoy, Nuevo Bécar, Dos Aguadas, Cerro de las Flores, Arroyo Negro, Álvaro Obregón, Caobas y Nicolás Bravo. Mediano Plazo: La Unión Arroyo Negro, Pulticub y Xahuachol.
		Consolidar el sistema urbano municipal	C) Generación de centros turístico – comercial en Subteniente López.	Corto Plazo
			D) Generación de centros comerciales turísticos en La Unión y Arroyo Negro.	Mediano Plazo: (Requiere de consolidación de Puente Internacional reforzamiento de enlaces con valor trinacional.)

Objetivo	Política	Estrategia	Acción	Plazo de ejecución
		Aprovechamiento de las potencialidades productivas y de desarrollo en las zonas y regiones: Costa Maya: Productividad turística. "La Omega" de Bacalar: Productividad agropecuaria. Región Maya: Productividad silvícola. Entorno de centros arqueológicos: Productividad turística.	a) Generación de equipamiento turístico.	Costa Maya: Inicio en el corto plazo, consolidación en el mediano plazo. Entorno de los centros arqueológicos, mediano plazo, se requiere de acciones promociónales y de convenios con el sector privado.

Objetivo	Política	Estrategia	Acción	Plazo de ejecución
Generar un sistema urbano municipal de localidades dando funciones específicas a cada localidad del sistema.			b) Asistencia técnica, capacitación, organización de productores y crédito, en zonas de productividad primaria.	Inicio en el corto plazo, consolidación en el mediano y largo plazo.
Propiciar la concurrencia por demanda de equipamiento hacia cada localidad del sistema.	Impuso a los centros de población del sistema de localidades.	Establecimiento de vinculaciones regionales y locales para sus radios de acción.	Fortalecimiento de enlaces y jerarquizaciones.	Consolidación de la red estatal municipal corto plazo. Consolidación de enlaces para circuitos turísticos a corto plazo. Consolidación de enlaces regionales corto plazo en Omega y Costa Maya. Mediano Plazo Regionales Río Hondo, Los Ríos. Largo Plazo: Región Maya.
		Fortalecimiento del equipamiento	Consolidación del equipamiento en las localidades del sistema	Ver generación de un sistema de localidades.

Objetivo	Política	Estrategia	Acción	Plazo de ejecución
		Creación de nuevos modelos de concurrencia	Creación de alcaldías en Morocoy y Nuevo Bécar.	Corto plazo
Generar "rótulas" de concentración distribución en sitios de concurrencia de enlaces.	Impulso a los centros de población del sistema	Creación de rótulas de Huay- Pix, Xul-Há y en Limones- Cafetales- Pedro Antonio de los Santos.	Ver acciones d y e de generación de un sistema de localidades.	Ver acciones d y e de generación de un sistema de localidades.
Generar un sistema urbano- municipal dando funciones específicas a cada localidad del sistema.	De consolidación en los centros de población	Generar proyectos y programas específicos en zonas de los centros de población.	A través de programas y proyectos específicos consolidar la expresión urbana de los centros históricos de Chetumal, Bacalar. Zonas arqueológicas y su entorno natural. "rótulas" distributivas concentradores.	Corto plazo: se cuenta con un plan maestro. Inicia con el corto plazo se consolida en el mediano.
Generar un sistema urbano municipal de funciones específicas a cada localidad del sistema. Propiciar la concurrencia en demanda de equipamiento y servicios.	De control a los centros de población Dotar de equipamiento y servicios a las localidades del sistema de acuerdo a su jerarquización	Generar proyectos y programas específicos en áreas determinadas de los centros de población y de su entorno.	A) Integrar los planes y proyectos con los criterios de ordenamiento ecológico.	Inicia en el corto plazo pero en acción permanente. Inicia en el corto plazo, consolidación en el mediano plazo.

3.1 Regionalización y sectores prioritarios

3.1.1 Funciones regionales

El Programa de Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo establece en el Municipio de Othón P. Blanco una regionalización, misma que subdivide su territorio en cuatro regiones, que son: Costa Maya, Los Ríos, Río Hondo y Maya, esta última compartida con el Municipio de Felipe Carrillo Puerto.

Dichas regiones tienen para su constitución un doble valor, el medio natural y de alguna forma la organización de los asentamientos humanos. De esta forma, cada región tendría un centro de concurrencia para promover su ordenamiento, sin embargo, para poder estructurar un modelo de ordenamiento territorial, es necesario establecer vinculaciones funcionales entre las diversas áreas y calificar su potencial de desarrollo.

De esta forma, en el análisis territorial se producen superposiciones entre las regiones por lo que se establece que:

a) La región Costa Maya debe de subdividirse, el área afectada por el POET Costa Maya, misma que tiene potencialidad para el desarrollo turístico y de asentamientos humanos, componiendo un corredor ecológicamente protegido y con centros de aprovechamiento por la definición de UGAS susceptibles para la creación e impulso a centros de población. Esta subregión toma como cabecera a Mahahual, tanto por su localización geográfica como por las características de sus enlaces y por el proyecto de desarrollo urbano específico de este centro de población.

En la misma región se localiza Bacalar, que tiene a nivel municipal una Triple funcionalidad: la de ser centro de población, el ser cabecera de una zona productiva agrícola “La Omega” misma que penetra hasta el área de la Región Maya y a la vez ser centro potencial turístico en los circuitos establecidos con este fin.

En la confluencia de las carreteras Mahahual- Cafetal-Mérida-Chetumal-Cancún las localidades de Limones, Cafetal y Pedro Antonio de los Santos toman el valor de rótula de distribución, es decir centro concentrador para las actividades de distribución.

Por último, el Área Metropolitana que independientemente a sus propias funciones urbanas, se constituye como el centro de servicios del Municipio y con incidencia de la capital del Estado en toda la entidad, a la vez que por su localización geográfica estratégica es centro de vinculación e interrelación internacional.

La estructura de los enlaces y la vinculación interregional con la región del Río Hondo así como los enlaces nacionales y peninsulares, hace que Xul-Há tome el valor de rótula de distribución.

b) La región del Río Hondo, que reconoce como cabecera al Ingenio Álvaro Obregón, tiene una estructura lineal, que se amplía en un sistema de peine que vincula su eje con las áreas productivas.

El enlace lineal de esta región toma un valor sustantivo por sus posibles vinculaciones a nivel internacional si se crea paso a La Unión.

c) La región de Los Ríos, que se vincula con el resto del Municipio a través del encuentro de Caobas con el enlace nacional – peninsular, Chetumal – Escárcega, tiene una gran dispersión en sus asentamientos humanos, pero si se potencia la vinculación trinacional - Caobas- Arroyo Negro, puente internacional y enlace con Belice, Belmopan, Melchor de Mencos en Belice y y con Flores – Guatemala, tendrá grandes aptitudes para la organización y desarrollo.

d) Por último la Región Maya, que es la menos poblada del Municipio, requiere para su organización de enlaces que la vinculen a Mérida y a su vez a través de Caobas con la nueva ruta internacional propuesta.

Con base en este análisis cada región tiende a tener funciones que le permitirán el desarrollo, la integración con los otros y su organización urbano–productiva territorial.

√ Estructuración y jerarquía de servicios

Con base en la regionalización y funciones determinadas desde el punto de vista de organización territorial y urbana, el sistema de localidades se estructura de la siguiente forma.

- Chetumal y su Área Metropolitana, toman el valor de centro estatal y municipal de servicios, constituyéndose como el centro de concurrencia de todas las localidades del municipio y con incidencia a nivel internacional

- Bacalar por su localización geográfica y su triple funcionalidad se constituye como centro subrregional, en relación con su área de influencia, concentrando y distribuyendo los servicios y el equipamiento de la zona denominada “ La Omega”.

- Mahahual toma este mismo carácter, centro subregional de servicios en apoyo de la zona de Costa Maya y a sus asentamientos.

- Ingenio Álvaro Obregón se constituye como centro local de servicios en apoyo de la región de Río Hondo.

- Caobas, Dos Aguadas y Cerro de las Flores toman en la región de los Ríos el papel de centros locales de servicios, estableciendo un sistema funcional.

- Por último a pesar de su pequeña magnitud actual, por su posición geográfica Morocoy y Nuevo Becar se constituyen como los centros locales de servicios para la Región Maya.

Las localidades urbanas en contacto con el enlace Chetumal – Escárcega, tales como Sergio Buitrón, Casas y Nicolás Bravo se constituyen en centros de servicos locales en apoyo de la vinculación nacional – peninsular.

Cada uno de estos centros, en función del ordenamiento territorial y para generar una mejor distribución del equipamiento y los servicios así como para generar un “gradiente” en el sistema de concurrencias, se apoya en centros de concentración rural.

De esta manera Mahahual se apoya en Pulticub y Xcalak. Bacalar en Reforma, Blanca Flor, Altos de Sevilla y La Pantera.

Álvaro Obregón en La Unión y se vincula con Carlos Madrazo y Sergio Buitrón Casas.

Caobas, Dos Aguadas, Cerro de las Flores y Arroyo Negro, se vinculan con Nicolás Bravo.

Morocoy y Nuevo Bécar, por el poco poblamiento de su área de influencia no tiene centros rurales de apoyo pero se vincula con Nicolás Bravo para la distribución del equipamiento y los servicios.

Por último el conjunto de Cafetales, Limones y Pedro Antonio de los Santos se constituyen en un centro de distribución y “rótula” para las vinculaciones de Costa Maya y el resto del Estado.

Función de rótula adquiere Xul- Há en el Área Metropolitana por ser el encuentro entre los enlaces más importantes del Municipio, con funciones de centro distributivo, hub de transporte y centro maquilador y agroindustrial.

Sectores prioritarios**.**

De acuerdo con la regionalización y la distribución y jerarquía de servicios, adquieren el valor de sectores prioritarios:

En el aspecto de desarrollo productivo, lo referente a acciones y políticas de desarrollo turístico, afectando principalmente a la Costa Maya y el desarrollo productivo primario, generando centros de incorporación de valor agregado (Sector secundario) en los centros de apoyo rural de la “Omega” y el Ingenio Álvaro Obregón.

En el aspecto de desarrollo de los asentamientos humanos la dosificación y distribución del equipamiento conforme al sistema de localidades establecido.

En el aspecto de ordenamiento territorial los sistemas de enlace y comunicaciones.

3.2. Metas demográficas

La población municipal de 1990 a 1995 tuvo un crecimiento promedio anual de 3.20% y de 1995 –2000 un crecimiento de 0.53%, se observa que la velocidad de crecimiento tiende a disminuir.

Comparando el crecimiento de la población del Municipio con la del estado, el estado tiene un crecimiento promedio anual mayor que la del Municipio, ya que de 1990 a 1995 tiene un crecimiento de 6.48% y de 1995 a 2000 tiene un crecimiento de 4.46%, la

población a nivel estatal tiende a disminuir su velocidad de crecimiento pero con menor intensidad que el municipio.

Suponiendo que la tasa de crecimiento de 1995 a 2000 de 0.53% se mantuviera, la población sería como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla No. 72
Metas demográficas municipales

AÑO	POBLACIÓN
2000	208,164
2005	213,739
2010	219,463
2015	225,341
2020	231,376
2025	237,573

La meta para el crecimiento de la población en el Municipio tendría que ser a una tasa de crecimiento de por lo menos la que se presentó en el periodo de 1990 a 1995 de 3.20%.

La población sería como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla No. 73
Metas demográficas municipales (hipótesis 2)

AÑO	POBLACIÓN
2000	208,164
2005	243,671
2010	285,234
2015	333,888
2020	390,840
2025	457,507

La variación de las actividades económicas, debido al apoyo a la infraestructura al turismo y a la diversificación económica, podría tener un comportamiento y un indicador mayor al de la tabla anterior, entonces suponiendo que la población tenga un crecimiento a una tasa de 5.3%, la población quedaría de la siguiente manera.

Tabla No. 74
Metas demográficas municipales (hipótesis 3)

AÑO	POBLACIÓN
2000	208,164
2005	268,215
2010	345,591
2015	445,288
2020	573,746
2025	738,263

La población tendría un crecimiento para el año 2025 de más del 200% respecto a la del 2000.

Si bien parece exagerada esta hipótesis de crecimiento demográfico, se hace altamente factible si se aplican las políticas y estrategias enunciadas, ya que las mismas propiciarían un impulso productivo con dos resultados esperables: la retención de la población rural en sus regiones por una mejor distribución del equipamiento y los servicios así como por la mejora en las ofertas de empleo y salario; atracción de población extramunicipal hacia los centros de desarrollo, de tal manera que Chetumal y su Área Metropolitana tendían capacidad para prever el alojamiento de hasta 450,000 habitantes, Bacalar alcanzaría una población cercana a los 30,000 habitantes y Mahahual hasta 75,000 habitantes.

Lineamientos Municipales

De acuerdo a lo anterior, descartando la posibilidad de una tasa inferior al 1% promedio anual, en cualquiera de las otras hipótesis, para el año 2025 el crecimiento demográfico en el Municipio sería significativo, de tal manera que aplicando una tasa de 3.2% promedio anual, la población municipal alcanzaría los 457,507 habitantes, lo que significa que en el periódo de 25 años se habrá incrementado en 249,343 habitantes es decir tendría un crecimiento relativo del 119.78% y si se aplica la tasa de 5.3% se habrá incrementado en 530,099 habitantes con un incremento relativo del 254.65%.

Esta situación plantea la necesidad de propiciar otros patrones de distribución poblacional en el municipio, por consiguiente será necesario disminuir el peso relativo de Chetumal y promover el crecimiento de otros centros de población.

En este aspecto mediante los impulsos productivos del sector turismo en Costa Maya y el proyecto del centro de población de Mahahual así como las políticas de fundación de centros de población como Pulticub y Xahuachol, en esta región se estaría en condiciones de absorber una población cercana a los 100,000 habitantes para el año 2025, misma que tendría, de acuerdo a los programas de desarrollo previstos, equipamiento, servicios y oferta de empleo en la región.

En el caso de Bacalar, de acuerdo a lo establecido en su Programa de Desarrollo Urbano, tendría capacidad de absorber más de 30,000 habitantes con servicios y equipamiento planeados.

En el resto de los centros de población mediante la organización del sistema de localidades y el impulso a los de concentración rural, la población de estos y la concurrencia se incrementará sensiblemente, para lo cual se deben establecer políticas para la dotación de equipamiento y servicios.

De esta forma localidades como Altos de Sevilla, Reforma, Blanca Flor, La Pantera, Caobas, Javier Rojo Gómez, La Unión, Dos Aguadas, Cerro de las Flores y Nuevo Bécar, Morocoy, concentrarían la población, los servicios y el equipamiento, incrementando también su participación en el sector terciario de la economía.

El sistema planteado corresponde a un nuevo patrón para los asentamientos humanos, mitigando la concentración y dispersión actualmente existente y produciendo un equilibrio demográfico productivo entre las regiones, a la vez que se facilitaría el acceso desde las comunidades rurales a los centros de servicio y equipamiento.

Por otra parte este criterio implica una mejor distribución en la dotación de redes de infraestructura, ya que las mismas se concentrarían en los centros de concurrencia con su consiguiente repercusión en sus costos de instalación y mantenimiento.

Metas por Etapas

Considerando la hipótesis de crecimiento demográfico intermedia, es decir una tasa de 3.2% promedio anual, se tendría:

Primera etapa; corto plazo (2005)

A partir del establecimiento del sistema de localidades en el Municipio, iniciar la dotación de equipamiento previsto de acuerdo al nivel establecido, de tal manera que se comiencen a generar actividades en el sector servicios y esto propicie atracción de población hacia dichas localidades, así como dar un impulso a las actividades productivas.

Paralelamente a lo anterior generar programas de desarrollo urbano en los centros de concentración rural, de tal manera que se establezcan reservas territoriales en cada uno de ellos.

Esto posibilitaría absorber en las localidades del sistema, incluido Chetumal, Bacalar y Mahahual, una población nueva esperada de 35,507 habitantes mismos que ya tendrían otro patrón de distribución territorial.

Segunda etapa; mediano plazo (2015)

En este periodo, se deberá continuar con las estrategias de dotación de equipamiento e infraestructura, habilitando las superficies de reserva establecidas, así como propiciar acciones institucionales de vivienda en las localidades de concentración rural y continuar con el impulso a las actividades productivas.

Esto permitirá absorber en el periodo, en las localidades del sistema a 90,217 habitantes.

Tercera etapa; largo plazo (2025)

La continuidad de las acciones indicadas posibilitará absorber en las localidades del sistema a 123,619 nuevos habitantes.

De esta forma, en cada etapa se estaría estructurando el territorio para contender con los incrementos poblacionales, y estructurar este nuevo patrón de distribución demográfica en el Municipio.

Como puede observarse, la aplicación de esta política y estrategias generaría la concurrencia entre las expectativas de desarrollo y las políticas de población.

3.3. SISTEMA DE ENLACE INTERURBANO

- Políticas, estrategias, mecanismos y acciones para la conformación del patrón urbano – territorial.

La consolidación del sistema urbano- territorial del Municipio depende en gran medida del fortalecimiento del sistema de enlaces, incluyendo en estas no sólo las terrestres, sino también las aéreas y las náuticas.

De esta forma la jerarquización del sistema se torna determinante para el modelo territorial, contemplándose lo siguiente:

a. En el aspecto de enlaces terrestres, la consolidación del sistema depende:

- Fortificar la posición estratégica de Chetumal, mediante la creación y la consolidación de enlaces a nivel trinacional, por los que se puedan establecer flujos de transporte de carga e intercambios comerciales, y de personas en los ámbitos de negocios y turismo.

Para ello se propone, en apoyo del Plan Puebla – Panamá:

1. La consolidación, dándole valor de enlace internacional a la carretera Chetumal – Cancún, el reforzamiento y mejora del Puente Internacional de Subteniente López y mediante un acuerdo Internacional el mejoramiento de la carretera, en territorio Beliceño, que une a Corozal, con Belice, Belmopan, Melchor de Mencos y desde allí con Flores – Guatemala.

El reforzamiento de este enlace es un factor determinante para poner en valor la posición estratégica de Chetumal a nivel internacional.

2. Complementario con lo anterior es necesario el reforzamiento de la carretera de Escárcega, detonándola de 4 carriles y mejores especificaciones ya que la misma completa las vinculaciones nacionales y constituye una parte sustantiva de los circuitos peninsulares.

3. Darle carácter de enlace internacional, hacia el sur a la carretera que se inicia en el encuentro de Caobas con la carretera Chetumal – Escárcega, vinculando de manera más eficiente a Caobas con Dos Aguadas, Cerro de las Flores y Arroyo Negro. En este aspecto en esta última localidad se deberá generar un puente internacional, y consolidar mediante acuerdo internacional la vinculación de esta última localidad con Melchor de Mencos y Belmopan en territorio Beliceño y con Flores en Guatemala.

   La continuidad de este enlace desde Caobas hacia el norte pasando por Nuevo Bécar y desde allí a enlazarse con Mérida, toma un alto valor estratégico, en función del Plan Puebla- Panamá. Adicionalmente será factor de impulso para las localidades, en el Municipio de Othón P. Blanco, de Arroyo Negro, Dos Aguadas, Caobas y Nuevo Bécar, fortificando de esta forma el sistema de localidades Municipal.

4. Como opción alternativa se propone el fortalecimiento, también con valor trinacional de la carretera que entronca a la altura de Carlos Madrazo y se dirige hacia el sur, vinculando al Ingenio Álvaro Obregón (Javier Rojo Gómez) con Dos Naciones y con la Unión. Se deberá consolidar un puente internacional en La Unión y mediante acuerdo internacional reforzar, también en apoyo del Plan Puebla- Panamá, las vinculaciones desde La Unión con Belmopan- Melchor de Mencos y Belice.

La consolidación de las vinculaciones internacionales tendrán como rédito en el territorio municipal el de consolidar los enlaces de alcance nacional y peninsular representados por las carreteras Cancún – Chetumal y Chetumal-Escárcega a la que serán factor de fortalecimiento de los sistemas de ciudades de la regiones del Los Ríos y de Río Hondo.

A nivel de enlaces peninsulares se propone el fortalecimiento de la carretera Pedro Antonio de los Santos- Mérida, mismo que establece rutas alternativas con las enunciadas anteriormente.

En el aspecto subregional, toma importancia significativa el reforzamiento de la carretera Mahahual- Cafetal ya que la misma es un eje de integración, sobre todo de recorridos turísticos desde Mahahual hasta Bacalar y Chetumal y Kohunlich, así como zonas de desarrollo turístico potencial como Morocoy.

Con este mismo alcance se propone el mejoramiento y en su caso la vinculación de Dos Aguadas con La Unión, de Morocoy con Altos de Sevilla y de ésta con la carretera propuesta Caobas – Mérida.

A nivel local o de zona, se propone:

- La creación de un enlace de tipo temático, que constituya un circuito alternativo de Chetumal a Cafetales, para consolidar los enlaces de valor turístico.

- Este mismo valor toma otro enlace de tipo temático, aprovechando terracerías existentes que vincule a Mahahual con Calderitas Barlovento, la construcción de un muelle en este sitio y por vía náutica a Calderitas y al Área Metropolitana.

- Dentro de este alcance también será necesario reforzar el circuito que vincula a Bacalar con su zona de influencia mejorando la carretera Bacalar-Reforma, Altos de Sevilla- Otilio Montaño- La Pantera y la vinculación Reforma-Blanca Flor y la Buena Fé, de tal manera que se generen circuitos en la zona denominada “La Omega”.

Es evidente que estas estrategias y políticas deben complementarse a través de sistemas de transporte organizados y jerarquizados por niveles, por lo que en el programa integral de enlaces terrestres, será necesario incluir convenios con las compañías transportistas para generar un servicio idóneo.

b. En el aspecto de los enlaces aéreos.

La propuesta consiste en valorizar a Chetumal por su posición geográfica estratégica, para ello es necesario:

En el corto plazo ampliar el aeropuerto de Chetumal posibilitando vuelos de larga distancia.

A mediano plazo la creación en el entorno del Área Metropolitana de un hub aéreo tanto de tránsito de pasajeros como de carga, generando espacios e instalaciones de depósitos y bodegas, etc.

Estas acciones se deberán complementar mediante convenios con las compañías aéreas para que consideren a Chetumal como centro de transferencia internacional y se promuevan vuelos de alcance peninsular que vinculen a Chetumal con Cancún y con Mérida.

Como complemento del sistema se deberá generar un sistema de vuelos locales que posibiliten la vinculación aérea entre Chetumal y los centros turísticos y las áreas productivas aprovechando los sistemas de aeropistas existentes.

c. En el aspecto de los enlaces náuticos.

Mediante convenios de las compañías navieras fortificar a Mahahual como hub turístico, generando recorridos de cruceros hacia Cancún – Cozumel y hacia San Pedro Belice.

El apoyo al desarrollo se potenciará si se logra que Mahahual tome el valor de Home-port, potenciando a la hotelería y a la estancia turística.

De la misma forma, mediante acciones específicas, promoción y convenios se deberán reforzar las intercomunicaciones náuticas locales, tales como Mahahual- Banco Chinchorro, Mahahual – Xcalak, Xcalak-Banco Chinchorro, Mahahual (vía terrestre) con Calderitas Barlovento y Calderitas Barlovento –Calderitas.

La interacción propuesta de enlaces terrestres, aéreos y náuticos, tendrá como reflejo la posibilidad de reforzar el tránsito náutico mercantil hacia Chetumal, para lo cual se deberá mejorar las condiciones del canal de Zaragoza para posibilitar el acceso de navíos de mayor calado.

- Elementos de fortalecimiento a los sistemas de asentamientos humanos regionales.

El sistema de fortalecimiento y jerarquización funcional de los enlaces terrestres, aéreos y náuticos, no solo pondrá en valor la posición estratégica de Chetumal y del Municipio de Othón P. Blanco en el contexto nacional e internacional si no que también se constituye en una pieza fundamental para la consolidación e integración del sistema de localidades, potenciando sus interrelaciones, generando actividades y posibilitando el uso territorial del equipamiento y los servicios.

Fortalecimiento de los sistemas de enlace y vinculaciones ya enunciada, permite una integración territorial en el Municipio y a su vez le da a su desarrollo un carácter no sólo local sino incidente hasta en el ámbito internacional.

4. ESTRATEGIA DE IMPULSO A LOS SECTORES PRIORITARIOS

La estrategia de impulso a los sectores prioritarios se basa en la estructuración regional con base en la aptitud territorial y a la potencialidad productiva de cada región. De esta forma se tiene:

A) El sector turismo debe constituirse en el motor del desarrollo del Municipio, para lo cual en la región Costa Maya, los centros arqueológicos, Chetumal y Bacalar deben impulsar a este sector. Para lo mismo es necesario, generar los circuitos turísticos ya enunciados con anterioridad, generar que Chetumal y Mahahual tomen el valor de Home-port, potenciar el desarrollo de la hotelería y los servicios turísticos en la región Costa Maya, en Chetumal y Bacalar, así como dotar de servicios e infraestructura a los centros arqueológicos. También en necesario generar nuevos vuelos y mejorar el sistema de transporte terrestre.

B) En la “Omega” se debe potenciar el desarrollo del sector primario, mejorando el sistema de cultivos y en lo posible lograr una producción de tipo “orgánica” como medio de acceso a nuevos mercados.

C) En la región Río Hondo, el impulso se debe dar a los cultivos comerciales con capacidad agroindustrializable, para de esta forma potenciar también el desarrollo del sector secundario.

D) En las regiones de Los Ríos y Maya, organizar al sector primario evitando el deterioro del territorio.

Adicionalmente estas estrategias se complementan con la generación del sistema de ciudades, de tal manera que se propicien a través del equipamiento y los servicios concentración poblacional por región y sistema.

5. ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACIÓN

5.1. Compatibilidad de los usos

La estrategia planteada integra la potencialidad natural de cada región a través del impulso a los sectores productivos con la protección ecológica del territorio.

De esta forma la asignación de vocaciones específicas a cada zona y región se basa en su aptitud territorial, lo que presupone usos compatibles con la capacidad del territorio.

La integración territorial se estructura estableciendo vocaciones específicas a cada centro del sistema de localidades, compatibilizando también los usos de sus territorios de entorno con base en los impulsos productivos enunciados, mismos que contemplan la aptitud territorial.

También la compatibilidad se da con base en la relación funcional establecida para los centros de población.

Sin embargo es necesario establecer compatibilidades de usos dentro de los centros de población. Esto se efectuará mediante los criterios de zonificación primaria y secundaria establecidos en los programas especificas de desarrollo urbano de los centros de población, tal es el caso de Chetumal a través del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana Chetumal – Calderitas – Xul-Há y de Bacalar a través de su propio Programa de Desarrollo Urbano.

En el caso de las localidades establecidas como centros de concentración rural que no cuentan actualmente con programas de desarrollo urbano propios, será necesario como parte de las estrategias a seguir, elaborar programa de desarrollo urbano para cada una de ellas, en las que se defina la zonificación primaria y secundaria, así como sus reservas territoriales.

5.2. Estrategia de planeación urbana

- La estrategia que se plantea en materia de planeación urbana es la de analizar, con base en las necesidades y proyecciones de crecimiento de la población de cada una de las comunidades, sus potencialidades con el objeto de planear e implementar las actividades que de manera racional aprovechen mejor sus características.

- Para el logro de esta estrategia se hace necesario realizar un análisis detallado de cada una de las comunidades y destinar, para cada una de ellas y conforme al análisis señalado, las reservas territoriales que le permitan su desarrollo. Es importante observar que el análisis a realizar de cada población deberá contemplar las características culturales y los hábitos y tradiciones de los habitantes con el objeto de que los planteamientos propuestos no se contrapongan a estos.

- De igual manera, parte fundamental de esta estrategia es la de comunicar adecuadamente a todas las comunidades entre sí y a estas con la capital, de tal forma que el mejoramiento y modernización de la red carretera resulta prioritario. De la misma manera, la ciudad capital deberá estar adecuadamente comunicada tanto por aire como tierra, con las principales ciudades de la península y con el extranjero

5.3. Estrategia de suelo

- Con relación al suelo municipal se plantea destinar, tal como se señaló en el apartado anterior, a cada comunidad las reservas territoriales que requieran para un horizonte a largo plazo con base en el crecimiento demográfico y las potencialidades que presenten cada una de ellas. De igual forma se incrementarán las reservas ecológicas con el objeto de mantener el equilibrio en este rubro. Todas las propuestas estarán acordes y vinculadas a los diferentes planes de orden superior.

- Para el destino del suelo municipal se dará prioridad a las actividades productivas que beneficien a los pobladores nativos, y dinamicen el desarrollo del Municipio en general. Se pondrá especial énfasis en las áreas destinadas a la vivienda, principalmente las de interés social y rural.

- Es importante mencionar que para la incorporación de suelo urbano de reserva en las localidades, esto se basará en los esquemas de desarrollo urbano a elaborar y a partir de ello establecer las declaratorias correspondientes, teniendo en cuenta que la declaratoria de reserva incluirá declaratoria de usos y destinos de suelo.

5.4 Estrategia de infraestructura urbana

- Consolidar el suministro de agua potable en las localidades del sistema.

Para ello se deberán establecer programas específicos que en primera instancia abatan los déficits existentes. Esta estrategia se aplicará en el corto plazo en Chetumal y su Área Metropolitana, Subteniente López y Bacalar considerando una dotación por habitante de 250 lts/día.

En la Costa Maya toma especial interés Xcalak, en donde también se deberá establecer el sistema en el corto plazo, pero por la magnitud actual del centro de población se deberá de prever de una vez una dotación para abastecer a una población futura de 10,000 habitantes por lo cual hay que consolidar el sistema completo. En Mahahual sujeto a un proyecto específico; si bien es necesario contar con el proyecto completo este se aplicará secuencialmente de acuerdo a sus etapas de desarrollo.

En el resto de las localidades del sistema se deberá prever una red suficiente para abastecer a poblaciones del orden de los 5,000 habitantes, su aplicación será paulatina pero incluirá la obligatoriedad de que cada nueva vivienda se conecte al sistema.

- Consolidar un sistema de drenaje sanitario en Chetumal, Subteniente López, Calderitas y localidades del sistema.

Uno de los principales problemas que se presenta en los centro de población es la carencia de redes de drenaje y plantas de tratamiento, lo que propicia que se resuelvan mediante fosas sépticas y/o letrinas, propiciando contaminación de los acuíferos, por lo que es necesario, a partir de la elaboración de esquemas de desarrollo urbano para cada uno de los centros de población del sistema, organizados por áreas de influencia, generar proyectos para el establecimientos de redes de drenaje y tratamiento de agua. Es importante considerar que se deben desarrollar los proyectos completos y construirlos paulatinamente para solventar los crecimientos urbanos, a la vez que se exija en cada vivienda existente la nueva la conexión con la red.

- Consolidar el suministro de energía eléctrica en las localidades del sistema.

En este aspecto, con base en el programa de desarrollo urbano se deberán generar los proyectos de abastecimiento de energía eléctrica.

- Consolidar y en su caso construir obras de equipamiento urbano e infraestructura en el Área Metropolitana de Chetumal y el sistema de localidades.

- Establecer sistemas de disposición de basura para las localidades del sistema

Esta estrategia debe basarse en:

a) Chetumal y su Área Metropolitana deberán contar con un sistema de rellenos sanitarios que abarque todas las necesidades del Área Metropolitana. Para ello se deberá establecer con base en un proyecto específico, la magnitud y el sistema que se establecerá. La localización adecuada es al nororiente del Área Metropolitana pero distante de las ubicaciones que de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana se establecen como áreas de reserva para el crecimiento urbano.

b) En Bacalar, la magnitud actual del centro de población hace inviable un sistema de relleno sanitario, sin embargo previo estudio y proyecto se puede generar uno para toda la zona de la “Omega”.

c) En Costa Maya, a partir del desarrollo esperado de Mahahual se está desarrollando un proyecto específico de tipo regional.

d) En el resto de las regiones, deberán generarse estudios y proyectos para establecer los sistemas de disposición, considerando siempre la magnitud regional y no a centros de población específicos.

5.5. Estrategia de vivienda y reservas territoriales.

Esta estrategia se basa en:

a) De acuerdo con el Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana Chetumal-Calderitas-Xul-Há Huay-Pix decretar las reservas para el crecimiento urbano que establece dicho programa.
En la declaratoria se incluirán usos y destinos del suelo para orientar el crecimiento urbano. La ocupación de este suelo será paulatina de acuerdo con las etapas que define dicho programa.
Es importante considerar que para el inicio de cada etapa, la anterior debe estar consolidada en un 60% y contar con las redes de infraestructura básica.

b) En Bacalar, el Programa de Desarrollo Urbano de Bacalar, establece áreas de Reserva, así como sus etapas de ocupación, incluyendo declaratoria de usos y destinos del suelo. Se deberá aplicar la estrategia en los términos que define dicho programa.

c) En Mahahual se cuenta con un proyecto específico mismo que define sus reservas territoriales, por lo cual la estrategia a seguir será la aplicación de dicho proyecto.

d) En el resto de las localidades del sistema se deberá a partir de la elaboración de programa de desarrollo urbano determinar las reservas necesarias, así como su localización y de esta manera establecer las declaratorias correspondientes incluyendo en todos los casos usos y destinos del suelo.

En el aspecto de vivienda se deben distinguir:

a) En Chetumal y su Área Metropolitana, Bacalar y Mahahual, las estrategias a seguir son:

- A través de los organismos de vivienda, establecer programas de construcción de viviendas, básicamente en sus áreas de crecimiento como estímulo y fomento del desarrollo urbano.

  Independientemente a los requerimientos de vivienda nueva que establecen los correspondientes Programas de Desarrollo Urbano, por etapas, se deberán realizar estudios específicos que consideren costos, capacidad de pago y sistemas de crédito y promoción.

- En la estrategia a seguir en dichos centros de población deben incluirse programas de mejoramiento de vivienda en las zonas urbanas actuales, para lo cual los organismos de vivienda deberán analizar estudios específicos. Este tipo de acción deberá contemplar la participación del sector social por barrio o colonia para establecer sistemas de coparticipación.

b) En las otras localidades del sistema, las estrategias a seguir serán:

- Mejoramiento de la vivienda, propiciando la coparticipación de la comunidad.

- Vivienda nueva, preferentemente pies de casa, para posibilitar el crecimiento de la vivienda y la expresión cultural de la población.

- Es conveniente considerar la interrelación de las estrategias de vivienda con la de reservas territoriales, por lo que habrá que observar que tendencialmente los programas de vivienda nueva se aplicará paulatinamente en las áreas de incorporación urbana, con una estrategia en el tiempo que consolide la ocupación de este suelo de acuerdo a metas y plazas previstas. En las áreas urbanas actuales se deberá dar preferencia a programas de mejoramiento de vivienda.

5.6. Estrategia de vialidad y transporte de los centros de población

La estrategia de vialidad y transporte, como ya se mencionó anteriormente tiene dos alcances diferentes, la aplicable en el contexto general del Municipio y la aplicable en el interior de los centros de población.

Estrategia general

- Consolidar el sistema carretero existente entre las comunidades del Municipio de modo tal que se puedan establecer recorridos con tiempos menores, definiendo así rutas que unan puntos de actividad, para establecer un sistema en el cual las áreas agrícolas del Municipio, se consoliden como centros proveedores de los sitios de atracción turística.

- Enlazar a Chetumal y el Área Metropolitana con el sistema de ciudades de la Costa Maya y con Belice, a través de la consolidación de enlaces trinacionales, fortaleciendo las carreteras que conducen a la Unión y a Arroyo Negro, así como con la creación de puentes internacionales.Con Costa Maya mediante construcción de enlaces terrestres y marítimos que vinculen a Calderitas con Mahahual. Por la importancia de este tipo de infraestructura en el ordenamiento territorial, explicarán las estrategias a seguir en dicho tema.

- Uso del Río Hondo como vía de comunicación fluvial entre las poblaciones que se encuentran a lo largo de su cauce, generando un nuevo sistema de enlaces, requiere de infraestructura específica, generando muelles en las localidades.

- Establecer un sistema de transbordadores que permita comunicar Xcalak-Mahahual con Chetumal, con el fin de dar forma a un circuito entre estos puntos, esto servirá de apoyo a la estructuración de circuitos turísticos y pondrá en valor un sistema náutico integrado.

Estrategia en el interior de los centros de población

En este aspecto hay que distinguir el contexto actual del Área Metropolitana y el de Bacalar y ambos del resto de las localidades.

En el contexto del Área Metropolitana.

El transporte público bien organizado es factor de fomento al desarrollo urbano y en este aspecto para su organización en el Área Metropolitana, esta debe considerarse como una unidad territorial y no como un área de vinculaciones y dependencias entre localidades por lo que:

a) A partir de un estudio específico de vialidad y transporte que se desarrolle con base en la metodología y normatividad de SEDESOL, se deberán establecer circuitos de vinculación entre las localidades del Área Metropolitana.
b) Las rutas de transporte, definidas en función de estudios de carga, origen y destino, se conformarán como circuitos cerrados, en los cuales el origen y final de los recorridos sea el sitio de encierro que deberá contar con taller mecánico.
c) Las rutas de transporte las establecerá el gobierno municipal y a partir de ello podrá, previo estudio de factibilidad, promover un sistema de concesiones a la iniciativa privada.
d) A medida que de acuerdo al programa de desarrollo urbano del Área Metropolitana, se incorpore al mismo nuevo suelo y organización funcional,

las rutas de transporte establecidas deberán ser revisadas para la extensión de sus recorridos a las nuevas áreas urbanas y zonas de destino y atractivas.

En el contexto de Bacalar se deberá:

a) A partir de un estudio específico de vialidad y transporte el gobierno municipal establecerá rutas de transporte intraurbano, considerando sistemas de autobuses y de taxis.
b) Las rutas de transporte público, tendrán las mismas consideraciones que las expresadas en el punto B de lo establecido para el Área Metropolitana.
c) También corresponde a Bacalar lo expresado en los puntos C y D establecidos para el Área Metropolitana.

En el resto de las localidades

La magnitud actual de las mismas propicia que no requiera de transporte intraurbano, por lo cual se deberán establecer rutas con periocidad y horarios fijos, vinculaciones de transporte público entre las localidades del área de influencia de cada uno de los centros de población del sistema de localidades.

En el caso de la vialidad, esta deberá estructurarse en las áreas de crecimiento de los centros de población, observando las líneas y ejes de vinculación principales, así como el tipo de tejido en cuadrícula existente, así como estableciendo ejes maestros mediante avenidas que organicen la estructura urbana.

5.7 Estrategia de equipamiento urbano de los centros de población

La estrategia de equipamiento urbano se basa en dos conceptos básicos:

a) Dotar de equipamiento en materia de educación, salud, cultura y recreación, abasto, etc, de acuerdo al nivel establecido a cada centro de población del sistema.
   Para ello se deberá tener en cuenta el nivel de servicios establecidos y el ámbito regional de influencia y de este modo aplicar la normatividad existente.

Este equipamiento, en las localidades menores del sistema deberá implantarse en el corto plazo, ya que es factor fundamental para la estructuración del sistema de localidades y a su vez brinda la consolidación de dichas localidades como centros de concurrencia.

Es importante considerar que hasta que se consoliden las localidades del sistema la dotación de equipamiento será exclusiva en ellas, como aplicación de las políticas de impulso establecidas, a la vez que desalentará al asentamiento en centros de población menos equipados mitigando el fenómeno de dispersión existente.

b) En Chetumal y su Área Metropolitana, así como en Bacalar, la dotación de equipamiento deberá considerar lo siguiente:

- En el corto plazo abatir los déficits existentes, conforme al nivel establecido para estos centros de población y así propiciar que cumpla sus funciones de concurrencia.
- De acuerdo a la estructuración urbana propuesta en los respectivos Programas de Desarrollo Urbano, el equipamiento se distribuirá conforme a los radios de acción de los centros urbanos, subcentros urbanos y centros de barrio, de tal manera que el "gradiente" buscado territorialmente en el ámbito municipal se refleje en la estructura urbana interna de los centros de población.
- En las áreas de expansión urbana, la dotación de equipamiento deberá coincidir con las etapas de crecimiento que los programas establecen.

5.8. Estrategia de aspectos ambientales y manejo de residuos en torno a los centros de población

Estas estrategias se organizan con base en tres aspectos:

a) Para proteger el entorno de los centros de población y limitar el crecimiento de los mismos a áreas preestablecidas, en las declaratorias de reserva se indicarán zonas de amortiguamiento, mismas que estarán establecidas también en la declaratoria de usos y destinos y se precisará las limitaciones de uso en la zonificación primaria y secundaria.

b) En el caso de residuos sólidos, como ya se explicitó, en el caso de Chetumal se dará continuidad y se habilitará en el corto plazo un sistema de relleno sanitario, a la vez que deben establecerse mejoras en el sistema de recolección y ampliación de la flota existente.

En el caso de Bacalar, donde la magnitud de los residuos generados hace inviable económicamente un sistema de relleno sanitario propio para la población, este deberá establecerse a través de un criterio regional que abarque a las localidades de "La Omega".

También, pero con alcance regional se deberá mejorar los sistemas de recolección.

En el caso de Mahahual, ya existe una estrategia y se está desarrollando un proyecto de alcance regional.

c) En el caso de residuos líquidos, como se estableció, este depende de la generación de redes de drenaje en las localidades y de esto su magnitud, plantas de tratamiento de alcance regional por lo que se propone que cuando existan las redes de drenaje sea obligatoria la conexión de la toma domiciliaria.

5.9. Estrategia de conservación del patrimonio

La conservación del patrimonio implica su aprovechamiento, ya que este no es conservable sino se le da usos, por lo cual se ha planteado que los sitios patrimoniales, deberán contar con políticas y estrategias para aprovechamientos turísticos controlados.

En este aspecto toma especial interés los centros con vestigios arqueológicos, por lo cual se estableció que en sus áreas naturales de entorno se propicien desarrollos turísticos controlados y condicionados a proyectos específicos.

En la estrategia de conservación del patrimonio, toman especial valor lo establecido en los planes maestros para el centro histórico de Chetumal y de Bacalar, por lo que en sus respectivos programas de desarrollo urbano se establece la aplicación de dichos planes y usos condicionados en su entorno.

El patrimonio edilicio de Othón P. Blanco cuenta aún con las edificaciones tradicionales de madera, para su conservación se deberá efectuar un inventario y con base en él generar un programa de rescate, considerando la participación de la población. Estas acciones deben iniciarse en el corto plazo.

5.10. Estrategia de imagen urbana en torno a los centros de población

- Como ya se comentó, las estrategias de imagen urbana consisten en:

a) Conservar en las áreas de expansión urbana el tejido reticular existente en los centros de población como medio de dar legibilidad a las estructuras urbanas.
b) Conservar, en el trazo de vialidades primarias y secundarias el sistema de avenidas con camellón central, forestación y banquetas adecuadas para el tránsito peatonal.
c) Mejorar la imagen urbana de Chetumal. En una primera etapa con el diseño y remodelación de las principales vialidades y corredores urbanos. Posteriormente deberán darse el mantenimiento permanente, conservación y remodelación, en su caso, de los parques, fuentes y monumentos.
d) Mediante los coeficientes de ocupación e intensidad del suelo, propiciar alturas uniformes en las áreas urbanas.
e) El rescate de los elementos patrimoniales como medio de identificación patrimonial de los valores de las localidades, en especial de Chetumal y Bacalar.
f) Mejorar la imagen urbana de Subteniente López poniendo en valor su condición de frontera.
g) En una reglamentación de anuncios y publicidad en vía pública para uniformizar la imagen.
h) En la promoción para que los nuevos edificios públicos sean reflejo de los sistemas de construcción tradicionales.
i) En la promoción para que los nuevos establecimientos de tipo turístico sean reflejo de la expresión tradicional de la región.

5.11. Estrategia de atención a emergencias urbanas en torno a los centros de población

Esta estrategia tiene un aspecto preventivo, mismo que establece la prohibición de asentamientos humanos y/o extensión de las localidades sobre zonas no aptas para el desarrollo urbano, tales como zonas inundables.

Por la vulnerabilidad a fenómenos hidrometeorológicos en la zona oriente del Municipio, como medida preventiva se deberán revisar las reglamentaciones de construcción para establecer en ellas las condiciones y especificaciones estructurales y de cerramiento con que deben contar las edificaciones.

También este aspecto, se deberá determinar un sistema de refugios anticiclónicos en las localidades del oriente del municipio.

Para solventar las emergencias urbanas, se deberá consolidar un comité de atención a las mismas en cada alcaldía.

6. ESTRATEGIA PARA LA OPERACIÓN DEL DESARROLLO URBANO MUNICIPAL

6.1 Estrategia de participación ciudadana

La participación ciudadana tiene hoy día un carácter consultivo, mismo que no es suficiente para fomentar el desarrollo urbano.

Es importante generar mecanismos que den a la participación ciudadana un carácter ejecutor, para lo mismo, es necesario propiciar la participación privada.

Esta participación se debe de propiciar mediante la asociación de los sectores empresariales con el gobierno en la definición de proyectos específicos, tales como la constitución de las “rótulas” concentradoras – distribuidoras establecidas, de tal manera que a partir de estudios de factibilidad y rentabilidad pueda el sector privado, constituirse en socio del proyecto, aportando financiamiento y la operación del sistema con su consiguiente recuperación.

Los tipos de proyecto que son viables en este concepto son aquellos en los que la operación genera rendimientos económicos por venta, renta o permiso de ocupación.

En el caso del sector social, se debe de promover su participación en los mejoramientos urbanos, tales como tendido de redes de infraestructura, mejoramiento de colonias, etc., de tal manera que estas acciones tradicionales del sector público se ejecuten en coparticipación aportando el gobierno recursos técnicos y materiales, y la comunidad la mano de obra.

La participación comunitaria en el desarrollo de acciones de mejoramiento urbano específico toma valor para el fomento del mismo.

Estrategia para la promoción del desarrollo urbano

La promoción del desarrollo urbano se deberá basar en la “ciudadanización” de los programas que se establezcan. Para lo mismo hay que ampliar la difusión de los planes y programas, de tal manera que la población tenga claros los beneficios que se obtendrán de su aplicación.

Esto permitirá contar con la aprobación de la población y a su vez podrá reforzar los mecanismos de participación ciudadana por su involucramiento en proyectos detonantes específicos y de mejoramiento urbano.

De esta forma, se podrán conciliar los intereses particulares de cada sector con los intereses generales de la comunidad. La ciudadanización de los programas y proyectos significa entre otras cosas generar en los consejos consultivos, ámbitos operadores y fiscalizadores de tal manera que se dé transparencia a la gestión pública. Es importante en este sentido la difusión de metas cumplidas así como del gasto efectuado.

A su vez la estrategia de promoción del desarrollo urbano, conlleva a una modernización de la administración pública, la que independientemente a regulaciones administrativas, que no son motivo de este programa, hace necesario generar una descentralización de la administración pública en los aspectos de desarrollo urbano, fortificando técnicamente y con recursos humanos y materiales a cada alcaldía.

Estrategia de concertación de acciones con el Estado y la Federación

La aplicación de los programas requiere la participación de los tres niveles de gobierno, en el ámbito de sus respetivas competencias.

Adicionalmente, los programas municipales de desarrollo urbano plantean acciones cuyos resultados trascienden el ámbito municipal y se constituyen en factores de desarrollo general. En estos casos por la incidencia de los mismos proyectos o acciones tales como el reforzamiento de los enlaces, se deberá concertar la aportación de recursos para su ejecución. También es necesario el apoyo del Estado y de la Federación en lo que se refiere a las dotaciones de equipamiento e infraestructura y en las promociones para el desarrollo turístico y demás actividades productivas.

Las acciones deberán concertarse mediante convenios de coparticipación de tal manera, que cada ámbito aporte recursos técnicos y materiales, a modo de ejemplo puede enunciarse que en los programas institucionales de vivienda, la urbanización general y la construcción de unidades corre por cuenta de las instituciones de vivienda y el tendido de redes se ejecute por parte del gobierno estatal o municipal.

En síntesis la estrategia de concentración deberá basarse en convenios de capacitación para facilitar el manejo de los recursos.

CAPÍTULO IV: NIVEL PROGRAMÁTICO

1. Programas de desarrollo económico.
   Los programas de Desarrollo Económico se clasifican en:

- Programa de política turística
- Programa de política agropecuaria
- Programa de política industrial

- Programa de política de las actividades productivas

1.1 Programas de política turística

El programa de política turística significa dar a este sector la capacidad de constituirse en motor del desarrollo municipal, estableciendo una opción alternativa a los desarrollos existentes en la Riviera Maya.

En este programa se establecen los siguientes subprogramas:

Consolidación de Chetumal como centro de estancia y recepción del turismo.

La consolidación de Chetumal como centro turístico contempla las siguientes acciones:

- Promoción para propiciar el establecimiento de instalaciones hoteleras.

Estas acciones son de tipo promocional y se encuentran vinculadas al reforzamiento de la oferta turística en todo el Municipio, en lo particular en la Costa Maya.

Mediante la organización de los usos del suelo, de los coeficientes de ocupación e intensidad del suelo, así como mediante los estímulos, se debe de promover frente a los operadores turísticos y sector privado en general. La consolidación de una oferta hotelera de jerarquía propiciara, entre otras acciones, la recepción y estancia de visitantes, teniendo como prioridad, la promoción que desarrollará el gobierno municipal, ya que deberá contar con el apoyo del Gobierno Federal, a través de la Secretaría de Turismo y del Gobierno Estatal, por medio de su correspondiente Secretaria.

Esta acción se iniciara en el corto plazo pero deberá de constituir un programa permanente.

- Mejoramiento de la imagen urbana de Chetumal

Un aspecto significativo para la proyección de Chetumal como centro de estancia y recepción del turismo es la imagen urbana. Se deberán programar y ejecutar proyectos, obras y acciones que mejoren en el corto, mediano y largo plazo la imagen de Chetumal. Los proyectos deberán establecer patrones de diseño que logren uniformizar el aspecto general de la ciudad.

- Creación de un “hub” turístico municipal

La posición estratégica de Chetumal en el ámbito nacional, internacional y peninsular posibilita generar un hub turístico en su zona de influencia.

Esta acción conlleva lo siguiente:

- Convenir con las compañías aéreas vuelos desde el interior de la República, desde la Península y desde Centroamérica y el Caribe, para generar una oferta que posibilite la recepción del turismo. Esta acción deberá ser desarrollada por el Gobierno Estatal y el Gobierno Municipal y requerirá del apoyo del Gobierno Federal. Participa la iniciativa privada a través de las compañías aéreas. La prioridad de esta acción será A, y su plazo de ejecución deberá de tener un inicio en el corto plazo y seguimiento en el mediano y largo plazo.
- Ampliar el aeropuerto en el corto plazo para que pueda recibir vuelos de largo alcance. Esta acción implica la concertación con ASA y las concesionarias aéreas de la región. La promoción estará a cargo del Gobierno Municipal y del Gobierno Estatal, requiriéndose el apoyo del Gobierno Federal para la asignación de presupuesto. Esta acción tiene prioridad A y deberá realizarse en el corto plazo.

Creación de centros turísticos–comerciales en Subteniente López, La Unión y Arroyo Negro

Conlleva las siguientes acciones:

- Definición de un área en Subteniente López y la generación de infraestructura necesaria para alojar las instalaciones necesarias aprovechando su localización geográfica y los proyectos que se están desarrollando en Belice en materia de hoteles y de casinos, así como la promoción frente al sector privado para su participación en el proyecto, debiéndose ejecutar un estudio de factibilidad que defina rentabilidad y tiempo de recuperación. La acción tiene prioridad A porque valoriza la posición estratégica de Chetumal en su contacto con Belice. El plazo de ejecución es en el corto plazo, y su operación es un programa permanente. La identificación del área así como la generación de infraestructura, es responsabilidad del Gobierno Municipal, requiriendo el apoyo de los Gobiernos Federal y Estatal, así como convenio con la iniciativa privada para la ejecución de las obras y la operación del centro.
- Definición de áreas en La Unión y Arroyo Negro para alojar las instalaciones necesarias. Esta acción depende de la creación de puentes internacionales en ambas localidades, para lo cual en forma previa se deberán consolidar los enlaces necesarios. La acción tiene prioridad B, por que independientemente a la importancia para el desarrollo económico, depende de acciones colaterales, tales como la consolidación de los enlaces y creación de puentes internacionales. Su plazo de ejecución se establece en el mediano plazo por las consideraciones anteriores. La responsabilidad de la promoción corresponde al Gobierno Estatal y Municipal, pero deberán contar con el apoyo del Gobierno Federal y de los

Gobiernos de Yucatán y Campeche, dada su incidencia sobre toda la Península y los convenios internacionales que implica.

Consolidación de la oferta turística en Costa Maya

Conlleva las siguientes acciones:

- Fundación de un nuevo centro de población en Mahahual, así como en Xahuachol y Pulticub, y una consolidación en Xcalak.

  Estas acciones diversificarán los sitios turísticos, pudiendo establecerse ofertas diferenciadas en cada uno de los centros de población en función de las características naturales de su entorno y a la existencia de vestigios arqueológicos en Xcalak. La diversificación de la oferta requiere de la promoción frente a operadores turísticos y al sector privado en general para que se establezcan instalaciones hoteleras y turísticas con criterios de aprovechamiento definidos en el POET Costa Maya. Esta acción es de prioridad A, ya que es uno de los factores más significativos para el desarrollo económico del Municipio. La promoción de estos desarrollos corresponde al Gobierno Municipal, con apoyo del Gobierno Estatal y Federal, y participación privada. Las acciones se iniciarán en el corto plazo, pero es un programa de desarrollo permanente.

- Generación de circuitos turísticos.

  El impacto que tiene el muelle de cruceros de Mahahual, propicia el tránsito de visitantes hacia otros sitios de desarrollo turístico, tales como Bacalar, Kohunlich y el propio Chetumal. Para fortificar este tránsito y extender la derrama económica, se requiere de consolidar circuitos turísticos, para ello es necesario fortalecer los enlaces y propiciar recorridos alternativos, tales como Chetumal- Mahahual, continuando el enlace existente desde Calderitas a Raudales, Calderitas a Mahahual, mediante un doble enlace marítimo desde Calderitas a Calderitas Barlovento y terrestre desde ahí a Mahahual, promoviendo también recorridos náuticos desde Xcalak y Mahahual a Banco Chinchorro. Esta acción tiene prioridad A, por su incidencia en la derrama que producirán el transito de turistas en el territorio municipal. Esta acción será promovida por el Gobierno Municipal, con participación del Gobierno Estatal y apoyo del Federal, así como participación privada. Esto deberá de ejecutarse en un corto plazo.

- Creación de un corredor turístico costero en la Costa Maya, desde Pulticub a Xcalak.

Mediante la definición de aprovechamientos y desarrollos generados por medio de UGAS, se debe consolidar un área de productividad turística. Esta acción tiene prioridad A. Los plazos de ejecución deben de tener inicio en el corto plazo, pero será un programa de promoción permanente. La responsabilidad de la promoción corresponde al Gobierno Municipal con apoyo del Gobierno del Estado, del Gobierno Federal y con participación privada.

1.2. Programa de política agropecuaria

El programa de política agropecuaria consiste en que mediante asistencia técnica, capacitación, crédito y organización de productores, se promueva tanto el desarrollo del sector primario, de baja productividad actualmente, como organizar los sistemas de explotación con base en la aptitud de cada región. Conlleva los siguientes programas:

Fortalecimiento de la explotación agrícola en la zona de la “Omega” y en la Región del Río Hondo.

Conlleva los siguientes programas:

- Impulsar la producción agrícola, apícola orgánica y pecuaria con base en insumos orgánicos en “La Omega”, para generar insumos de mayor aceptación en el mercado exportador.

  Para ello es necesario propiciar la organización de productores para lograr agrupaciones e intercambio entre las distintas comunidades, así como mediante asistencia técnica y capacitación determinar las especies a explotar. Es necesario también el crédito para posibilitar la infraestructura básica necesaria y asistencia en el acceso a mercados. La acción tiene prioridad A, por ser la Omega uno de los motores de producción primaria en el Municipio. La acción promotora y organizadora es responsabilidad del Gobierno Municipal, pero debe de contar con la participación de los Gobiernos Estatal y Federal, asi como de institutos de investigación,

universidades y ONG´s. La acción debe de iniciarse en el corto plazo, pero será un programa de desarrollo permanente.

- Impulsar la producción de especies agroindustrializables en la zona Omega y en la región de Río Hondo.

  Independientemente a que esta acción propiciará una sustitución paulatina de cultivos de autosubsistencia, por cultivos comerciales, con la consiguiente mejora en los ingresos de los productores, es factor coadyuvante para el desarrollo industrial del Municipio. Requiere de asistencia técnica, capacitación, organización de productores y crédito. La prioridad es A, por su incidencia sobre otros sectores de la economía. La acción debe de iniciarse en el corto plazo, pero será un programa permanente. La acción promotora y organizadora es responsabilidad del Gobierno Municipal, pero debe contar con la participación de los Gobiernos Federal y Estatal, así como de universidades, institutos de investigación y ONG´s.

- Promoción para la sustitución de cultivos de subsistencia en la región de Los Ríos por cultivos comerciales.

  Esta acción tiene las mismas características que la anterior. La prioridad es A, ya que es la forma de generar productividad en la región. Las acciones deben iniciarse en el corto plazo, pero es un programa permanente. La acción promotora y organizadora corresponde al Gobierno Municipal, deberá de contar con el apoyo de los Gobiernos Federal y Estatal, así como de universidades, institutos de investigación y ONG´s.

- Promoción a la actividad silvícola en la región de los Ríos y en la Región Maya.

  Ambas regiones tienen una vasta riqueza forestal, sin embargo, se requiere que esta se desarrolle mediante prácticas de manejo adecuadas para evitar el deterioro del medio natural, por lo que es necesaria la organización de productores, así como un seguimiento permanente para evitar prácticas inadecuadas. La acción promotora es responsabilidad del Gobierno Municipal, pero deberá contar con la participación de los Gobiernos Federal y Estatal, así como de universidades, institutos de investigación y ONG´s. La prioridad es A, para evitar las prácticas inadecuadas. Las acciones deben de iniciarse en el corto plazo, pero será un programa permanente, en lo especial el seguimiento y control.

- Desaliento a la actividad ganadera mayor.

En el territorio municipal no existe área de gran capacidad para la explotación ganadera mayor excepto en “La Omega”, la que por otra parte se realiza mediante potreros inducidos, que por la acción del ganado y la deforestación que implica deterioro del suelo. Debe prohibirse la creación de nuevos potreros excepto en “La Omega”, y propiciar mediante asistencia técnica, capacitación y créditos, la sustitución del ganado mayor por ganado menor. La prioridad es B, ya que aún no se tienen superficies de gran extensión agredidas y deterioradas. La acción debe de iniciarse en el corto plazo, pero será un programa permanente. La promoción será responsabilidad del Gobierno Municipal, pero debe de contar con participación de los Gobiernos Federal y Estatal, así como de ONG´s.

1.3. Programa de política industrial

Este programa se basa en el aprovechamiento de las posibilidades del sector primario para generar insumos que pueda incorporar valor agregado y en la posición estratégica de Chetumal en el contexto internacional.

Este programa tiene básicamente dos acciones a desarrollar.

- Promoción del desarrollo agroindustrial**.**

  A partir de la aplicación de los programas de política agropecuaria, en lo fundamental el impulso a la explotación de especies agroindustrializables, se deberá generar un centro municipal agroindustrial (en la rótula Huay-Pix –Xul-Há) y promover con la iniciativa privada y el sector social, la instalación de establecimientos destinados a ese fin. La prioridad es A, ya que conlleva la creación de nuevas actividades económicas y además incide en la mejora de la explotación primaria. La responsabilidad de estas acciones corresponde a los Gobiernos Municipal y Estatal, debiéndose contar con apoyo Federal y la participación de los sectores privado y social. El programa debe de iniciar en el corto plazo, pero es un programa permanente.

- Promoción del desarrollo de maquiladoras.

  La localización estratégica de Chetumal y la creación de un hub concentrador- distribuidor, abre la posibilidad de mejorar los intercambios con el área de Centroamérica y el resto del país. La prioridad es A, pero su tiempo de ejecución es en el mediano plazo, por que requiere de la generación de equipamiento e infraestructura. La responsabilidad de la promoción corresponde al Gobierno Municipal, pero debe de contar con el

apoyo Federal y Estatal, tanto por la generación de infraestructura como de apertura de mercados. Se requiere la participación del sector privado.

1.4. Programa de política de las actividades productivas

Este programa integra a los anteriores, y básicamente implica la regionalización de las actividades productivas de acuerdo a la potencialidad de cada zona o región, y la búsqueda de aperturas de mercado para las actividades enunciadas anteriormente.

A continuación se presenta en forma de matrices los programas de desarrollo económico, indicando:

- Subprograma
- Acciones
- Localización
- Plazo de ejecución
- Responsable
- Corresponsable

Tabla No. 75
Programa de políticas turísticas

SUBPROGRAMA	ACCIONES	LOCALIZACIÓN	PRIORIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	CORRESPONSBLE
Consolidación de Chetumal como centro de estancia y recepción del turismo	Promoción para propiciar el establecimiento de instalaciones turísticas y hoteleras	Chetumal	A	Corto plazo Programa permanente	Gobierno Municipal	Gobierno Federal (Secretaría de Turismo) Gobierno Estatal (Secretaría de Turismo)
Mejoramiento de imagen urbana de Chetumal	Proyectos, obras y acciones para mejorar la imagen de la ciudad	Chetumal	A	Corto plazo	Gobierno Municipal	Gobierno Estatal (Secretaría de Desarrollo Urbano)
Creación de un hub turístico municipal	Convenios con compañías aéreas para nuevos vuelos	Chetumal	A	Corto plazo	Gobierno Municipal Gobierno Estatal	ASA Compañías aéreas
	Ampliación del aeropuerto	Chetumal	A	Corto plazo	Gobierno Municipal Gobierno Estatal	ASA Concesionarios del sistema
	Traslado del aeropuerto a la "rótula" concentradora distribuidora	Área Metropolitana	A	Mediano plazo	Gobierno Municipal Gobierno Estatal	Gobierno Federal ASA Concesionarios del sistema Iniciativa privada
Creación de centros comerciales gastronómicos como apoyo y aprovechamiento de	Definición de áreas y generación de infraestructura	Subteniente López, La Unión, Arroyo Negro	A	Corto plazo Mediano plazo	Gobierno Municipal Gobierno Estatal Gobierno Federal	Iniciativa privada

SUBPROGRAMA	ACCIONES	LOCALIZACIÓN	PRIORIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	CORRESPONSBLE
puente internacional						
Consolidación de la oferta turística en Costa Maya	Fundación de nuevos centros de población en Mahahual, Pulticub y Xahuachol, impulso a Xcalak	Costa Maya	A	Corto plazo	Gobierno Municipal Gobierno Estatal	Gobierno Federal Iniciativa privada
	Generación de circuitos turísticos	Oriente del Municipio	A	Corto plazo	Gobierno Municipal	Gobierno Federal Gobierno Estatal Empresas turísticas Iniciativa privada
	Creación del corredor turístico Costa Maya	Costa Maya	A	Corto plazo, es programa permanente	Gobierno Municipal Gobierno Estatal	Gobierno Federal Gobierno Estatal Operadores turísticos Iniciativa privada

Tabla 76 Programa de política agropecuaria

SUBPROGRAMA	ACCIONES	LOCALIZACIÓN	PRIORIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	CORRESPONSABLE
Fortalecimiento de la explotación agrícola en la Omega y en el Río Hondo	Impulso a la producción agrícola orgánica	Omega de Bacalar Región Río Hondo	A	Corto plazo, es un programa permanente	Gobierno Municipal	Gobierno Federal Gobierno Estatal Universidades Institutos de Investigaciones ONG´s Sector social
	Impulso a la producción de especies agroindustralizables	Omega de Bacalar Región Río Hondo	A	Corto plazo, es un programa permanente	Gobierno Municipal	Gobierno Federal Gobierno Estatal Universidades Institutos de Investigaciones ONG´s Sector social
	Sustitución paulatina de cultivos de subsistencia por cultivos comerciales	Omega de Bacalar Región de los Ríos Región Maya	A	Corto plazo, es un programa permanente	Gobierno Municipal	Gobierno Federal Gobierno Estatal Universidades Institutos de

						Investigaciones ONG´s Sector social
	Promoción de la explotación silvicola	Región de Los Ríos Región Maya	A	Corto plazo, es un programa permanente	Gobierno Municipal	Gobierno Federal Gobierno Estatal Universidades Institutos de Investigaciones ONG´s Sector social
	Desaliento a la actividad ganadera mayor	Municipio	B	Corto plazo, es un programa permanente	Gobierno Municipal	Gobierno Federal Gobierno Estatal Universidades Institutos de Investigaciones ONG´s Sector social

Tabla No. 77
Programa de política industrial

SUBPROGRAMA	ACCIONES	LOCALIZACIÓN	PRIORIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	CORRESPONSABLE
	Promoción del desarrollo agroindustrial	"Rótula" Huay- Pix-Xul-Há	A	Corto plazo (2025), es un programa permanente	Gobierno Municipal Gobierno Estatal	Sector privado Sector social
	Promoción del desarrollo de maquiladoras	"Rótula" Huay- Pix-Xul-Há	A	Mediano plazo (2015)	Gobierno Municipal	Gobierno Federal Gobierno Estatal Sector privado

2. Programas de ordenamiento ecológico

2.1. Programa de aspectos ambientales

Este programa se basa en la generación de sistemas que eviten la contaminación del suelo, agua y manto freático.

Este programa incluye los siguientes subprogramas:

Manejo de aguas residuales en las localidades del sistema de ciudades

La carencia o déficits existentes en materia de drenaje en Chetumal y Bacalar, así como la inexistencia de redes de drenaje en el resto de las localidades propicia que el manejo de las aguas residuales se haga mediante fosas sépticas en la vivienda y en las localidades rurales también existe sistema de letrinas.

Esto propicia por el sistema de escurrimiento existente, que se estén contaminando los acuíferos. Toma especial gravedad en Chetumal, tanto por la magnitud del centro de población, como por el hecho de que las descargas terminan en la bahía, y en Bacalar por que las descargas terminan en su laguna, así como en las localidades del Río Hondo, por que las descargas concurren hacia ese río y terminan desembocando en la Bahía de Chetumal.

A partir de ello, el subprograma incluye las siguientes acciones:

- Generar un proyecto de drenaje sanitario en Chetumal y su Área Metropolitana, así como en Bacalar.

Este programa debe de resolverse completo, es decir, que contemple las áreas de crecimiento determinadas en los Programas de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana Chetumal- Calderitas- Xul-Há- Huay-Pix, y en el de Bacalar. El programa se iniciará en el corto plazo, y tendrá aplicación paulatina: en el corto plazo se deberá mitigar los déficits existentes y extender la red a las áreas de intervención definidas en la primera etapa, en el mediano y largo plazo paulatinamente la red se irá extendiendo para cubrir cada etapa de crecimiento. En el corto plazo se deberá de construir una planta de tratamiento, con capacidad de recibir las descargas en el largo plazo, aunque es recomendable que el proyecto considere un sistema modular que pueda crecer en cada etapa de intervención.

Este programa podrá, previo estudio de factibilidad, promover la participación de la iniciativa privada mediante un sistema de concesiones, cuya recuperación se manejaría a partir del cobro de cuotas. El programa tiene prioridad A. La responsabilidad del proyecto es del

Gobierno Municipal, pero será desarrollado por el Gobierno Estatal a través de CAPA. El posible sistema de concesiones incluye a la iniciativa privada.

- Generar un proyecto de drenaje en Río Hondo, estudiado a nivel regional o por agrupación de localidades.

El tamaño actual de los centros de población hace que no sea viable el estructurar un proyecto individual para cada localidad, por lo que se deberá estudiar un proyecto que incluya agrupación de localidades. El proyecto incluye de acuerdo a los estudios que se efectúen, las correspondientes plantas de tratamiento. Este programa por la magnitud actual de los centros de población tiene prioridad B. Los estudios y proyectos deben desarrollarse en el corto plazo y su aplicación podrá ser paulatina en el mediano y largo plazo. La responsabilidad de la promoción corresponde al Gobierno Municipal, pero el proyecto y las obras serán por parte del Gobierno Estatal a través de CAPA.

- Generar un proyecto de drenaje en la Omega de Bacalar. Esta acción tiene las mismas características que la establecida para Río Hondo, por la magnitud de las localidades.
- Sustitución de fosas sépticas por conexiones a las redes de drenaje.

  A partir de que se cuente con sistemas de drenaje y tratamiento se debe operar un programa permanente que propicie la sustitución de fosas sépticas y letrinas por conexiones a dicha red, para lo mismo se deberá tener un seguimiento constante y no otorgar permisos de construcción si no incluyen la conexión con las redes de drenaje. Este programa tiene prioridad A. Sus plazos de ejecución son de inicio en el corto plazo, pero constituyen un programa permanente. La responsabilidad del programa es por parte del Gobierno Municipal, mismo que le deberá dar seguimiento.
- Incluir proyectos de drenaje en la fundación de las localidades en la Costa Maya.

Cada uno de los centros de población establecidos para el sistema de localidades de Costa Maya, deberá incluir su correspondiente proyecto de drenaje sanitario y sistema de tratamiento, de tal manera que desde el inicio de los centros de población se proteja al medio ambiente. Este programa tiene prioridad A, ya que su ejecución preservará de contaminación a las localidades del sistema y a los acuíferos, propiciando también calidad en los centros de población, requisito para la generación de la oferta turística esperada.

La responsabilidad de su implantación corresponde al Gobierno Municipal, que no otorgará permisos si no se contempla la existencia de redes de drenaje y sistemas de tratamiento. Se requiere de apoyo del Gobierno Estatal a través de CAPA para la revisión y aprobación del proyecto, la ejecución será por parte de los fraccionadores. La ejecución del programa será

en el corto plazo, pero es un programa permanente que se aplicará conforme crezcan los centros de población.

Manejo, recolección y disposición de residuos sólidos en las localidades del sistema de ciudades.

Este subprograma incluye las siguientes acciones:

- Establecer en el Área Metropolitana un sistema integral de recolección de basura y construcción de un sistema de relleno sanitario. Actualmente, la disposición de basura se resuelve mediante un tiradero a cielo abierto, mismo que por lixiviación está contaminando los acuíferos.

El programa conlleva la definición de un sitio adecuado para la construcción de un sistema de relleno sanitario, así como un estudio técnico de factibilidad que determine superficie, condiciones y especificaciones para implementar el sistema.

La prioridad de este programa es A. La responsabilidad de los estudios y ejecución del programa corresponde a los Gobiernos Estatal y Municipal. Es conveniente aclarar que previo estudio de factibilidad, el sistema de recolección y disposición puede ser concesionado a la iniciativa privada, cuya recuperación se daría por medio de un sistema de cuotas.

Este programa debe desarrollarse en el corto plazo, pero el proyecto contemplará el crecimiento del Área Metropolitana en el mediano y largo plazo. A su vez el manejo del sistema se constituye como un programa permanente.

- Establecer un sistema de recolección y disposición de basura en Bacalar.

Actualmente la disposición se efectúa en un tiradero a cielo abierto propiciando contaminación del suelo y los acuíferos. La magnitud de Bacalar y sus expectativas de crecimiento hacen que los residuos generados en la localidad no sean suficientes para costear un sistema de relleno sanitario, por lo que el programa deberá estudiarse regionalmente incluyendo a toda la “Omega”.El programa incluye estudios para determinar el sitio adecuado para implementar el sistema.

La prioridad de este programa es B, por la magnitud que actualmente tiene el problema. La responsabilidad de los estudios y la ejecución del programa corresponde a los gobiernos estatal y municipal. Se debe realizar un estudio de factibilidad del sistema de recolección y disposición para establecer si el mismo puede ser concesionado a la iniciativa privada, cuya recuperación se daría mediante un sistema de cuotas y tarifa. Este programa se debe iniciar en el corto plazo, pero el manejo del sistema significa un programa permanente.

- Establecer un sistema de recolección y disposición de residuos en el subsistema de Costa Maya.

Este programa se encuentra en ejecución.

- Establecer sistemas regionales de disposición y recolección de residuos en las localidades del sistema de ciudades.

La magnitud de los asentamientos humanos no permite establecer sistemas para cada localidad, por lo que se deberán efectuar estudios para determinar la factibilidad de establecer un sistema por agrupación de localidades. La prioridad de este programan es B. Los estudios se deberán realizar en el corto plazo y dependiendo de los resultados el sistema se irá implementando en el mediano y largo plazo. La responsabilidad de los estudios corresponde al gobierno municipal.

2.2 Programa de recursos naturales.

El aprovechamiento de los recursos naturales requiere que se contemplen sistemas de explotación de acuerdo a las características ambientales de cada región. Por ello los sistemas de aprovechamiento se establecieron en los programas de política agropecuaria y de política turística.

2.3 Programa de corrección de las problemáticas ecológicas urbanas y rurales.

Este programa es parte de los enunciados en el programa de aspectos ambientales.

2.4 Programa de desarrollo y sustentabilidad del medio ambiente.

Este programa es el resultado de la aplicación de las estrategias establecidas y el desarrollo y sustentabilidad del medio ambiente se basa en los programas de desarrollo económico mismos que se enunciarán considerando la aptitud del territorio de tal manera que se garantice que las acciones que se emprendan permitan no deteriorar los entornos ambientales.

Este programa significa la observancia de los requerimientos establecidos y a su vez es un programa permanente por que requiere de un seguimiento y control en cada plazo establecido.

La responsabilidad del seguimiento corresponde en el ámbito de sus respectivas competencias al gobierno federal, estatal y municipal.

Tiene prioridad A, ya que garantiza la aplicación ordenada y sustentable de las estrategias establecidas.

A continuación se presentan en forma de matrices los programas de ordenamiento ecológico, indicando:

Subprograma
Acciones
Localización
Prioridad
Plazo de ejecución (corto plazo 2005, mediano plazo 2015, largo plazo 2025)
Responsable
Corresponsale

Tabla No. 78
Programa de aspectos ambientales

SUBPROGRAMA	ACCIONES	LOCALIZACIÓN	PRIORIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	CORRESPONSABLE
Manejo de aguas residuales en las localidades del sistema de ciudades	Generar un proyecto de drenaje sanitario en Chetumal y su Área Metropolitana (Calderitas, Xul-Há, Huay- Pix, Subteniente López) y en Bacalar	Área Metropolitana de Chetumal y en Bacalar	A	Corto plazo, programa permanente	Gobierno estatal (CAPA) Gobierno municipal	Iniciativa privada
	Generar un proyecto de drenaje en Río Hondo"	Región Río hondo por agrupación de localidades	B	Corto plazo, programa permanente	Gobierno estatal (CAPA) Gobierno municipal	
	Generar un proyecto de drenaje sanitario en "La Omega"	"Omega de Bacalar por agrupación de localidades	A	Corto plazo, programa permanente	Gobierno estatal (CAPA) Gobierno municipal	
	Sustitución de fosas sépticas por conexiones a las redes de drenaje	Área Metropolitana de Bacalar, "La Omega" y sistema de localidades	A	Programa permanente	Gobierno municipal	CAPA

	Incluir proyectos de drenaje en la fundación de localidades de Costa Maya	Centros de población con políticas de fundación	A	Corto plazo, programa permanente	Gobierno estatal Gobierno municipal	Iniciativa privada operadoras turística fraccionadores
Manejo, recolección y disposición de residuos sólidos en las localidades del sistema de ciudades	Establecer en el Área Metropolitana un sistema integral de recolección de basura y construcción de un sistema de relleno sanitario	Área metropolitana	A	Corto plazo, programa permanente	Gobierno estatal Gobierno Municipal	Iniciativa privada
	Establecer un sistema de recolección de basura en Bacalar	Bacalar "La Omega"	B	Corto plazo, programa permanente	Gobierno estatal Gobierno Municipal	Iniciativa privada
	Establecer un sistema de recolección y disposición de basura en las localidades del sistema de ciudades	Localidades del sistema, agrupadas por región	B	Corto plazo, programa permanente	Gobierno Municipal	
	Establecer un sistema de disposición y recolección de residuos en el subsistema de Costa Maya	Mahahual Pulticub Xahuachol	A	En ejecución	Gobierno estatal Gobierno Municipal	

Programa de recursos naturales

Este programa se aplica con base en los programas de desarrollo económico por lo que no tiene desarrollo propio.

Programa de corrección de las problemáticas ecológicas y urbanas

Este programa se aplica con base en el programa de Aspectos Ambientales por lo que no tiene desarrollo propio.

Tabla No. 79
Programa de desarrollo y sustentabilidad del medio ambiente

SUBPROGRAMA	ACCIONES	LOCALIZACIÓN	PRIORIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	CORRESPONSABLE
Implica la aplicación de las estrategias mencionadas en todos los programas anteriores	Aplicación de estrategias y programas establecidos	Ámbito municipal	A	Programa permanente	Gobierno Municipal Gobierno federal	Sector privado Sector social

3. Programas de ordenamiento territorial.

3.1. Programa de funcionalidad regional.

La aplicación de este programa se basa en la constitución de un sistema de localidades, que a la vez que establezca para el territorio municipal un sistema jerárquico para la distribución del equipamiento y los servicios, genere en distintos niveles de importancia un sistema de cabeceras regionales, de tal manera que en cada una de ellas se establezcan vínculos y concurrencia entre los centros de población, en conjunto con un sistema de dependencias en el orden municipal.

Se organiza en los siguientes subprogramas:

- Puesta en valor de la localización estratégica de Chetumal en el ámbito internacional, nacional, peninsular y estatal.

Este subprograma implica una serie de estrategias y acciones que van desde el reforzamiento de los enlaces y su extensión en vinculaciones trinacionales, como en la constitución de centros de concentración y distribución de insumos, así como en los programas de políticas de desarrollo económico en general y del turismo en lo particular.

La puesta en valor de Chetumal en su posición estratégica no sólo tiene incidencia en el ordenamiento municipal, sino que es factor de equilibrio entre el norte y el sur del Estado. Este subprograma tiene prioridad A, y a su vez requiere de un inicio de acciones en el corto plazo y su aplicación y seguimiento en forma permanente.

La responsabilidad de este subprograma corresponde a los tres niveles de gobierno en el ámbito de sus respectivas competencias así como la participación de los sectores privados y social.

- Generación de un sistema de localidades a nivel municipal pero con organización regional.

Este subprograma implica en primera instancia la definición del sistema de localidades, planteado en las estrategias establecidas, en segundo término la aplicación de políticas de impulso a los centros de población del sistema de localidades mediante acciones de dotación de equipamiento y organización de la distribución de los servicios, y en tercer término el apoyo al desarrollo de políticas de desarrollo económico para cada región de acuerdo a sus potencialidades, mismas que se han explicado en las estrategias a seguir y en los programas de desarrollo económico y de ordenamiento ecológico.

La prioridad de este programa es A. Ya que significa la base de la estrategia enunciada para el ordenamiento y desarrollo del Municipio. La responsabilidad corresponde a los gobiernos federal, estatal y municipal en el ámbito de sus respectivas competencias y requiere de la participación de los sectores privado y social. Su inicio es en corto plazo pero es de aplicación permanente.

- Generación de un sistema de desarrollo sustentable para las regiones del Municipio.

Este subprograma significa la aplicación del indicado en los programas de desarrollo económico y de ordenamiento ecológico y conlleva la realización de acciones de impulso productivo enunciada en las estrategias y en los programas mencionados.

La prioridad de este programa es A, ya que conlleva a la sustentabilidad del desarrollo así como el mejoramiento de las actividades productivas con su correspondiente incidencia en el bienestar de la población.

La responsabilidad corresponde a los gobiernos federal, estatal y municipal en el ámbito de sus respectivas competencias así como la participación de los sectores privado y social.

3.2. Programa de patrón territorial y distribución de los asentamientos humanos.

Las estrategias planteadas significan un nuevo patrón de distribución poblacional y de actividades en el territorio municipal, de tal manera que a partir del impulso a las localidades del sistema se promueva que los mismos concentren población de sus correspondientes regiones y se mitigue la dispersión existente.

Por otra parte los impulsos a Chetumal y su Área Metropolitana, así como a Bacalar posibilitará la concentración poblacional en dichas localidades y básicamente las políticas de fundación de localidades en Costa Maya y la creación de “rótulas” de vinculación entre los sistemas propiciará incrementos poblacionales importantes, entre los que se encuentran las expectativas de crecimiento de Mahahual, (75,000 habitantes en el largo plazo) equilibrando la macrocefalea que hoy en día tiene Chetumal.

Por consiguiente este programa tiene los siguientes subprogramas.

- Impulso a los centros de población del sistema de localidades

Significa, la dotación de equipamiento, infraestructura y organización de los servicios. La prioridad de este programa es A. Y su plazo de ejecución es en el corto plazo. La responsabilidad corresponde a los gobiernos federal, estatal y municipal en el ámbito de sus respectivas competencias.

- Impulso al desarrollo de Mahahual y fundación de centros de población en Costa Maya.

Esto es un factor indispensable para equilibrar la distribución poblacional y las actividades productivas en el ámbito municipal. Este subprograma tiene prioridad A y se debe iniciar en el corto plazo, para que se consolide en el mediano y largo plazos.

La responsabilidad corresponde a los gobiernos federal, estatal y municipal en el ámbito de sus respectivas competencias y requiere participación de los sectores privado y social.

3.3. Programa de vínculos regionales**.**

La vinculación inter e intra regionales se basa en la constitución del sistema de localidades y en la organización de las actividades productivas.

Sin embargo para su aplicación se requiere de diversas acciones, tales como el reforzamiento de los enlaces, la dotación de equipamiento e infraestructura y una descentralización de la administración pública de tal manera que cada región cuente por lo menos de una alcaldía localizada en su cabecera.

Este subprograma tiene prioridad A., ya que es factor necesario para la organización territorial del Municipio.

Las acciones necesarias se iniciarán en el corto plazo, pero tienen una consolidación en el mediano y largo plazo.

La responsabilidad de la ejecución de las acciones corresponde a los gobiernos federal, estatal y municipal en el ámbito de sus respectivas competencias.

3.4. Programa de desarrollo económico-urbano.

Este programa es coincidente y su aplicación se basa en los programas enunciados de desarrollo económico.

Por lo que tanto sus prioridades, responsables y plazos de ejecución están planteados en los mismos.

A continuación se presentan en forma de matrices los programas de ordenamiento del territorio, indicando:

Subprograma
Acciones
Localización
Prioridad
Plazo de ejecución (corto plazo 2005, mediano plazo 2015 y largo plazo 2025)
Responsable
Corresponsables

Tabla No. 80
Programa de funcionalidad regional

SUBPROGRAMA	ACCIONES	LOCALIZACIÓN	PRIORIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	CORRESPONSABLE
Puesta en valor de la localización estratégica de Chetumal en el ámbito internacional, nacional, penínsulas y estatal	Jerarquización y reforzamiento de enlaces, creación de "rótulas" Aplicación de programas políticos de desarrollo económico.	Área metropolitana Ámbito municipal	A	Corto plazo programa permanente	Gobierno federal Gobierno estatal Gobierno municipal	Sector privado Sector social
Generación de un sistema de localidades a nivel municipal pero con organización regional	Dotación de equipamiento e infraestructura Aplicación de políticas de desarrollo económico	Ámbito municipal Regiones del Municipio Centros de población del sistema de localidades	A	Corto plazo programa permanente	Gobierno federal Gobierno estatal Gobierno municipal	Sector privado Sector social
Generación de un sistema de desarrollo sustentable para las regiones del Municipio	Acciones de mejoramiento de las actividades productivas Aplicación de los programas de ordenamiento ecológico	Ámbito municipal Regiones del Municipio	A	Corto plazo programa permanente	Gobierno federal Gobierno estatal Gobierno municipal	Sector privado Sector social

Tabla No. 81
Programa de patrón territorial y distribución de los asentamientos humanos

SUBPROGRAMA	ACCIONES	LOCALIZACIÓN	PRIORIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	CORRESPONSABLE
Impulso a los centros de población del sistema de localidades	Elaboración de programas de desarrollo urbano Declaratorias de reserva, usos y de destinos del suelo Dotación de infraestructura y equipamiento	Centros de población del sistema de localidades	A	Corto plazo consolidación en el mediano y largo plazo	Gobierno federal Gobierno estatal Gobierno municipal	Sector privado Sector social
Generación de sistema de localidades en Costa Maya	Impulso a Mahahual fundación de centros de población en Costa Maya	Costa Maya Mahahual, Pulticub, Xahuachol Xcalak	A	Corto plazo, se consolida en el mediano y largo plazo	Gobierno federal Gobierno estatal Gobierno municipal	Sector privado Sector social

Tabla No. 82
Programa de vínculos regionales

SUBPROGRAMA	ACCIONES	LOCALIZACIÓN	PRIORIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	CORRESPONSABLE
	Reforzamiento de enlaces Dotación de equipamiento e infraestructura Descentralización de la administración pública	Ámbito municipal Sistema de localidades	A	Corto plazo consolidación en el mediano y largo plazo	Gobierno federal Gobierno estatal Gobierno municipal	

Programa de desarrollo económico urbano.

Este programa es coincidente y su aplicación se basa en los programas enunciados de desarrollo económico

4. Programas de desarrollo urbano de los centros de población.

4.1. Programa de planeación urbana.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco, necesita precisarse en Programas de Desarrollo Urbano de los centros de población; de tal manera que en cada uno de ellos se estructuren políticas, estrategias y programas específicos, tales como de estructuración urbana, suelo, vivienda, reservas territoriales, equipamiento, infraestructura, etc.

A su vez debe tener observancia de otros niveles de planeación y ordenamiento existente.

En este aspecto, se cuenta con los POET de Costa Maya y Bacalar; los programas de manejo de las áreas naturales protegidas y los programas de desarrollo urbano del Área Metropolitana Chetumal-Calderitas-Xul-Ha-Huay-Pix y el de Bacalar, así como con un anteproyecto de desarrollo de Mahahual y el Proyecto Costa Maya.

Sin embargo es necesario, para completar las disposiciones estratégicas para el desarrollo urbano del municipio elaborar programas de desarrollo urbano para cada uno de los centros de población del sistema de localidades, organizadas regionalmente.

- Subprogramas de elaboración de Programas de Desarrollo Urbano de centros de población del sistema de localidades.

Se incluyen en los centros de población de Reforma, Blanca Flor, Altos de Sevilla y La Pantera que se desarrollará considerando como ámbito de estudio la “Omega” de Bacalar.

Pulticub, Xuhuachol y Xcalak que se desarrollará considerando como ámbito de estudio a Costa Maya.

Álvaro Obregón y la Unión, que se desarrollará considerando como ámbito de estudio a la Región de Río Hondo.

Dos Aguadas, Cerro de las Flores y Arroyo Negro que se desarrollará considerando como ámbito de estudio la Región de Los Ríos.

Morocoy en el que se contemplará su relación con los circuitos turísticos.

Caobas y Nicolás Bravo, estudiando sus vinculaciones y enlaces con las regiones de Río Hondo y de Los Ríos.

Nuevo Bécar dentro del contexto de la Región Maya.

Este subprograma tiene prioridad A y deberá realizarse en el corto plazo. Corresponde al gobierno municipal la elaboración de los Programas apoyándose en el gobierno estatal y en el federal.

Toma prioridad especial, por lo cual se deberá desarrollar en el corto plazo la elaboración de un Programa Subregional de Desarrollo Urbano de la Costa Maya.

- Subprograma de elaboración de programas parciales.

Los centros históricos de Chetumal y Bacalar cuentan actualmente con un programa que organizará sus funciones, imagen, etc. En el Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana Chetumal-Calderitas-Xul-Há se proponen zonas sujetas a programas parciales. Estos programas deberán desarrollarse en el corto plazo, por el gobierno municipal, con el apoyo de los gobiernos federal y estatal y tienen prioridad A.

4.2. Programa de suelo.

Los programas de suelo urbano se determinarán con base en los programas de desarrollo urbano de los centros de población, por lo que es un programa dependiente y uno de los temas abordar en los mismos.

4.3. Programa de agua potable.

En el Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana Chetumal-Calderitas-Xul-Há-Huay-Pix y en el Programa de Desarrollo Urbano de Bacalar se incluyen programas de agua potable, que indican los requerimientos para cubrir el déficit actual así como su extensión en las áreas de crecimiento de dichos centros de población.

Para el resto de las localidades del sistema se deben elaborar programas de agua potable mismos en los que se determinarán los requerimientos con base en los programas de desarrollo urbano que se propone realizar.

De esta forma se tienen los siguientes subprogramas:

- Elaboración de proyectos específicos de distribución de agua potable para el Área Metropolitana (Chetumal, Calderitas, Xul-Há, Huay-Pix y Subteniente López) y para Bacalar.

Estos proyectos deberán ser elaborados por CAPA y una vez desarrollados su aplicación y seguimiento corresponde el gobierno municipal, que entre otras acciones no otorgará permiso de fraccionamiento si no se cuenta con la red necesaria. Este proyecto incluye una promoción para que las viviendas existentes se conecten a la red pública. Previo estudio de factibilidad, se podrá involucrar a la iniciativa privada y al sector social, en un sistema de concesiones, cuya recuperación se basará en cuotas y tarifas. La prioridad de este subprograma es A, la elaboración del proyecto es en corto plazo, y su construcción seguirá las etapas previstas en los Programas de Desarrollo Urbano.

- Definición de requerimientos de abastecimiento y distribución de agua potable en las localidades del sistema.

A través de los programas de desarrollo urbano o propuestas se determinarán las necesidades y requisitos de los centros de población en materia abastecimiento y distribución de agua potable. En los propios esquemas se establecerá la correspondiente programación. La elaboración de los esquemas corresponde al gobierno municipal. La prioridad es A y se deben desarrollar en el corto plazo.

4.4. Programas de drenaje.

Estos programas se establecieron en el programa de corrección a las problemáticas ecológicas urbanas y rurales.

4.5. Programas de vivienda y reservas territoriales.

Es conveniente considerar que todos y cada uno de los centros de población del sistema de localidades requiere de un programa de reservas territoriales que garantice suelo suficiente para su crecimiento y a la vez este se prevea sobre áreas adecuadas para el desarrollo urbano por lo que se plantean las siguientes acciones.

- Aplicación del programa de reservas territoriales planteado en el Programa de Desarrollo urbano del Área Metropolitana de Bacalar y en dichos programas se establecen áreas, localización y etapas para su ocupación, así como usos y destinos del suelo, por lo que a nivel municipal lo que se requiere es dar seguimiento y aplicación a lo establecido en las mismas, considerando sus prioridades, etapas, responsables etc; para el resto de las localidades del sistema se deberá generar un programa que se determinará con base en los esquemas de desarrollo urbano que deben elaborarse.

La prioridad para la elaboración de los programas es A y su tiempo de ejecución el corto plazo la responsabilidad es del gobierno municipal.

Cada programa establecerá sus propios plazos para la ejecución de los programas.

- Subprograma de vivienda

Este subprograma incluye:

Generación de un programa de vivienda nueva.

Este programa contempla la creación de vivienda nueva en las áreas de expansión de las localidades, consolidando vivienda terminada en Chetumal y Bacalar y pie de casa en las localidades del sistema.

La prioridad en A, corresponde al gobierno municipal su promoción pero la ejecución estará en manos de los organismos de vivienda, se inicia en el corto plazo pero es permanente cumpliendo las etapas previstas en las etapas de desarrollo urbano.

Generación de un programa de mejoramiento de la vivienda

Se aplica en todas las localidades del sistema de ciudades, corre por cuenta de los organismos de vivienda, pero implica la participación del sector privado y social y el seguimiento por parte del gobierno municipal. Su prioridad es A.

4.6 Programa de enlaces interurbanos

En el programa de vínculos regionales, así como en las estrategias de desarrollo urbano municipal, se plantea un sistema jerárquico de vialidades y enlaces municipales. El programa de enlaces interurbanos es factor indispensable para la organización territorial del Municipio por lo que se plantea los siguientes subprogramas,

- Generación de enlaces de vinculación trinacional.

Este programa contempla el reforzamiento de los enlaces norte-sur de la región de Los Ríos y de Río Hondo así como también de puentes internacionales en La Unión y Arroyo Negro.

La aplicación del programa pondrá en valor la vinculación internacional de las carreteras federal 307 y 186.

Este programa tiene prioridad A. Y requiere de una promoción-concertación a nivel nacional y peninsular, a la vez que convenios internacionales por lo que la responsabilidad es del gobierno estatal pero el mismo debe concentrar con los gobiernos de los estados de Campeche y Yucatán así como el gobierno federal que será el responsable de los convenios internacionales. Las acciones deben iniciarse en el corto plazo pero se consolidarán en el mediano y largo plazo.

- Puesta en valor de los enlaces peninsulares-estatales.

Este programa excepto lo referente a los convenios internacionales tienen los mismos componentes que el anterior.

- Reforzamiento de los enlaces regionales.

Para propiciar la vinculación internacional de cada sistema de localidad regional se requiere de un reforzamiento de los enlaces. Este programa tiene prioridad A, deberá desarrollarse en el corto plazo y la responsabilidad corresponde al gobierno municipal y estatal.

4.7 Programa de vialidad y transporte.

El sistema de transporte ínter localidades en el Municipio Othón P. Blanco es deficitario, de tal manera que no se cuenta con rutas, periodicidad y unidades para cubrir este servicio. Por lo cual se plantea subprograma de organización regional del transporte de pasajeros.

En cada uno de las regiones del Municipio debe implantarse un sistema de transporte que vincule con la periodicidad y unidades necesarias con cada cabecera regional y entre sí.

La prioridad de este subprograma es A, y corresponde la gobierno municipal elaborar los estudios en el corto plazo. La operación del sistema si los estudios son favorables corresponderá a la iniciativa privada.

Subprograma de vinculación de las cabeceras regionales con Chetumal y los subcentros regionales (Bacalar y Mahahual). Este programa tiene los mismos requisitos que el anterior.

4.8 Programa de comunicación municipal.

El Municipio tiene carencias en el sistema de comunicación telefónica, satelital y en sistemas de internet, por lo cual deberá generar convenios para que se cuenten con estos servicios en todo el territorio municipal. La prioridad es A, y el gobierno municipal debe propiciar los convenios en el corto plazo.

4.9 Programa de equipamiento urbano.

Los programas de equipamiento urbano se basan en los requerimientos establecidas para cada nivel de centro de población por la normatividad de SEDESOL (ver normatividad de SEDESOL).

- Subprograma de mitigación de déficits**.**

Los Programas de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana y de Bacalar explicitan los déficits existentes, por lo que este subprograma consiste en dar seguimiento en lo establecido en los mismos.

Es conveniente aclarar que las dotaciones tendrán, en cuenta la estructuración urbana en centro urbano, subcentro urbano y centros de barrio para la localización de las instalaciones.

En el caso de las localidades menores del sistema de localidades, la dotación corresponde al nivel establecido y se evitará equipamiento en los centros rurales para propiciar la concentración y organización territorial.

Este programa tiene prioridad A, deberá realizarse en el corto plazo y corresponde al gobierno municipal el seguimiento pero a los gobiernos estatal y federal la implantación del equipamiento necesario.

- Subprograma de equipamiento para solventar el crecimiento.

En los Programas de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal y en el de Bacalar se establecen las necesidades en le corto, mediano y largo plazo, por lo que el gobierno municipal dará seguimiento a la resolución de los requerimiento y el gobierno estatal y federal implementará los establecimientos necesarios.

Este programa tiene prioridad A, y su plazo de ejecución corresponde ala etapas planteadas en el programa antes dicho.

4.10 Programa de prevención y control de la contaminación.

Lo referente a este programa se estableció en los programas de ordenamiento ecológico.

4.11 Programa de Mitigación de riesgos y Vulnerabilidad.

El Municipio Othón P. Blanco, está sujeto a riesgos hidrometeorológicos (huracanes) en su porción oriente y a su vez el rico sistema lagunar y de humedales genera riesgos de inundación, por lo cual se plantean 2 subprogramas.

Programa de mitigación de riesgos hidrometeorológicos

Este programa contempla acciones preventivas tales como, revisión de los reglamentos de construcción de tal manera que se establezcan condiciones para que las edificaciones puedan contemplar con estos fenómenos, así como a partir de los programas de desarrollo urbano de los centros de población se prohíba la extensión urbana sobre superficies inundables.

La prioridad de este subprograma es A, y corresponde al gobierno municipal establecer su implementación misma que desarrollará en el corto plazo.

Programa para evitar riesgos de inundación.

En este caso, los programas de desarrollo urbano establecerán las áreas no aptas para el desarrollo urbano, y de esta forma se evitarán los riesgos.

La prioridad es A, y corresponde al gobierno municipal su implementación misma que desarrollará en el corto plazo.

4.12 Programa de atención de emergencias urbanas.

Se implementará un programa que contemple el reforzamiento y en su caso la creación de comités de protección civil en cada alcaldía, a la vez que se difundirá frente a la población que acciones deben tomar en el caso de una emergencia urbana.

Este programa tiene prioridad A, y será implementado por el gobierno municipal en el corto plazo.

4.13 Programa de imagen urbana.

El programa de imagen urbana implica el seguimiento y observación de lo establecido en las estrategias para tal efecto.

Se distinguen en él los siguientes elementos, recuperación de los centros históricos de Chetumal y Bacalar, constitución de avenidas primarias y secundarias con sus correspondientes camellones, retiros y demás disposiciones establecidas, respecto a la continuidad de la traza existente, aplicación de los usos, coeficiente de ocupación e intensidad del suelo, programas parciales en zonas de interés paisajístico, rescate de la expresión de la vivienda tradicional y reglamento de publicidad y anuncios.

Este programa implica un inicio en el corto plazo pero siendo un programa permanente, deberá ser implementado por el gobierno municipal y tiene prioridad A.

4.14 Programa de administración y control de la planeación urbana.

Este programa implica la descentralización de la administración pública, disposición de personal capacitado y recursos materiales en cada alcaldía.

Corresponderá a la administración central la elaboración de programas así como la solución de aprobación de usos condicionados y al personal descentralizado la aprobación de los usos permitidos y el seguimiento de la observación de lo establecido en los planes y programas.

La prioridad es A, corresponde al gobierno municipal la implementación con apoyo del gobierno estatal y se iniciará en el corto plazo pero es programa permanente.

A continuación se plantean en forma de matrices los programas de desarrollo urbano, indicando subprograma, acciones, localización, prioridad, plazo de ejecución (corto plazo 2005, mediano plazo 2015 y largo plazo 2025), responsable, corresponsables:

Tabla No. 83
Programa de planeación urbana

Subprograma	Acciones	Localización	Prioridad	Plazo de ejecución	Responsable	Corresponsables.
Elaboración de programas de desarrollo a los centros de población del sistema de localidades	Elaboración de los programas	Sistemas de localidades. Regiones del Municipio	A	Corto plazo	Gob. Mun.	Gob. Estatal Gob. Federal
Elaboración de proyectos específicos en rótulas de distribución y concentración	Elaboración de proyectos específicos	Rótula "Huay-Pix-Xul-Há". Rótula "Pedro A. de los Santos-Limones-Cafetal"	A	Corto plazo	Gob. Mun.	Gob. Estatal Gob. Federal
Elaboración de programas parciales	Elaboración de programas parciales	Área Metropolitana	A	Corto plazo	Gob. Mun.	Gob. Estatal Gob. Federal

Programa de suelo urbano
Estos programas se determinarán con base en los esquemas de desarrollo urbano

Tabla No. 84
Programa de agua potable

Subprograma	Acciones	Localización	Prioridad	Plazo de ejecución	Responsable	Corresponsables.
Elaboración de proyectos específicos de distribución de agua potable	Elaboración de estudios y proyectos	Área metropolitana, Bacalar.	A	Corto plazo	Gob. Mun. CAPA	Iniciativa privada
Definición de requerimientos de abastecimiento y distribución de agua en	Elaboración de programas de desarrollo urbano.	Centros de población del sistema de localidades.	A	Corto plazo	Gob. Mun. CAPA	

las localidades del sistema de ciudades.	Elaboración de proyectos de abastecimiento y distribución.					

Programas de drenaje

Estos programas se establecieron en el programa de corrección de las problemáticas ecológicas urbanas y rurales (ver tabla No. 79).

Tabla No. 85
Programa de vivienda y reservas territoriales

Subprograma	**Acciones**	**Localización**	**Prioridad**	**Plazo de ejecución**	**Responsable**	**Corresponsables.**
Reservas territoriales	Aplicación del programa de reservas territoriales en los programas de desarrollo urbano	Área Metropolitana Bacalar	A	Por etapa	Gob. Mun	Gob. Fed. Gob Est.
	Generación de un programa de reservas territoriales	Centros de población del sistema de localidades	A	Corto plazo	Gob. Mun	Gob Est.
Vivienda	Generación de un programa de vivienda nueva	Área Metropolitana Bacalar Centros de población del sistema de localidades	A	Elaboración corto plazo. Implementación por etapa.	Gob. Mun. Y organismo de vivienda	Gob. Fed. Gob Est.
	Generación de un programa de mejoramiento de la vivienda	Ámbito municipal	A	Elaboración corto plazo. Implementación por etapa.	Gob. Mun. Y organismo de vivienda	Gob. Fed. Gob Est. Sector social

Tabla No. 86
Programa enlaces interurbanos

Subprograma	Acciones	Localización	Prioridad	Plazo de ejecución	Responsable	Corresponsables.
Generación de enlaces de vinculación trinacional	Reforzamiento de enlaces y convenios	Sur del Municipio, regiones del Río Hondo y Los Ríos	A	Inicio corto plazo. Consolidación mediano y largo plazo	Gob. Fed. Gob Est. Gob. Mun.	Gob. De Campeche, Yucatán, Belice y Guatemala.
Puerta en valor de enlaces peninsulares-Estatales	Reforzamiento de enlaces.	Municipio	A	Inicio corto plazo. Consolidación mediano y largo plazo	Gob. Fed. Gob Est. Gob. Mun.	
Reforzamiento de enlaces regionales	Reforzamiento de enlaces.	Municipio	A	corto plazo.	Gob Est. Gob. Mun	

Tabla No. 87
Programa de vialidad y transporte

Subprograma	Acciones	Localización	Prioridad	Plazo de ejecución	Responsable	Corresponsables.
Organización regional de transporte de pasajeros	Estudio de factibilidad implementación del sistema	Regiones del Municipio	A	Estudio corto plazo, implementación mediano plazo	Gob. Mun	Iniciativa Privada.
Vinculación de cabeceras regionales con Chetumal y subcentros regionales	Estudios de factibilidad implementación del sistema	Municipio	A	Estudio corto plazo, implementación mediano plazo	Gob. Mun	Iniciativa Privada.

Tabla No. 88
Programa de comunicación municipal

Subprograma	Acciones	Localización	Prioridad	Plazo de ejecución	Responsable	Corresponsables.
Comunicación telefónica satelital e Internet	Convenios con empresas de comunicación	Municipio	A	corto plazo.	Gob Est. Gob. Mun.	Iniciativa privada

Tabla No. 89
Programa de equipamiento urbano

Subprograma	Acciones	Localización	Prioridad	Plazo de ejecución	Responsable	Corresponsables.
Mitigación de déficits	Dotación de equipamiento	Localidades del sistema centros urbanos, subcentros urbanos y centros de barrios	A	corto plazo.	Gob. Fed Gob Est. Gob. Mun.	
Equipamiento para el crecimiento urbano	Dotación de equipamiento	Subcentros urbanos y centros de barrio	A	Por etapas	Gob. Fed Gob Est. Gob. Mun	

Programa de prevención y control de la contaminación

Lo referente a este programa a este programa se establecerán en los programas de ordenamiento ecológico (ver tabla 79 y 80)

Tabla No. 90
Programa de mitigación de riesgos y vulnerabilidad

Subprograma	Acciones	Localización	Prioridad	Plazo de ejecución	Responsable	Corresponsables.
Mitigación de riesgos hidrometereológico	Revisión del reglamento de construcción. Aplicación de los programas de desarrollo urbano en materias de áreas aptas para el desarrollo urbano	Oriente del Municipio	A	Corto plazo	Gob. Mun	
Mitigación de riesgos de inundación	Aplicación de los programas de desarrollo urbano en materia de áreas aptas para el desarrollo urbano	Municipio	A	Corto plazo	Gob. Mun	Organismos de vivienda fraccionadores

Tabla No. 91
Programa de atención de emergencias urbana

Subprograma	Acciones	Localización	Prioridad	Plazo de ejecución	Responsable	Corresponsables.
	Reforzamiento de comités de protección civil y difusión de capacitación de la población	Alcaldía Municipio	A	Corto permanente	Gob Municipal.	Sector privado Sector social

Tabla No. 92
Programa de imagen urbana

Subprograma	Acciones	Localización	Prioridad	Plazo de ejecución	Responsable	Corresponsables.
	Aplicación de estrategias establecidas	Centros de población del Municipio	A	Permanente	Gob. Mun.	

Tabla No. 93
Programa de administración y control de la planeación urbana

Subprograma	Acciones	Localización	Prioridad	Plazo de ejecución	Responsable	Corresponsables.
	Descentralización Capacitación	Alcaldía	A	Permanente	Gob. Mun.	

CAPÍTULO V: NIVEL INSTRUMENTAL

El Programa se instrumenta en relación con los siguientes aspectos: el primero se refiere a las acciones para que adquiera validez jurídica y a sus aspectos reglamentarios; el segundo, a la administración que haga posible la operación, gestión y coordinación de las acciones; el tercero, a los recursos que se emplearán en la ejecución de dichas acciones; el cuarto, a los mecanismos que se emplearán en la concertación y coordinación de acciones e inversiones, y el quinto a su evaluación y actualización.

1. Instrumentos legales (jurídicos)

El artículo 27 de la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo señala el procedimiento para realizar la consulta pública de los Programas de Desarrollo Urbano, el cual es el siguiente:

I.- La dependencia estatal o municipal, que conforme a su competencia, haya formulado el anteproyecto del programa de desarrollo urbano, lo publicará y difundirá ampliamente en los periódicos de circulación local, convocando a los interesados a emitir su opinión. Así mismo, remitirá dicho anteproyecto para opinión a la Comisión Consultiva de Desarrollo Urbano y Vivienda del Estado o al Comité Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda, según corresponda;

II.- La convocatoria respectiva, establecerá un plazo y un calendario de audiencias públicas para que la Comisión Consultiva de Desarrollo Urbano y Vivienda del Estado, el Comité Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda correspondiente y a los particulares interesados, para que presenten por escrito a la dependencia competente, sus comentarios al anteproyecto;

III.- La dependencia competente incorporará los comentarios procedentes al anteproyecto y dará respuesta fundada a los improcedentes, quedando ambos a consulta de los interesados en la propia dependencia, durante un término improrrogable de cinco días hábiles.

IV.- Con base a los comentarios procedentes, la dependencia competente formulará el anteproyecto definitivo...

En cuanto al procedimiento seguido para la aprobación de un Programa de Desarrollo Urbano, la misma Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo señala en el mismo artículo 27 inciso IV que:

Con base a los comentarios procedentes, la dependencia competente formulará el anteproyecto definitivo, que será aprobado y expedido por:

El Ayuntamiento respectivo en sesión de cabildo, en el caso de los programas municipales de desarrollo urbano, los de centro de población y los que de estos deriven, y

La Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo también establece en el mismo artículo 27, inciso V, que:

Cumplidas las formalidades señaladas, el programa respectivo o sus modificaciones se publicará en el periódico oficial y en los periódicos de mayor circulación en el Estado o Municipio correspondiente y, en su caso en los bandos municipales, y en el artículo 28 que:

Los programas de desarrollo urbano serán publicados en el periódico oficial y en dos periódicos de mayor circulación en el Estado o Municipio de que se trate. Asimismo, serán inscritos dentro de los veinte días siguientes en el registro público de la propiedad y el comercio.

2. Instrumentos Administrativos

Para la realización el control, seguimiento y evaluación de las acciones propuestas en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco se cuenta con los siguientes instrumentos.

Instrumento de control

El gobierno municipal es él que otorga permisos y licencias para construcción, fraccionamientos, etc, por lo cual a través de las reglamentaciones que existen al respecto, condiciona la emisión de las mismas al cumplimiento de lo establecido en el

programa, tanto en usos y destinos del suelo como lo referente a uso e intensidad del mismo.

Como instrumento de control de lo que se refiere a protección ecológica, fraccionamientos, proyecto de equipamiento, tendido de redes, etc, debe contar con una manifestación de impacto ambiental, misma que debe ser aprobada por la delegación de SEMARNAT en el Estado, y para ello entre otros elementos se contemplan el respeto a usos y destinos del suelo establecidos en el Programa de Desarrollo Urbano.

Instrumentos de coordinación

Las leyes federales, estatales y las disposiciones municipales, en materia de estructuración orgánica de la administración pública plantean la coordinación que se debe tener entre las instancias de cada orden de gobierno así como entre los tres niveles de gobierno, por lo que en el ámbito del sector público este contexto brinda la coordinación necesaria.

Sin embargo la participación de los sectores privado y social en el fomento al desarrollo urbano debe reforzarse mediante convenios entre las partes de tal manera que se posibilite una participación ordenada.

Instrumentos de seguimiento y evaluación de las acciones

Para realizar la concertación, coordinación, control, seguimiento y evaluación de las acciones establecidas en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano, este en forma previa a su aprobación y publicación es sometido a Consulta Pública, por lo que a través de este medio se tiene el aval de la ciudadanía para la aplicación de políticas y estrategias.

Por otra parte a nivel estatal se cuenta con una Comisión Consultiva de Desarrollo Urbano y Vivienda y con el Comité de Planeación para el Desarrollo o del Estado, a nivel municipal se cuenta con el Comité Municipal de Desarrollo Urbano.

Estos organismos, en los que están representados el sector público, el sector social y el sector privado, son los encargados de dar seguimiento al Programa Municipal de Desarrollo Urbano, sin embargo actualmente sus funciones son solo consultivas por lo que es conveniente reforzarlos mediante la creación de comités específicos para cada sector del Desarrollo Urbano.

Instrumentos de fortalecimiento de las gestiones y administración urbana municipal

El fortalecimiento de la gestión y administración urbana depende de:

Reforzar la participación de las Alcaldías y darles alcance territorial sobre los sistemas de localidades regionales de tal manera que tenga un seguimiento local de las acciones.

Coincidente con lo anterior, es prioritaria la descentralización de la administración pública dotando a las Alcaldías de poder de gestión y recursos humanos y materiales.

Todo ello se debe reforzar con mecanismos y programas de capacitación del personal municipal para la gestión del Desarrollo Urbano.

3. Instrumentos financieros: instrumentos de responsabilidades del sector público, instrumentos de inducción del sector privado y social, instrumentos de evaluación de las propuestas y cumplimiento, instrumentos de esquemas de co-inversión

La diversidad de las acciones que se realizarán en el marco del Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco implica diversidad en el origen de los recursos que se aplicarán. Los recursos serán los propios del Ayuntamiento de Othón P. Blanco, emprésitos de la Banca de Fomento Nacional e Internacional, y recursos presupuestales de las dependencias y entidades del Gobierno estatal y de la Federación, que se canalizarán al Municipio por medio del Convenio Único de Desarrollo o bien por medio del ejercicio del presupuesto normal.

El Ayuntamiento aportará recursos para la operación y mantenimiento del alumbrado público, la pavimentación de calles y su mantenimiento, la adquisición de suelo para el equipamiento de su responsabilidad, así como la construcción, operación y mantenimiento del mismo.

Las entidades y organismos del Gobierno del Estado participarán mediante el ejercicio de sus recursos en obras destinadas a infraestructura y equipamiento, y principalmente realizando inversiones directas en la construcción de vialidades primarias y equipamiento especializado, así como en la construcción y urbanización de reservas territoriales, y sus programas de vivienda.

Dentro de las inversiones financiadas con recursos presupuestales de las entidades y organismos de la Administración Pública Federal están los que se canalizan y destinan a inversiones que administra directamente el Gobierno Estatal, el cual, junto con los Ayuntamientos y los sectores social y privado, también realiza aportaciones para el financiamiento de éstas inversiones; y las que se realizan por medio del presupuesto normal de las entidades y organismos del Sector Público Federal. De acuerdo con lo anterior este financiamiento se destinará fundamentalmente a la dotación de infraestructura de agua potable y drenaje, y al equipamiento urbano.

En las acciones del Programa tiene particular importancia el financiamiento proveniente del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, y de los fondos instituidos en él, en especial para la construcción de equipamiento, la ampliación del sistema de agua potable y la construcción del drenaje sanitario, la urbanización de la reserva territorial, y la realización de programas de lotes y servicios de vivienda progresiva en parte de ésta reserva.

Otras fuentes importantes de recursos para el Programa lo constituyen los fondos para el financiamiento de la vivienda de interés social, INFONAVIT, FOVISSSTE y FOVI, mismas que se aplicarán en programas de vivienda nueva y mejoramiento siguiendo las disposiciones establecidas en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

4. Instrumentos de participación social: instrumentos de la participación social ciudadana, instrumentos de gestión del desarrollo urbano, instrumentos de administración del desarrollo urbano.

La Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo menciona en su artículo 74 que el ejecutivo del Estado y los Municipios promoverán la participación y la responsabilidad de la sociedad, en la programación, financiamiento, ejecución, evaluación, control y gestión del desarrollo urbano y la vivienda, siendo el artículo 75 el que señala que para los efectos del artículo anterior, el Ejecutivo del Estado y los Municipios promoverán:

> I.- La participación activa de las comunidades y la manifestación de opiniones y propuestas de las organizaciones sociales en la formulación, financiamiento, ejecución, evaluación y control de los programas de desarrollo urbano y de vivienda.
>
> II.- La integración de las organizaciones sociales en la Comisión Consultiva de Desarrollo Urbano y Vivienda del Estado, así como los Comités Municipales de Desarrollo Urbano y Vivienda;
>
> III.- La participación de las comunidades en las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, así como en la programación, financiamiento, ejecución, evaluación y administración de obras e inversiones de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos;
>
> IV.- La concertación de acciones e inversiones con los sectores social y privado para el cumplimiento de los objetivos del desarrollo urbano y la vivienda;
>
> V.- La difusión y promoción de los programas y acciones en materia de desarrollo urbano y vivienda, y
>
> VI.- La concesión de obras y servicios públicos urbanos.

El artículo 76 también indica que los organismos de colaboración ciudadana previstos en la Ley Orgánica Municipal, podrán apoyarse y coordinarse con las autoridades competentes, para participar en la elaboración de programas de desarrollo urbano y de vivienda; canalizándose los acuerdos de los organismos de colaboración ciudadana a las autoridades competentes, a través de la Comisión Consultiva de Desarrollo Urbano y Vivienda del Estado y de los Comités Municipales de Desarrollo Urbano y Vivienda.

La denuncia ciudadana de cualquier hecho u omisión que contravenga los programas de desarrollo urbano o a las disposiciones de la Ley de Asentamientos Humanos y demás ordenamientos que regulen el desarrollo urbano ante la Secretaría o las autoridades municipales está indicada en el artículo 77 de la mencionada Ley, bastando para darle curso, el señalamiento de datos necesarios que permitan señalar la fuente, así como el nombre y domicilio del denunciante. Una vez recibida la denuncia, la

Secretaría o las autoridades municipales, procederán a realizar la inspección y, en su caso, a imponer las medidas de seguridad o las sanciones precedentes conforme a la Ley y, en un término no mayor a quince días hábiles, harán del conocimiento del denunciante el trámite que se haya dado a la denuncia.

Cuando por infracciones a las disposiciones de la Ley, se hubieren ocasionado daños y perjuicios al denunciante, los interesados podrán solicitar a la Secretaría, la formulación de un dictamen técnico, el cual tendrá valor de prueba.

Igualmente en el artículo 78 se hace referencia a que en el caso de que se estén llevando a cabo construcciones, fraccionamientos, condominios, cambios de uso o destino del suelo y otros aprovechamientos de inmuebles que contravengan las disposiciones jurídicas de desarrollo urbano, así como los programas en la materia, los residentes del área que resulten directamente afectados, tendrán derecho a exigir que se apliquen las medidas de seguridad y sanciones procedentes. Este derecho se ejercerá ante la Secretaría o las autoridades municipales competentes, quienes oirán previamente a los interesados y, en su caso a los afectados, resolviendo lo conducente en un término no mayor de treinta días naturales, contados a partir de la fecha de recepción del escrito correspondiente.

En el Municipio de Othón P. Blanco se integró el Comité Municipal de Desarrollo Urbano el día 24 de julio del año 2001, que comenzó a fungir como órgano asesor del Ayuntamiento y quedó integrado por el C Presidente Municipal, presidente del Comité, el delegado estatal de la Secretaria de Desarrollo Social, el Secretario Estatal de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, el Director de Desarrollo Urbano y Ecología del Ayuntamiento, secretario técnico del comité, el Delegado Federal de la Secretaría de Desarrollo Económico, el Director General del Instituto de Vivienda de Quintana Roo, los regidores de Obras Públicas y Servicios, Protección Civil, Desarrollo Urbano y Ecología, el Director de Obras Públicas Municipales, el Jefe del Departamento de Desarrollo Urbano Municipal, el Jefe del Departamento de Ecología Municipal, el cronista de la ciudad, el Director del Instituto Tecnológico de Chetumal, el Rector de la Universidad de Quintana Roo, el coordinador del Programa de Manejo Integral de Recursos Costeros, el Presidente de la Asociación de Hoteles y Moteles, el Presidente de la Cámara Nacional de la Industria y la Transformación, el Presidente de la Cámara Nacional de Comercio, el Presidente del Colegio de Arquitectos de Quintana Roo, el Presidente del Colegio de Ingenieros Zona Sur, y varios arquitectos reconocidos, así como un promotor de vivienda.

Las funciones de éste Comité son las siguientes:

- Opinar durante el proceso de formulación de los Programas Municipales de Desarrollo Urbano, de los centros de población, y de los que de los mismos se deriven;
- Ser conducto de las observaciones y proposiciones que haga la comunidad;
- Difundir entre las comunidades tópicos relativos al desarrollo urbano;
- Promover la capacitación de los servidores públicos responsables de la gestión urbana;
- Promover y llevar a cabo campañas cívicas relativas al desarrollo sustentable, preservación y conservación de los centros de población del Municipio;

- Proponer programas de desarrollo urbano que respondan a las necesidades y aspiraciones de la comunidad;
- Elaborar y aprobar su reglamento interior; y
- Las demás que le determine la Ley de Asentamientos Humanos del Estado y otros ordenamientos jurídicos.

5. Mecanismos de seguimiento y evaluación: procedimientos periódicos de seguimiento, instrumentos de evaluación, instrumentos de corrección o modificación, instrumentos de cumplimiento.

En su artículo 29 la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo señala que los Programas de Desarrollo Urbano serán sometidos a un proceso de revisión.

El sistema de evaluación del programa tiene por objeto confirmar o rectificar las directrices de cada uno de sus niveles en función del cumplimiento de sus hipótesis y objetivos, o bien cuando se presente cualquiera de las causales establecidas en el artículo 30 de la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo que señala que:

Los Programas de Desarrollo Urbano podrán ser modificados o cancelados cuando: exista una variación sustancial de las condiciones que le dieron origen; se produzcan cambios en el aspecto financiero que los hagan irrealizables o incosteables; surjan técnicas diferentes que permitan una realización más satisfactoria y sobrevenga otra causa grave que impida su ejecución.

Para ello se considera necesario revisar periódicamente el cumplimiento de los aspectos señalados anteriormente, y en su caso proponer a las autoridades respectivas su actualización o modificación. Ésta evaluación deberá realizarse como mínimo cada tres años, en concordancia con el cambio de administración municipal

Conforme lo establece la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo, en sus artículos 29 y 31, la modificación de un Programa de Desarrollo Urbano se sujetará al mismo procedimiento que para su aprobación, pudiendo está modificación ser solicitada por escrito a la autoridad que la haya aprobado por la Secretaría o dependencia municipal correspondiente, las dependencias o entidades estatales o municipales cuya competencia u objeto se encuentra vinculada con el Programa, la Comisión Consultiva de Desarrollo Urbano y Vivienda del Estado o el respectivo Comité Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda, las organizaciones legales y privadas legalmente constituidas o los particulares interesados.

Programa de Desarrollo Urbano

Chetumal
Calderitas
Subteniente López
Huay-pix
Xul-há

Othón P. Blanco, Quintana Roo

Actualización 2021

CONTEN

01 Conclusiones del diagnóstico 18

1.1. Análisis estratégico FODA 22

02 Objetivos y políticas 23

2.1. Condicionantes de planeación federal, estatal y municipal. 23

2.1.1. Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 23

2.1.2. Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (PROSEDATU) 2020-2024 24

2.1.3. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) 2012 24

2.1.4. Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio (POTGT) 2019 25

2.1.5. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMRGMMC) 25

2.1.6. Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2016-2022 25

2.1.7. Estrategia Estatal de Ordenamiento Territorial (EEOT) 26

2.1.8. Programa Sectorial de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda 2016-2022 (PSDUOTV) 27

2.1.9. Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021 27

2.1.10. Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco (PMOTEDU) 2021-2024 28

2.1.11. Proyectos estratégicos 35

2.1.12. Principios de política pública. 43

2.2. Objetivos 49

2.2.1. Objetivo general. 49

2.2.2. Objetivos particulares. 49

2.3. Políticas 50

NIDO

2.3.1. Políticas de desarrollo integral. 50

2.3.2. Políticas de ordenamiento territorial. 51

2.3.3. Políticas de desarrollo urbano. 51

2.3.4. Políticas de desarrollo económico. 52

2.3.5. Políticas de desarrollo turístico. 52

2.3.6. Políticas de medio ambiente. 52

2.3.7. Políticas de desarrollo social. 53

03 Estrategias 55

3.1. Imagen objetivo. 55

3.2. Estrategia territorial. 57

3.3. Estrategia urbana en función del ordenamiento ecológico 59

3.4. Estrategia para el desarrollo urbano. 61

3.4.1. Escenarios de crecimiento poblacional y urbano. 61

3.4.2. Escenarios Tren Maya. 69

3.4.3. Escenario adoptado. 70

3.5. Delimitación del ámbito de aplicación del Programa. 71

3.6. Estructura urbana. 73

3.6.1. Conceptualización urbanística. 73

3.6.2. Sectores y distritos. 74

3.6.3. Calles y Corredores comerciales, Centros y Subcentros de servicios. 86

3.7. Estrategia movilidad. 88

3.7.1. Lineamientos generales. 88
3.7.2. Estructura vial regional, metropolitana y primaria. 89
3.7.3. Lineamientos Tren Maya 90
3.7.4. Transporte 96
3.8. Estrategia de reservas. 98
3.9. Estrategia de infraestructura urbana. 100
3.9.1. Estrategia para el drenaje pluvial. 100
3.9.2. Estrategia de agua y saneamiento. 102
3.9.3. Estrategia de electricidad. 102
3.10. Estrategia de áreas verdes 103
3.10.1. Xul-Há Poblado con estructura verde. 107
3.11. Estrategia de vivienda. 108
3.12. Estrategia para la prevención de desastres y protección civil. 108
3.13. Estrategia para la gestión del desarrollo urbano. 110
3.13.1. Programas parciales. 110
3.13.2. Polígonos de actuación 113
3.14. Estrategia para el centro urbano de Chetumal. 114
3.14.1. Lineamientos generales. 115

04 Programas 116

4.1. Programa estratégico para el desarrollo económico. 116
4.1.1. Subprograma Distrito Logístico y de Negocios. 116
4.1.2. Subprograma para la reactivación económica-turística del Centro Urbano de Chetumal. 117
4.1.3. Subprograma Boulevard Costero. 117
4.1.4. Subprograma de aprovechamiento turístico recreativo de bajo impacto en Huay- Pix y Xul-Há. 118
4.2. Programa estratégico para el desarrollo urbano y territorial. 119
4.2.1. Subprograma Parque Urbano La Sabana. 119
4.2.2. Subprograma de movilidad. 120

4.2.3. Programa de normatividad urbana. 121

4.3. Programas estratégicos para el desarrollo sustentable. 122

4.3.1. Subprograma relleno sanitario. 122

4.3.2. Subprograma de incorporación al mercado de bonos de carbono. 122

4.3.3. Programa integral de agua potable, drenaje y saneamiento. 122

4.4. Programas estratégicos para el desarrollo social. 124

4.4.1. Subprograma de vivienda. 124

4.4.2. Subprograma de equipamiento. 124

4.4.3. Subprograma de equipamiento para la salud. 125

4.5. Matrices de obras y acciones identificadas. 125

05 Requerimientos de espacio público y equipamiento urbano 141

5.1. Metas para el desarrollo urbano. 141

5.1.1. Reservas urbanas. 141

5.1.2. Requerimientos de vivienda. 141

5.1.3. Requerimientos de infraestructura. 142

5.1.4. Requerimientos de equipamiento urbano. 143

5.1.5. Requerimientos de áreas verdes. 143

06 Zonificación 146

6.1. Zonificación primaria. 146

6.1.1. Zona urbanizada (ZU). 146

6.1.2. Zona de reserva para el crecimiento (ZR). 146

6.1.3. Zona no urbanizable (ZNU). 146

6.2. Zonificación secundaria. 148

6.2.1. Habitacional. 148

6.2.2. Comercial y de servicios. 149

6.2.3. Turístico. 149

6.2.4. Otros usos. 150

6.2.5. Destinos. 150

6.3. Normas que regulan a la zonificación secundaria. 151

6.4. Normas complementarias 186

6.4.1. Lineamientos y criterios ecológicos 186

6.4.2. Normas y criterios de planeación. 187

07 Instrumentación 233

7.1. Jurídica 233

7.1.1. Procedimiento para la elaboración y aprobación del Programa 233

7.1.2. Acta de Cabildo que aprueba el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas-Subteniente López-Huay Pix-Xul Há, Quintana Roo. 234

7.2. Instrumentos de Gestión Urbana 234

7.2.1. Sistemas de actuación 234

7.3. Reagrupamiento Parcelario. 235

7.4. Instrumentos de financiamiento. 235

7.5. Instrumentos de Fomento 236

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Concordancia entre políticas ambientales y territoriales (continúa) 32

Tabla 2. Concordancia entre políticas ambientales y territoriales (continuación) 32

Tabla 3. Modelo de Ordenamiento Territorial. UGAyT 20 Área de Estudio. 34

Tabla 4. Preceptos contenidos en los principios de políticas públicas de la LGAHOTD 49

Tabla 5. Escenario 1. Tendencial. Hipótesis socioeconómicas 61

Tabla 6. Escenario I. Tendencial: Distribución de la población 62

Tabla 7. Escenario II. Contextual. Hipótesis socioeconómicas 63

Tabla 8. Escenario II. Contextual: Programa Urbano, requerimientos de suelo urbano 64

Tabla 9. Escenario III. Estratégico. Hipótesis socioeconómicas 66

Tabla 10. Escenario III. Estratégico: Programa Urbano, requerimientos de suelo urbano 67

Tabla 11. Escenarios de crecimiento de la población de los municipios de Bacalar y Othón P. Blanco 68

Tabla 12. Poligonal del Ámbito de Aplicación del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Subteniente López, Huay Pix-Xul Há. (porción terrestre). 70

Tabla 13. Requerimientos de viviendas nuevas por incremento de población (2020-2040). 103

Tabla 14. Actividades propuestas para el Centro Urbano 108

Tabla 15. Matriz - Estudios y/o proyectos. 119

Tabla 16. Matriz - Espacio público 119

Tabla 17. Matriz - Estudios y/o proyectos 120

Tabla 18. Matriz - Equipamiento 123

Tabla 19. Matriz - Reservas territoriales e incentivos. 123

Tabla 20. Matriz -Infraestructura Urbana 124

Tabla 21. Matriz - Mobiliario Urbano. 124

Tabla 22. Matriz - Movilidad urbana 125

Tabla 23. Matriz - Normatividad Urbana. Proyectos prioritarios. 125

Tabla 24. Matriz - Otros 125

Tabla 25. Matriz - Planeación Urbana. 126

Tabla 26. Matriz - Transporte Urbano. 126

Tabla 27. Matriz - Resiliencia. 126

Tabla 28. Matriz - Proyectos de vialidad 128

Tabla 29. Matriz - Estudios y/o proyectos (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU). 128

Tabla 30. Matriz - Espacio público (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU). 129

Tabla 31. Matriz - Equipamiento (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU). 130

Tabla 32. Matriz - Reservas territoriales e incentivos (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU). 130

Tabla 33. Matriz - Infraestructura Urbana (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU). 131

Tabla 34. Matriz - Mobiliario Urbano (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU). 131

Tabla 35. Matriz - Movilidad Urbana (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU). 132

Tabla 36. Matriz - Normatividad Urbana. Proyectos prioritarios (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU). 132

Tabla 37. Matriz - Otros programas. Proyectos prioritarios (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU). 132

Tabla 38. Matriz -Planeación Urbana (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU). 133

Tabla 39. Matriz -Transporte Urbano (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU). 133

Tabla 40. Matriz Resiliencia (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU)..... 133

Tabla 41. Matriz - Proyectos de Vialidad (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU). 134

Tabla 42. Matriz - Para la diversificación económica y el desarrollo turístico 136

Tabla 43. Matriz - Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. 137

Tabla 44. Matriz - Conservación y Restauración Ambiental. 138

Tabla 45. Matriz - Regularización de la tenencia de la tierra. 139

Tabla 46. Matriz - Equipamiento regional. 140

Tabla 47. Matriz - Vivienda 141

Tabla 48. Matriz - Prevención de Desastres y Protección Civil. 141

Tabla 49. Matriz - Ordenamiento Territorial y Planeación de los Asentamientos Humanos. 142

Tabla 50. Matriz - Suelo y Reservas Territoriales. 143

Tabla 51. Matriz - Infraestructura Regional. 145

Tabla 52. Matriz - Vialidad y Transporte Regionales. 146

Tabla 53. Matriz - Administración Urbana. 146

Tabla 54. Requerimientos de suelo por incremento de población 2020-2040 147

Tabla 55. Requerimientos de vivienda por incremento de población 2020-2040 148

Tabla 56. Requerimientos de infraestructura para el agua y saneamiento, electricidad y telefonía .. 148

Tabla 57. Requerimientos de equipamiento y suelo para equipamiento 2020-2040 151

Tabla 58. Zonificación primaria 152

Tabla 59. Normas que regulan la densidad e intensidad en el uso del suelo 159

Tabla 60. Matriz de compatibilidad 176

Tabla 61. Selección de disposiciones establecidas en el Reglamento Urbano para Estaciones de Servicio para la Distribución de Gasolina y Combustibles Líquidos producto de la Refinación del Petróleo en el Estado de Quintana Roo. 186

Tabla 62. Derechos de vía y zonas federales. 193

Tabla 63. Criterios para vialidades regionales. 195

Tabla 64. Criterios para vialidades subregionales. 195

Tabla 65. Criterios para vialidades primarias. 196

Tabla 66. Criterios para vialidades secundarias. 196

Tabla 67. Criterios para vialidades locales 197

Tabla 68. Criterios para privadas. 198

Tabla 69. Criterios para vialidades cerradas. 198

Tabla 70. Criterios para andadores y calles peatonales. 199

Tabla 71. Criterios para ciclopistas. 199

Tabla 72. Gálibos en pasos a desnivel para ciclopistas. 199

Tabla 73. Factores y elementos a considerar en la colocación de señalización para la accesibilidad a personas con discapacidad. 201

Tabla 74. Factores, elementos y dimensionamiento a considerar en las rampas y cortes de camellón para la accesibilidad y cruce de vialidades para personas con discapacidad. 202

Tabla 75. Criterios básicos para la dotación de transporte público urbano. 206

Tabla 76. Características de los nodos, hitos, sendas, barrios y bordes. 218

Tabla 77. Lineamientos para el diseño del espacio público 228

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Área de estudio del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas-Subteniente López-Huay-Pix y Xul-Há..... 17

Figura 2. Diagrama síntesis diagnóstico-pronóstico de la estructura urbana de Subteniente López..... 21

Figura 3. Propuesta de Intervención del Territorio, Zona Sur..... 27

Figura 4. Modelo de Ordenamiento Territorial UGAyT Municipio Othón P. Blanco 33

Figura 5. Mercado del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico..... 35

Figura 6. Localización del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico y proyectos estratégicos complementarios. 35

Figura 7. Oferta del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico 36

Figura 8. Boulevard Río Hondo. 36

Figura 9. Localización de la nueva Central de Abastos de Chetumal 38

Figura 10. Central de abastos de Chetumal 38

Figura 11. Ciudad Tecnológica y Centro Comercial. 39

Figura 12. Localización de las zonas de Duty Free 39

Figura 13. Andador Comercial Punta Estrella..... 40

Figura 14. Marina de Chetumal..... 40

Figura 15. Corredor turístico comercial de Calderitas..... 41

Figura 16. Corredor turístico comercial de Calderitas. Zona A. Zona de Restaurantes 41

Figura 17. Corredor turístico comercial de Calderitas. Zona B. Zona de playa. 42

Figura 18. Propuesta en revisión. Localización Terminal de Pasajeros y Terminal de carga del Tren Maya 43

Figura 19. Imagen objetivo 55

Figura 20. UGAT 33 Modelo de Ordenamiento Territorial del municipio de Othón P. Blanco. 58

Figura 21. Ámbito de aplicación del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas-Subteniente López-Huay Pix-Xul-Há, Q. Roo. 71

Figura 22. Esquema general 72

Figura 23. Estructura urbana: sectores y distritos 73

Figura 24. Distrito D.I.1 Centro urbano. 74

Figura 25. Distrito D.I.2 Insurgentes. 75

Figura 26. Distrito D.I.3 Constituyentes 76

Figura 27. Distrito D.I.4 Turístico Eco cultural Calderitas 76

Figura 28. D.I.5 T-1 Boulevard Bahía-Zona Turística Hotelera 77

Figura 29. D.I.5 T-2 Boulevard Bahía-Corredor Turístico 78

Figura 30. D.I.5 T-3 Boulevard Bahía Corredor Urbano Turístico 79

Figura 31. D.II.1 Logístico y de negocios 80

Figura 32. D.II.2 Ecoturístico Boulevard Río Hondo. 80

Figura 33. Distrito D.II.3. Parque Urbano Laguna La Sabana 81

Figura 34. Distrito D.II.4. Habitacional mixto Altos de La Sabana 82

Figura 35. Distrito D.II.5. Humedales del Chaac 83

Figura 36. D.II.6. Distrito Huay Pix-Xul Há 83

Figura 37. Sector III. Estero el Chac 84

Figura 38. Calles y corredores comerciales, Centros y Subcentros de servicios 86

Figura 39. Estructura vial 90

Figura 40. Vialidad metropolitana y circuitos viales 91

Figura 43. 1 - Vialidad de acceso controlado 92

Figura 41. 2 - Av. Mariano Angulo Bastos 92

Figura 42. 3 - Av. Luis Donaldo Colosio 92

Figura 44. 4 - Avenida Insurgentes 93

Figura 45. 5 - Avenida Centenario 93

Figura 46. 6 - Avenida Universidad 94

Figura 47. 7 - Boulevard Bahia - Rio Hondo 94

Figura 48. Sistema de transporte 96

Figura 49. Localización general de las principales áreas de reserva..... 97

Figura 50. Zona de estudio del Proyecto de la Red de Drenaje Pluvial para el Norte de Chetumal..... 99

Figura 51. Sistema de áreas verdes 101

Figura 52. Esquema Conceptual Sistema de Corredores y Áreas Verdes..... 102

Figura 53. Polígonos de actuación 106

Figura 54. Zonificación primaria 153

Figura 55. Zonificación secundaria 177

Figura 56. Intersección con esquina ampliada. 200

Figura 57. Intersección con esquina ampliada. 200

Figura 58. Intersección con esquina ampliada. 200

Figura 59. Símbolo de accesibilidad a personas con discapacidad, en sus dos variantes de fondo (blanco y azul), y las dimensiones de su rotulación en banquetas..... 201

Figura 60. Dimensionamiento establecido por la NMX-R-050-SCFI-2006 para el paso y circulación de usuarios con sillas de ruedas en camellones y esquinas (cortes al camellón y rampas). 202

Figura 61. Dimensionamiento establecido por la NMX-R-050-SCFI-2006 para las rampas en banquetas para el cruce de usuarios en sillas de ruedas. 203

Figura 62. Criterios de diseño. Modo de edificación cerrado con restricción frontal. 215

Figura 63. Criterios de diseño. Modo de edificación semicerrado con restricción frontal 216

Figura 64. Criterios de diseño. Modo de edificación semiabierto con restricción frontal. 216

Figura 65. Criterios de diseño. Modo de edificación abierto con restricción frontal. 216

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Sistema Urbano Frontera Sur. 57

Gráfica 2. Escenario 1. Tendencial. Población 1990-2040 61

Gráfica 3. Escenario 1. Tendencial Tasas de crecimiento promedio anual 1990 2040..... 61

Gráfica 4. Escenario 2. Contextual. Población 1990-2040 63

Gráfica 5. Escenario 2. Contextual. Tasa de crecimiento 1990-2040 63

Gráfica 6. Escenario III. Estratégico. Población 1990-2040..... 66

Gráfica 7. Gráfica: Escenario III. Estratégico. Tasas de crecimiento 1990-2040 66

Gráfica 8. Escenarios, población 1990-2040 67

Gráfica 9. Infraestructura, Modelo de gestión integral 98

Gráfica 10. Manejo de las aguas pluviales. 99

Gráfica 11. Procedimiento para la elaboración y aprobación del PMOTEDU 230

Introducción.

El presente trabajo contiene la actualización del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, aprobado y publicado en el Periódico Oficial del Estado el 27 de marzo de 2018.

Su actualización se realiza con el objeto de dar cumplimiento al Transitorio Quinto de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano que a la letra señala:

"QUINTO. En un plazo de dos años contado a partir de la entrada en vigor de este Decreto, se formularán, o adecuarán los planes y programas de Desarrollo Urbano de los Centros de Población mayores a cien mil habitantes, así como los planes nacional, estatales y metropolitanos, incluyendo todos los nuevos instrumentos de gestión a los que alude esta Ley, incluidos de manera primordial los instrumentos de participación democrática y ciudadana contenidos en el Título Décimo Primero de la Ley que se expide..."

Asimismo, se realiza con el objeto de dar cumplimiento al Transitorio Noveno de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo que a la letra dice:

"NOVENO. En un plazo de un año contado a partir de la entrada en vigor de este Decreto, se deberán formular o actualizar los programas de desarrollo urbano de los centros de población mayores a cien mil habitantes."

la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo en sus artículos 31 y 64 de su última reforma por Decreto 194 publicada el 16 de agosto de 2018, señala que Los Programas de Desarrollo Urbano podrán modificarse cuando:

I. Exista una variación sustancial de las condiciones o circunstancias que les dieron origen;

II. Surjan técnicas diferentes que permitan una ejecución más eficiente;

III. No se inicien en la fecha señalada o dejen de cumplirse en las etapas de ejecución, salvo caso fortuito o fuerza mayor, y

IV. Sobrevenga otra causa de orden o de interés general.

La actualización del Programa se realiza con el propósito de incorporar los nuevos proyectos estratégicos del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico, las estaciones de pasajeros y cargo y los talleres del Tren Maya, la Internacional Central de abasto, zonas comerciales libres de impuestos de importación y otros proyectos estratégicos relacionados con los estímulos fiscales y arancelarios de la Región Fronteriza Sur la Zona Libre de Chetumal; así como el impulso a los servicios regionales y al turismo cultural, de naturaleza, de aventura, deportivo y de negocios detonados por el Tren Maya y la actividad industrial respectivamente, que permitirán diversificar la base económica de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há y reactivar su desarrollo.

Estos proyectos permitirán aprovechar las ventajas comparativas que le otorgan su localización estratégica con respecto a los mercados nacionales de la región Sur Sureste e internacionales del Centro y de la Costa Oeste de los Estados Unidos y de Centroamérica; así como sus ventajas competitivas derivadas de su capacidad instalada en servicios regionales, su carácter de capital del estado y sede de los poderes de gobierno, para impulsarlo como un Centro Logístico Internacional y de Negocios de proyección nacional e internacional.

Estos proyectos permitirán aprovechar las ventajas comparativas que le otorgan su localización estratégica con respecto a los mercados nacionales de la región Sur Sureste e internacionales del Centro y de la Costa Oeste de los Estados Unidos y de Centroamérica; así como sus ventajas competitivas derivadas de su capacidad instalada en servicios regionales, su carácter de capital del estado y sede de los poderes de gobierno, para impulsarlo como un Centro Logístico Internacional y de Negocios de proyección nacional e internacional.

Con ello se logrará recuperar la economía, revirtiendo los efectos negativos de la pandemia del Covid-19 que ha provocado la recesión económica de muchos países, afectando en mayor medida a las economías más frágiles.

Ante esta situación, la incorporación de los proyectos estratégicos dará lugar a un cambio sustancial en el desarrollo urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, ya que redefinirá el rol que actualmente cumple como Subcentro de Servicios Estatales, para convertirse en un polo de desarrollo que atraerá inversión y población.

Las nuevas políticas públicas respecto a la mezcla de usos del suelo contenidas en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, que señala como uno de los criterios para establecer la zonificación secundaria en las zonas que no se determinen de conservación, el siguiente: "Se considerarán compatibles y, por lo tanto, no se podrá establecer una separación entre los usos de suelo residenciales, comerciales y centros de trabajo, siempre y cuando éstos no amenacen la seguridad, salud y la integridad de las personas, o se rebasen la capacidad de los servicios de agua, drenaje y electricidad o la Movilidad...".

Estas son las condiciones y circunstancias que dieron origen a la presente actualización.

El Programa se estructura en siete capítulos, conforme a lo establecido en el Artículo 57 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.

Capítulo I. Conclusiones del diagnóstico. Aborda la situación actual y esperada de los factores económicos, demográficos y urbanos con una perspectiva estructural que identifica la problemática actual y sus tendencias; y el análisis estratégico de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.

Capítulo II. Objetivos y políticas. Actualiza los propósitos del programa y de las condicionantes de otros niveles de planeación. Contiene las políticas de crecimiento, mejoramiento, consolidación y conservación asignadas a las distintas áreas que integran el centro de población.

Capítulo III. Estrategias. Se presentan los lineamientos y políticas que sustentan la construcción de un espacio armónico, único y no fraccionado. Así como, la nueva estructura urbana que integra todas las localidades, en la que se reconocen: la preminencia del Centro Logístico en la nueva función de la ciudad; de la laguna La Sabana como el corazón y elemento integrador de la estructura urbana; el valor turístico de los frentes de agua de la Bahía de Chetumal y del Río Hondo; y del centro urbano como sede de las actividades culturales y de gobierno con su carácter simbólico; y que la capacidad del territorio es finita, lo que conduce a maximizar su aprovechamiento a través de la densificación con fines habitacionales y a elevar la intensidad en el uso del suelo para las actividades económicas; los distritos, centros y subcentros de servicios, la estructura vial, los corredores urbanos, el sistema de áreas y corredores verdes; y las áreas prioritarias para su incorporación al desarrollo.

Capítulo IV. Programas. Se precisan las acciones, obras o servicios que deban llevarse a cabo de acuerdo con los objetivos y estrategias planteados en el corto, mediano y largo plazos, incorporando aquellas relacionadas con los proyectos prioritarios.

Capítulo V. Requerimientos de espacio público y equipamiento urbano. Establece las metas en términos de la superficie a incorporar al desarrollo urbano, y para la atención de los requerimientos de infraestructura, vivienda y equipamiento urbano.

Capítulo VI. Zonificación. Se presentan la zonificación primaria y secundaria del territorio de los usos, destinos y reservas del suelo, las normas que las regulan, normas complementarias y las normas de planeación adoptadas.

Capítulo VII. Instrumentos. Relaciona y describe los instrumentos jurídicos, económicos, financieros y administrativos que permitirán la ejecución, control y evaluación del Programa de Desarrollo Urbano.

Fundamentación jurídica

El Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, objeto de la presente actualización, fue publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de marzo de 2018 con lo cual adquirió certeza jurídica y su actualización se realiza con base en las siguientes leyes y reglamentos.

Fundamento Legal Federal[1]

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos[2], en sus artículos 25; 26; 27, párrafo III y fracción VII; 73, fracción XXIX; y 115, fracciones V y VI.

2. Ley de Planeación[3]: en sus artículos 1, 12, 22, 26 y 33.

3. Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano[4] (LGAHOTDU): en sus artículos en sus artículos 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 11, 22, 23, 24, 25, 28, 30, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 80, 81, 82, 85, 86, 87 y 5° Transitorio.

4. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente[5]: en sus artículos 2 fracción I, 7 fracción I, 8, 23 fracción I y 28.

5. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal[6]: en sus artículos 32 y 32 bis.

6. Legislación de otros sectores con incidencia en el desarrollo urbano

7. Ley Agraria[7]: en sus artículos 3, 52, 63, 64, 75, 76, 87, 88, 89 y 93.

1 El marco legal federal fue consultado en la página electrónica http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm los días 9, 10 y 11 de enero de 2009.
2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de septiembre de 2008.
3 Ley de Planeación, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de junio de 2003
4 Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016.
5 Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de mayo de 2008,
6 Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2008.
7 Ley Agraria, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación

8. Ley General de Bienes Nacionales[8]: en sus artículos 6, 13, 61 y 120.

9. Ley Federal de Vivienda[9]: en sus artículos 1, 3, 6 fracciones I, II, VI y IX y 13.

10. Ley General de Desarrollo Social[10]: en sus artículos 1, fracciones I a IV; 6, 12, 18, 19 fracciones VII y IX.

11. Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos[11]: en sus artículos: 5, 21, 27, 28, 37, 38, 39, 42, 43 y 45.

12. Ley Aduanera.[12]

Fundamento Legal Estatal[13]

Las bases jurídicas que fundamentan la elaboración del Programa de Desarrollo Urbano son las siguientes:

1. Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo[14]: en sus artículos: 126, 127, 145, 155 y 156.

2. Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo[15]: en sus artículos: 4; 5, 8; 9, 12, 17, 23 fracción V 25; 26; 27; 28; 29; 30, 31 fracción V, 57, 63, 64, 77, 78, 99, 112 y 114 y Noveno Transitorio.

3. Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo[16]: en sus artículos: 5, 6, 7, 17, 20, 22; 23; 24, 43, 44, 45, 46.

4. Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Quintana Roo [17]: en sus artículos: 1, 44, 45, 47, 51, 55, 57 y 60.

5. Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.

6. Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo[18]: en sus artículos 1, 2 y 66.

7. Ley para el Desarrollo Social del Estado de Quintana Roo[19]: en sus artículos 1, 12, 14, 25 y 42.

el 17 de abril de 2008,

8 Ley General de Bienes Nacionales, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de agosto de 2007

9 Ley Federal de Vivienda, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 2006,

10 Ley General de Desarrollo Social, (publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de enero de 2004)

11 Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 1986.

12 Ley Aduanera, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de diciembre de 1995; última reforma publicada el Diario Oficial de la Federación de fecha 09 de diciembre de 2013.

13 El marco jurídico estatal fue consultado en las páginas electrónicas: http://www.congresoqroo.gob.mx/

14 Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado el día 15 de octubre de 2014.

15 Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo, última reforma publicada en el Periódico Oficial el 16 de mayo del 2018.

16 Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, última reforma publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 16 de mayo del 2018.

17 Ley de Planeación para el desarrollo del Estado de Quintana Roo, última reforma publicada en el Periódico Oficial el día 19 de agosto de 2013.

18 Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo, última reforma publicada en el Periódico Oficial el día 1 de diciembre de 2014.

19 Ley para el Desarrollo Social del Estado de Quintana Roo, última reforma publicada en el Periódico Oficial el 15 de junio del 2010.

Delimitación del área de estudio

El área de estudio se localiza en el sureste de la Península de Yucatán en el estado de Quintana Roo, Municipio de Othón P. Blanco, entre los 18°28' y 18°34' de latitud Norte y los 88°14' y 88°29' de longitud Oeste.

El área de estudio de la actualización no se modifica con respecto al Programa publicado en marzo de 2018, la cual incluye parte del municipio de Othón P. Blanco y corresponde con el polígono denominado en el POEL de Othón P. Blanco como UGA 33, Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há y como UGAT 33 de Aprovechamiento sustentable, establecida en el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco que incluye las zonas urbanas de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, las cuales son coincidentes entre sí.

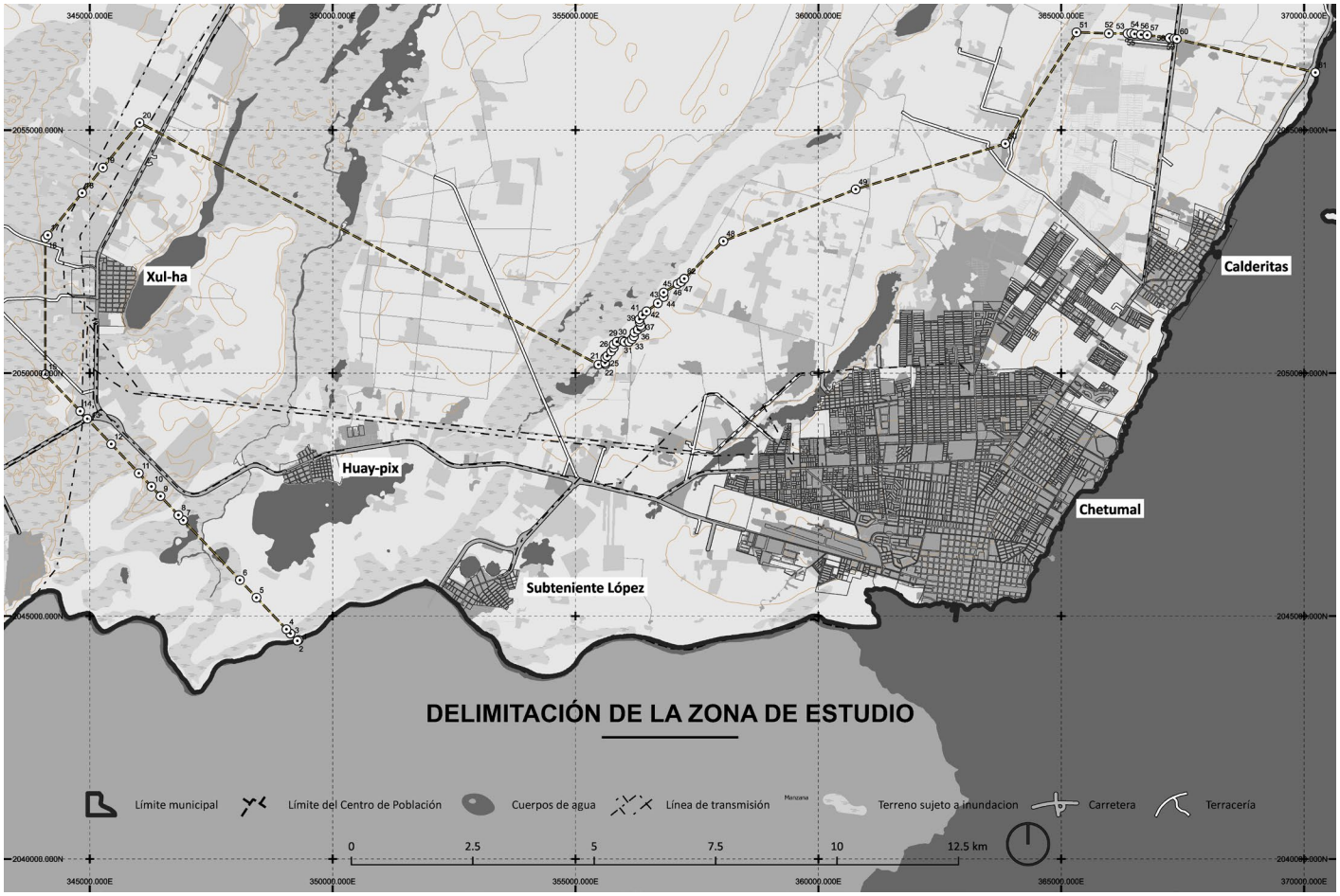


Figura 1. Área de estudio del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas-Subteniente López-Huay-Pix y Xul-Há.

Fuente: elaboración propia con base en:

1. *H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2011-2013 (2012): Proyecto: Actualización del Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Chetumal-Calderitas-Subteniente López-Huay-Pix Y Xul-Há.*
2. *H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2005-2008 (2012): Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. Plano D-01: Ámbito de Aplicación.*
3. *Imagen Google Earth 2012, con base en US Dept of State Geographer e INEGI.*

01

Conclusiones del diagnóstico

Desde su origen Chetumal ha cumplido las funciones de sede del gobierno estatal y municipal, aprovechando su condición fronteriza y de zona libre, de centro comercial y de servicios para la Zona Sur y Zona Maya del estado y el norte de Belice y, durante algunas décadas, para las regiones Centro y Sur-Sureste del país, cuando fue el principal centro de importación de bienes de uso generalizado.

Desde 1901 el gobierno federal ha creado diversos estímulos fiscales relacionados con la condición fronteriza de Chetumal encaminados a fomentar su crecimiento económico y demográfico y con ello fortalecer la soberanía del territorio nacional en la frontera sur.

En 1974 con la creación del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, Chetumal se consolida como la ciudad más importante del estado al ser sede de los poderes ejecutivo, legislativo y judicial de la entidad y por su histórica función agroforestal y comercial que soportaban la economía del estado.

En ese mismo año se inicia la operación turística de Cancún cuyo éxito se extendió años después al Corredor Riviera Maya, haciendo del turismo la principal actividad económica del estado y de Cancún la ciudad más importante, desplazando a Chetumal a un segundo lugar, que conservó hasta 2010, cuando fue superada en términos económicos y demográficos por el explosivo crecimiento turístico de Playa del Carmen.

Durante el periodo 2003-2018 se observa una importante reconfiguración de la estructura económica del municipio en la que destaca la reducción del sector secundario, cuya importancia como actividad motriz por su capacidad para integrar cadenas productivas más amplias con mayores efectos multiplicadores, así como por su contribución a la generación de empleos formales y de recursos fiscales; a cambio del crecimiento del sector terciario basado en actividades cuya principal característica es su limitado impacto tanto en la productividad, la generación de empleos formales, los ingresos y el valor agregado.

Lo anterior es el resultado del debilitamiento económico que ha experimentado el municipio a nivel estatal por el acelerado crecimiento y concentración de la inversión turística en la región del Caribe Norte, el rápido crecimiento del número de unidades económicas en el Estado que fue del 4.1% en promedio anual, mientras que en el Municipio Othón P. Blanco fue de 1.9%, por lo que disminuyó su participación en el estado del 20.8% al 15.1%.

Las características de la economía de la zona de estudio la hacen muy vulnerable a cualquier variación causada por factores exógenos. Tal es el caso del impacto que generó la pandemia del Covid-19, cuyas consecuencias evidentes han provocado el cierre de establecimientos comerciales y de servicios, así como la falta de inversiones en la industria, donde la construcción de vivienda ha sido la única actividad que mantiene cierto dinamismo.

Lo anterior hace necesario revertir las tendencias actuales, impulsando aquellas actividades para las que tiene un gran potencial.

Muestra de ello es que, si bien el sector secundario ha venido decreciendo en el municipio, en el contexto estatal se especializa en la Industria manufacturera ya que presenta un índice de especialización de 4.2, mientras que el del estado es 0.1, lo que muestra su posicionamiento y vocación industrial que es necesario reforzar.

Al igual que la Industria de la transformación, el Comercio al por mayor, Transporte, Correos y almacenamiento, Servicios de esparcimiento culturales y deportes y otros servicios recreativos, los Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas pueden considerarse como actividades exportadoras de bienes y servicios fuera del municipio y con mayor capacidad de generar empleos: por cada empleo directo se generan 2.14 empleos indirectos. Las actividades que generan empleos directos participan con el 38% de la producción bruta.

En las últimas dos décadas la zona de estudio registró un reducido crecimiento económico en el que se vieron más afectados el sector primario, cuya participación económica es mínima (0.24% del PIB) y el secundario cuya participación económica pasó del 52.3% al 25.8%, concentrándose el crecimiento en las actividades terciarias que participan con el 74%, en las que destacan el comercio y los servicios al menudeo cuyo valor de la producción es bajo.

Lo anterior se ha traducido en una menor generación de empleos durante la última década, en la que apenas se lograron crear dos mil empleos más que en la década anterior.

La declinación de la economía local ha tenido consecuencias en la dinámica de crecimiento de la población, que disminuye progresivamente al pasar de 2.55% en promedio anual en el periodo 1990-2000 al 1.12% en el periodo 2010-2020, como resultado de la reducción de las tasas de crecimiento natural y social al dejar de ser atractiva para los inmigrantes y al perder su capacidad para retener a parte de su población que emigra en busca de mejores oportunidades. Esta situación contrasta con el rápido crecimiento económico y demográfico del norte del estado donde la inmigración es creciente.

A este fenómeno de la emigración se debe agregar que al reducirse la tasa de crecimiento natural se reconfigura la pirámide de edades que tiende a ensancharse en los grupos de mayor edad, lo que significa un proceso de envejecimiento con una edad mediana de 30 años, mientras que en el estado es de 28. Al disminuir el crecimiento natural se incrementará la tasa de dependencia de la población de la tercera edad sobre la población en edad productiva y disminuirá el número de miembros por familia y con ello el número de ocupantes por vivienda que fue de 3.35 en 2020.

En el 2020 la zona de estudio tuvo una población de 180,954 habitantes. De continuar la tendencia decreciente de su tasa de crecimiento, se estima que para el 2040 su población sea de 204,000 habitantes. Lo anterior significaría que en los próximos 20 años su población se incrementará sólo en 23,806 habitantes, menos de la mitad que en los veinte años anteriores.

La ONU-HABITAT/INFONAVIT en su documento "Índice Básico de las Ciudades Prósperas" 2018, clasifica al municipio de Othón P. Blanco con un grado de marginación muy bajo y una tasa de ocupación económica de 96.3%.

Sin embargo, señala que el 36.8 % de su población tiene ingresos menores a 2 veces el salario mínimo (2015), por lo que su tasa de pobreza es muy alta e indica que es posible que gran parte de la población ocupada tenga un empleo de muy baja remuneración, insuficiente para satisfacer la canasta básica alimentaria de las familias, y que las condiciones laborales de la población no les permiten acceder a mejores oportunidades de vida. Asimismo, presenta un coeficiente de Gini muy bajo por lo que tiende a la inequidad, es decir, que existe una alta concentración de ingresos en un reducido número de personas.

Por otra parte, de acuerdo al Índice de Calidad de Vida 2015 (INCAV), Chetumal se ubica en la posición 21 entre las 55 mejores ciudades para vivir a nivel nacional, destacando su alto nivel de calificación en las dimensiones de riqueza natural, calidad del medio ambiente, movilidad urbana y ambiente de convivencia (Gabinete de Comunicación Estratégica, 2015).

En síntesis, la incapacidad para generar nuevos empleos mejor remunerados y por lo tanto para retener y atraer población, aunada a la limitada capacidad del municipio para generar más recursos propios y su fuerte dependencia de las participaciones federales y estatales como fuente de recursos presupuestales, le impiden enfrentar la gestión oportuna y adecuada de las necesidades urbanas. Esto se ha traducido en un crecimiento urbano de baja densidad, extensivo, disperso y en algunos casos irregular, con impactos negativos en temas como la sostenibilidad ambiental, el saneamiento, la movilidad urbana, la inclusión social, que impiden lograr el desarrollo urbano sostenible de la zona de estudio.

Estas tendencias podrán modificarse debido al conjunto de medidas que se han instrumentado, siendo las más recientes los dos decretos presidenciales de 2020. Los estímulos fiscales y arancelarios que establecen le devuelven las ventajas competitivas como región y zona libre fronteriza lo que permitirá reactivar su economía al detonar y poner en marcha proyectos estratégicos para recuperar su crecimiento con una base económica sólida y diversificada sustentada en actividades industriales, de transporte, turísticas, comerciales y de servicios.

En resumen, se puede concluir que la zona de estudio ha demostrado ser resiliente ante los retos que ha enfrentado a lo largo de su historia, en la que ha pasado por etapas de bonanza,

declive y recuperación. Desde su abandono por la población a pocos años de su fundación para asentarse en Bacalar y su restablecimiento como capital del Territorio de Quintana Roo, pasando por la pérdida de sus ventajas competitivas de zona libre con la entrada de México en el TLC en 1994, hasta la perspectiva de una nueva bonanza derivada de los estímulos fiscales que le fueron otorgados en el 2020.

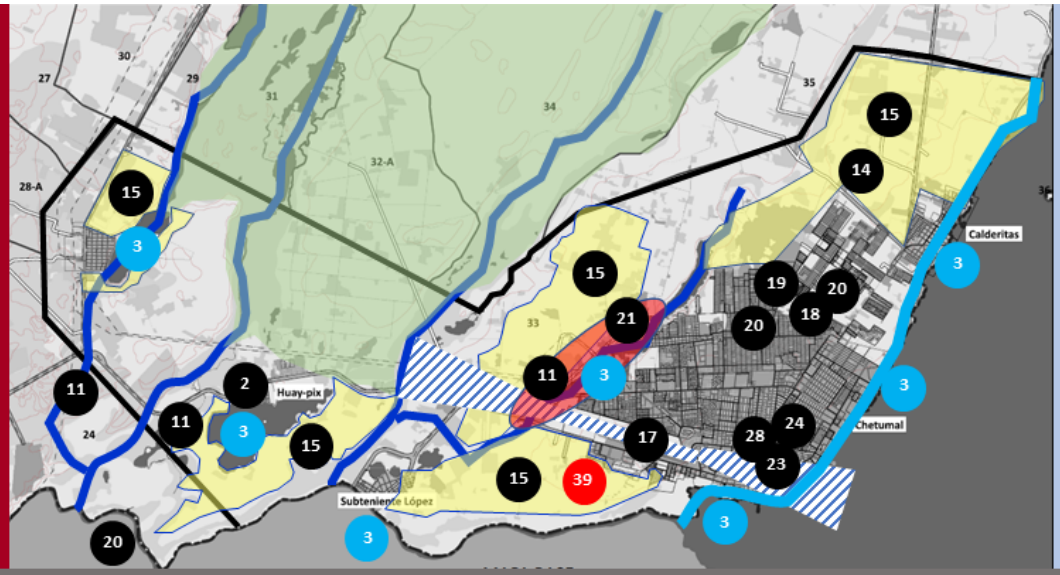
El conjunto de medidas y proyectos de inversión permitirán maximizar las ventajas competitivas que le otorgan su localización estratégica respecto a los mercados de la Región Sur-Sureste de México, el Centro y la Costa Este de los Estados Unidos, el Caribe, Centroamérica y el norte de Sudamérica.

La reducción en su dinámica de crecimiento económico y demográfico en las últimas tres décadas convirtió una posible desventaja en una oportunidad al permitirle mantener las características positivas de la estructura urbana y cuenta con áreas aptas para el desarrollo urbano suficientes para atender los requerimientos de un repunte económico y demográfico, siempre y cuando se revierta el patrón predominante de baja densidad y en consecuencia, el uso extensivo del suelo, cuya disponibilidad es finita dadas las condicionantes del medio físico natural.

La estructura urbana actual y su gestión tienen la capacidad en materia de infraestructura, vialidad, equipamiento y servicios para soportar el crecimiento de las actividades económicas a corto plazo e incorporar nuevas zonas para su crecimiento; y al mismo tiempo, resolver la ocupación de áreas no aptas para el desarrollo derivadas de la falta de oportunidades causadas por las diversas crisis y de temas puntuales como el relleno sanitario y la falta de transporte público urbano de pasajeros.

Socioeconómico

1. Declive por pérdida de competitividad en los ochenta
2. Subutilización de la Zona Industrial
3. Nulo aprovechamiento turístico Bahía de Chetumal/lagunas
4. Recesión económica
5. Recursos públicos limitados
6. Cierre de comercios y servicios
7. Pérdida de empleos-capacidad de consumo
8. Bajo nivel de empleo e ingreso
9. Expulsión de población
10. Envejecimiento de la población Menos miembros por familia/vivienda



Recursos/potencial

30. Lugar 22 de las 55 mejores ciudades para vivir en México
31. Muy bajos índice de marginación
32. Crecimiento ordenado por el sistema vial existente
33. Imagen urbana arbolada de calidad
34. Patrimonio natural conservado y cultural anglo caribeño
35. Infraestructura/equipamiento regional de calidad
36. Chetumal nuevamente zona libre
37. Localización estratégica: mercados regionales, nacionales e internacionales
38. Potencial para ser un centro Internacional logístico y de negocios

39. Proyectos estratégicos: I. Parque Industrial con Recinto Fiscal Estratégico, II. Tren Maya, III. Internacional Central de Abastos y IV. Desconcentración SECTUR

Ambiental

11. Obstrucción de corrientes/pérdida de corredores biológicos
12. Contaminación agroindustrial del Río Hondo
13. Contaminación del acuífero con descargas clandestinas
14. Contaminación por relleno sanitario

Ocupación del territorio

15. Capacidad de soporte del territorio finita
16. Visión polarizada de la estructura urbana como distintas localidades
17. Crecimiento urbano extensivo baja densidad/absorción del aeropuerto
18. Grandes baldíos
19. Crecimiento habitacional en dirección opuesta a centros de trabajo
20. Dispersión de nuevos desarrollos habitacionales
21. Asentamientos irregulares sin servicios

Infraestructura y servicios

22. Insuficiente cobertura de infraestructura
23. Drenaje sanitario y pluvial insuficiente y obsoleto en el centro
24. Inundación de hondonadas y zonas bajas
25. Deficiente potabilización del agua
26. Insuficiente banda ancha para internet y telefonía
27. Inexistencia de transporte público colectivo
28. Congestionamiento vehicular
29. Vulnerabilidad alta ante hundimientos/huracanes

Figura 2. Diagrama síntesis diagnóstico-pronóstico de la estructura urbana de Subteniente López.

Fuente: Elaboración propia

1.1. Análisis estratégico FODA

El análisis estratégico FODA resultó del ejercicio de consulta ciudadana en el Taller Inicial de la actualización del PMOTEDU realizado el 14 y 15 de diciembre de 2020. En las sesiones del Taller participaron en promedio 44 personas. La metodología empleada en dichos talleres consistió en primer término en la explicación de la finalidad del ejercicio y del significado de cada uno de los conceptos que lo integran, para dar paso a la elaboración del análisis FODA.

Para el análisis se organizaron mesas de trabajo en las que participaron funcionarios de las dependencias y organismos federales, estatales y municipales, especialistas, miembros de los colegios de profesionales (Ver Anexo 3). En cada mesa el grupo seleccionaba a un moderador y compilador de las participaciones y se sintetizaban en una sola propuesta, que a su vez se presentaba en el pleno para llegar a consensos y tener una propuesta integrada.

Los resultados fueron los siguientes:

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
» Localización estratégica que permite acceder a los mercados del Noreste, Centro y Sur Sureste del país, al Centro y la Costa Este de Estados Unidos, a los países del Caribe, Centroamérica y norte de Sudamérica. » Presencia y disponibilidad del agua como recurso indispensable para el desarrollo industrial, turístico y urbano de gran valor ambiental y paisajístico, tanto de los cuerpos de agua lagunares, como del litoral de la Bahía de Chetumal y las riberas del Río Hondo. » Primera etapa del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico en operación. » Para fortalecer el comercio internacional se desarrollará una Zona Comercial Libre en un predio de 35 ha. » Cercanía con zonas naturales de gran belleza y valor ambiental de aprovechamiento turístico, como Bacalar y Mahahual y las zonas arqueológicas de Ichkabal, Chacchoben, Kohunlich, Dzibanché, Kinichná y Oxtankah entre otras, que permiten el desarrollo de circuitos turísticos. » Para fortalecer a Chetumal como un centro de distribución internacional multimodal se desarrollará una terminal fluvial para lanchones y embarcaciones menores en el Río Hondo. A la fecha ya se realizó el dragado del Canal de Zaragoza para que las embarcaciones puedan ingresar a la Bahía de Chetumal. » Patrimonio cultural tangible e intangible con influencia anglo caribeña. » Gran capacidad instalada en equipamiento de cobertura estatal y regional, infraestructura de transporte con conexiones interestatales e internacionales por su condición de ciudad fronteriza. » Imagen urbana ordenada con integración de vegetación en el paisaje urbano. » Estructura urbana con traza reticular con secciones amplias que ha permitido la continuidad sin demandar esquemas complejos de movilidad, lo que facilita la ampliación de la infraestructura existente. » Interconexión vial entre las distintas áreas urbanas de la zona que cuentan con trazas regulares. » Suficientes reservas territoriales para atender el desarrollo urbano a largo plazo » Concentración de la población en el grupo en edad de trabajar. » Alto índice de Desarrollo Humano y Bajo grado de marginación. » Gran diversidad de oferta educativa. » Marco institucional de desarrollo urbano y ordenamiento territorial y ecológico actualizado. » Capacidad de resiliencia para superar las crisis a lo largo de su historia.	» Impulso y diversificación de la economía con los proyectos estratégicos del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico, la Central de Abasto, la estación y talleres del Tren Maya y zonas libres comerciales (Duty free) entre otros, además de los decretos de Zona Libre de Chetumal y de Estímulos Fiscales de la Región Fronteriza Sur que entraron en operación en 2021, como motores del desarrollo. » Integración del hub de transporte internacional multimodal aéreo, ferroviario, carretero y marítimo-fluvial. » Impulso al turismo con la llegada de la Secretaria de Turismo (SECTUR) a Chetumal y el crecimiento del turismo de negocios derivado de los proyectos estratégicos. » Potencial para el desarrollo de turismo alternativo de naturaleza, cultura y deportivo de bajo impacto. » Incremento en el intercambio comercial con Centroamérica, en particular con Guatemala y Belice, este último reforzado por los temas académicos, culturales, de salud y de entretenimiento. » Fortalecimiento de la ruta náutico - turística con Belice y el norte del estado de Quintana Roo. » Potencial de desarrollo de las actividades forestales, agropecuarias y apiaria en su área de influencia y de las actividades industriales que de ellas se deriven que detonarán la agroindustria, el comercio de insumos y equipos agropecuarios y de bienes de consumo en general.
DEBILIDADES	**AMENAZAS**
» Estructura económica basada en una alta dependencia del presupuesto gubernamental y en pequeños negocios que no generan suficiente derrama económica, expuestos a los efectos de la recesión económica y su duración. » Dificultad para la obtención de concesiones para el transporte público urbano para transitar por carreteras federales, impidiendo la prestación de este servicio a Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há. » Limitado presupuesto municipal para hacer frente a los requerimientos de obras de mejoramiento y ampliación de la infraestructura urbana. » Desarrollos inmobiliarios dispersos y cerrados que no permiten la continuidad de la estructura vial y la necesaria mezcla de usos del suelo, formando zonas “dormitorio”. » Lejanía de la zona urbana respecto a las playas municipales y presencia de sargazo en las mismas que limitan las posibilidades para desarrollar turismo de sol y playa que complemente al de naturaleza, cultura y aventura para los que tiene vocación. » Alta vulnerabilidad del territorio por su naturaleza kárstica y la presencia de fenómenos meteorológicos, que propician el riesgo de desplome de las construcciones y de inundaciones, respectivamente. » Elevada dependencia de las finanzas municipales de las transferencias gubernamentales. » Resistencia al cambio por parte de la población local.	» Prolongación de la pandemia sanitaria del Covid-19 y sus efectos en la economía nacional, estatal y local que pueden retrasar la inversión en los proyectos estratégicos. » Aumento de la desigualdad económica y social que se manifiesta en una potencial segregación del espacio urbano donde los grupos más desprotegidos se asientan en las áreas más vulnerables. » Crecimiento urbano anárquico en tierras ejidales ante presiones de desarrolladores que provoquen la venta regular o irregular de terrenos ante la falta de oportunidades. » Prolongación del conflicto del transporte urbano público de pasajeros que impide su operación. » Previsible crecimiento acelerado de población inmigrante derivada de la futura generación de empleos en los proyectos estratégicos, cuya inclusión y la de sus comportamientos demográficos, culturales y sociales pueden entrar en conflicto con la población local. » Incremento de los asentamientos irregulares en zonas no aptas para uso urbano en terrenos ejidales sin servicios.

02

Objetivos y políticas

2.1. Condicionantes de planeación federal, estatal y municipal.

2.1.1. Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024[1]

El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 establece la orientación general del gobierno federal que busca sentar las bases de un nuevo modelo de desarrollo que permita un país más próspero, justo e incluyente para lo cual establece los principios rectores estructurados en:

Tres ejes generales de atención prioritaria:

- Justicia y Estado de derecho
- Bienestar
- Desarrollo económico; y

Tres ejes transversales:

- Igualdad de género, no discriminación e inclusión
- Combate a la corrupción y mejora de la gestión pública
- Territorio y desarrollo sostenible

Los programas y proyectos estratégicos que guardan la mayor concurrencia con este Programa de Desarrollo Urbano (PDU) se encuadran dentro del eje transversal Territorio y desarrollo sostenible y en Eje de Desarrollo Económico, en su objetivo de impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo mediante programas sectoriales, proyectos regionales y obras de infraestructura, entre los que destacan para esta zona los de "Sembrando Vida" y el "Tren Maya".

"El Tren Maya es un proyecto orientado a incrementar la derrama económica del turismo en la Península de Yucatán, crear empleos, impulsar el desarrollo sostenible, proteger el medio ambiente de la zona –desalentando actividades como la tala ilegal y el tráfico de especies– y propiciar el ordenamiento territorial de la región".[2]

El Tren Maya vinculará la Zona Sur del Estado de Quintana Roo con las principales ciudades de la Península de Yucatán con un impacto generalizado en términos económicos, demográficos y urbanos para esa región, por lo que tiene la mayor relevancia para este PDU. Se tiene previsto como parte del Proyecto del Tren, la construcción de una estación de pasajeros, la estación de

1 Diario Oficial de la Federación. Secretaría de Gobernación, consultado vía internet en la página: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019

2 Ibid (p.53)

carga, así como los talleres del Tren en la zona de Chetumal, así como el desarrollo de un área próxima prevista para el crecimiento urbano, misma que se ha definido Comunidad Sustentable.

Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT)[3]

La ENOT es un instrumento de planeación territorial previsto en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Este Programa de Desarrollo considerará sus alcances durante su ejecución y seguimiento.

2.1.2. Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (PROSEDATU) 2020-2024[4]

El PROSEDATU es un instrumento de planeación territorial elaborado por la SEDATU, el cual causa efecto a nivel nacional. Se estructura en 4 Objetivos Prioritarios; 15 Principios; 19 Estrategias Prioritarias, 129 Acciones puntuales y Metas que orientan las políticas y establecen las prioridades del Sector de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

El PROSEDATU identifica cuatro grandes modelos de ocupación territorial en el país; en el Sur Sureste predomina el Modelo Disperso que se caracteriza por: "(...) ciudades tipo enclave con algunos nodos de jerarquía funcional media como Cancún, Mérida, Campeche, Villahermosa y Tuxtla Gutiérrez, con una fuerza gravitacional más baja, lo cual reduce su capacidad de integrar y proporcionar servicios a un elevado número de asentamientos rurales en condiciones de mayor rezago social, con fuerte presencia de grupos indígenas, dispersos y de difícil acceso por la menor densidad de comunicaciones terrestres, aunque con importantes recursos naturales y vínculos hacia Guatemala y Centroamérica".

Para lograr una configuración espacial territorial más incluyente, sostenible y justa, el PROSEDATU incorpora enfoques transversales para el combate a las desigualdades entre personas, comunidades y territorios, y la implementación de estrategias integrales de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, desarrollo agrario y vivienda.

Este Programa de Desarrollo Urbano retoma los objetivos y estrategias prioritarios con objeto de revertir el modelo de dispersión al consolidar un polo de desarrollo en el sur del Estado mediante el aprovechamiento de las potencialidades estratégicas de la ciudad y su área de influencia.

Los objetivos y estrategias prioritarios con mayor incidencia para el presente Programa de Desarrollo Urbano son:

Objetivo prioritario 1. Establecer un sistema territorial integrado, ordenado, incluyente, sostenible y seguro centrado en los derechos humanos y colectivos de las personas, pueblos y comunidades, con énfasis en aquellas que, por su identidad, género, condición de edad, discapacidad y situación de vulnerabilidad han sido excluidas del desarrollo territorial.

Y las Estrategias prioritarias derivadas: 1.1., 1.2., 1.3 y 1.5.

Objetivo prioritario 2. Reconocer el papel de los sujetos agrarios, población rural, pueblos indígenas y afro mexicanos en el desarrollo territorial incluyente y sostenible para garantizar el pleno ejercicio de sus derechos, así como para impulsar acciones que coadyuven con el sector energético mediante el diálogo y los procedimientos de mediación para el adecuado uso y aprovechamiento del suelo.

Y las Estrategias Prioritarias derivadas: 2.1., 2.2.

Objetivo prioritario 3. Impulsar un hábitat asequible, resiliente y sostenible, para avanzar en la construcción de espacios de vida para que todas las personas puedan vivir seguras y en condiciones de igualdad.

Y las Estrategias Prioritarias derivadas: 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.

2.1.3. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) 2012[5]

El POEGT es el instrumento rector a nivel nacional en materia de ordenamiento ecológico sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiental (LGEEPA) y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico.

El municipio de Othón P. Blanco, se localiza dentro de la Región Ecológica 6.33 y corresponde a la Unidad Ambiental Biofísica UAB 64, Karst del Sur de Quintana Roo para la que establece una política ambiental de Protección, Preservación y Aprovechamiento Sustentable con prioridad de atención media y 26 Estrategias Sectoriales integradas en 3 Grupos dirigidas a:

Grupo 1. Lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio.

Grupo 2. Mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.

Grupo 3. Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.

3 La Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial se encuentra en proceso de consulta. Se tiene prevista su publicación en el 2020.

4 Fuente: Gobierno de México, consultado vía internet en la página: https://sistemas.sedatu.gob.mx/repositorio/s/m1hnXxxMQF-H2ACLCYNxpw

5 Publicado por la SEDATU en el DOF el 7 de septiembre de 2012. Consultado vía internet en la página https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/programa-de-ordenamiento-ecologico-general-del-territorio-poetg

2.1.4. Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio (POTGT) 2019[6]

El POTGT sustentado en la Ley General de Turismo y su Reglamento tiene por objeto: determinar la regionalización turística del territorio nacional; proponer criterios de zonificación y establecer los lineamientos y estrategias turísticas para la preservación y el aprovechamiento ordenado y sustentable de los recursos turísticos con una visión al 2040, así como sus respectivos instrumentos en materia de Planeación; Coordinación, Organización y Participación; información y Evaluación; Gestión del Territorio; Normativos y de Regulación; Financieros y Fiscales.

El POTGT establece 5 Estrategias Turísticas, cada una con sus respectivas Líneas de Acción:

1. Coordinación institucional.
2. Ordenamiento Territorial y Gestión Urbana Turística.
3. Sistemas de Integración Turística.
4. Sustentabilidad Ambiental y Resiliencia Turística.
5. Infraestructura y Servicios Públicos de Apoyo al Sector Turístico.

Propone la conformación de 55 Sistemas de Integración Turística (SITS), de los cuales 44 son Destinos Turísticos Prioritarios (DTP) y 11 Centros Turísticos Estratégicos (CTE).

Chetumal se incorpora en el SITS 52 como Centro Turístico Estratégico que comprende a Bacalar, Santa Elena y Calderitas. Tiene asignada una política de impulso con orientación al Ecoturismo y a los segmentos turísticos Boutique, Aventura y Cultural.

2.1.5. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMRGMMC)[7]

El POEMRGMMC es el instrumento de política pública ambiental que tiene por objeto regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas de las zonas costeras y marinas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Las áreas de aplicación del POEMRGMMC comprenden a las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo las zonas federales adyacentes, que abarca un área regional de 142 municipios con influencia costera de 6 entidades federativas: Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas. En el Municipio de Othón P. Blanco quedan comprendidas dos Unidades de Gestión Ambiental (UGA) la UGA 154 Santuario del Manatí y la UGA 155 Río Hondo que no interfieren con el desarrollo urbano de la zona de estudio.

2.1.6. Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2016-2022[8]

El PED es el documento rector de planeación que establece la hoja de ruta para ordenar la acción pública del gobierno de Quintana Roo en el corto, mediano y largo plazos con el propósito de generar más y mejores oportunidades para lograr un desarrollo equitativo económico y social entre sus regiones.

Está integrado por cinco ejes rectores:

1. Desarrollo y Diversificación Económica con Oportunidades para Todos;
2. Gobernabilidad, Seguridad y Estado de Derecho;
3. Gobierno Moderno, Confiable y Cercano a la Gente;
4. Desarrollo Social y Combate a la Desigualdad; y
5. Crecimiento Ordenado con Sustentabilidad Ambiental.

Cada uno de estos Ejes está instrumentado en un Plan de Acción organizado en Programas y Líneas de Acción siendo de pertinencia para este Programa de Desarrollo Urbano el Eje 5 cuyo objetivo es:

"Orientar, bajo una política de sustentabilidad, el ordenamiento y control territoriales de la entidad, impulsando un sistema de ciudades y comunidades rurales que potencialicen su valor natural, cultural e histórico, además de garantizar el respeto al medio ambiente y la preservación de los recursos naturales en un esquema de equilibrio territorial.

Este Eje queda instrumentado en su Plan de Acción mediante los programas 27, 28, 29, 30, 31 y 32.

6 Publicado por la SECTUR en el DOF el 5 de agosto de 2019. Consultado vía internet en la página https://www.gob.mx/sectur/articulos/programa-sectorial-de-turismo-2020-2024?idiom=es

7 Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe en su Parte Marina, fue publicado por la SEMARNAT el 24 de noviembre de 2012 en el DOF.

8 Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 25 de enero de 2017.

Programa Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU).[9]

El PEDU vigente se publicó en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 22 de abril de 2002. Las políticas tendientes a conducir el desarrollo urbano y turístico previsto en este Programa son:

Parte fundamental de la estrategia de ordenamiento territorial es la re-jerarquización de los centros estratégicos vigentes asignándole las siguientes políticas:

- Política de impulso. Se aplica a los centros urbanos estratégicos y consiste en estimular el crecimiento de los centros de población o adecuarlos para que cumplan una nueva función. En esta política quedan comprendidos los centros urbanos de Chetumal, Bacalar, Mahahual, Xcalak y Limones.

- Política de consolidación. Se aplica a los centros de población que sólo requieren del ordenamiento de su estructura básica, previniendo los impactos negativos de la concentración, pero sin afectar su dinámica actual: Subteniente López, Morocoy, Sergio Butrón Casas, Carlos A. Madrazo, Álvaro Obregón, Ingenio Álvaro Obregón y La Unión.

- Política de regulación. Se aplica a los centros que requieren la contención de su crecimiento para evitar problemas de congestión e ineficiencia económica y social.

El PEDU define a Chetumal como ciudad prioritaria para la integración regional, con jerarquía de Centro Estatal y cabeza del Sistema urbano Frontera Sur del que dependen directamente las siguientes localidades: Bacalar, Calderitas, Nicolás Bravo, Ingenio Álvaro Obregón, Álvaro Obregón, Sergio Butrón Casas, Maya Balam, Xul-Há, Limones, Cacao, Subteniente López, Carlos A. Madrazo, Huay-Pix.

La vocación y rol principal de este Sistema urbano son los servicios estatales e institucionales, apoyo a actividades productivas primarias y turismo incipiente que contará con una población de 297,832 habitantes en el 2025.

2.1.7. Estrategia Estatal de Ordenamiento Territorial (EEOT)[10]

El EEOT señala tres objetivos estratégicos: Lograr un desarrollo territorial equilibrado y sustentable; Garantizar el acceso universal a los servicios en condiciones dignas para potencializar el desarrollo en condiciones de equidad; y, Contribuir a proteger el capital natural y cultural del estado a través de la gestión territorial responsable.

Para el logro de los objetivos estratégicos propone cinco estrategias para el desarrollo territorial del estado, siendo de particular interés para este Programa de Desarrollo Urbano la estrategia 2): Consolidar la metropolización de territorios para su gestión territorial y la estrategia 3): Potencializar las regiones, especializar y diversificar.

La propuesta de intervención para la Zona Sur del Estado se establece en cuatro niveles:

1. Regulación territorial: para actuar en la actualización y armonización de los instrumentos normativos del territorio tanto de desarrollo urbano, ordenamientos ecológicos y los ordenamientos turísticos.

2. Desarrollo turístico: para la creación de rutas turísticas a lo largo de ciertos corredores que muestren la arquitectura colonial, naturaleza y la riqueza cultural del sur del Estado y el un turismo de bajo impacto.

3. Desarrollo urbano: para la creación de un área metropolitana que vincule a Bacalar con Chetumal en un esquema de planeación conjunta; impedir el crecimiento de cinturones de pobreza; y, fortalecer la conectividad y servicios urbanos en localidades más alejadas de la capital.

4. Desarrollo productivo sustentable: impulsando proyectos para la producción ganadera, agrícola y forestal y fortalecer las cadenas productivas, la coparticipación, la integración del sector turístico como principal consumidor de recursos locales.

9 H. Ayuntamiento de Chetumal 2028-2021. Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas-Subteniente López-Huay-Pix y Xul-Há. Municipio de Othón P. Blanco 2018.

10 Versión preliminar. Está pendiente su publicación en el Periódico Oficial del Estado.

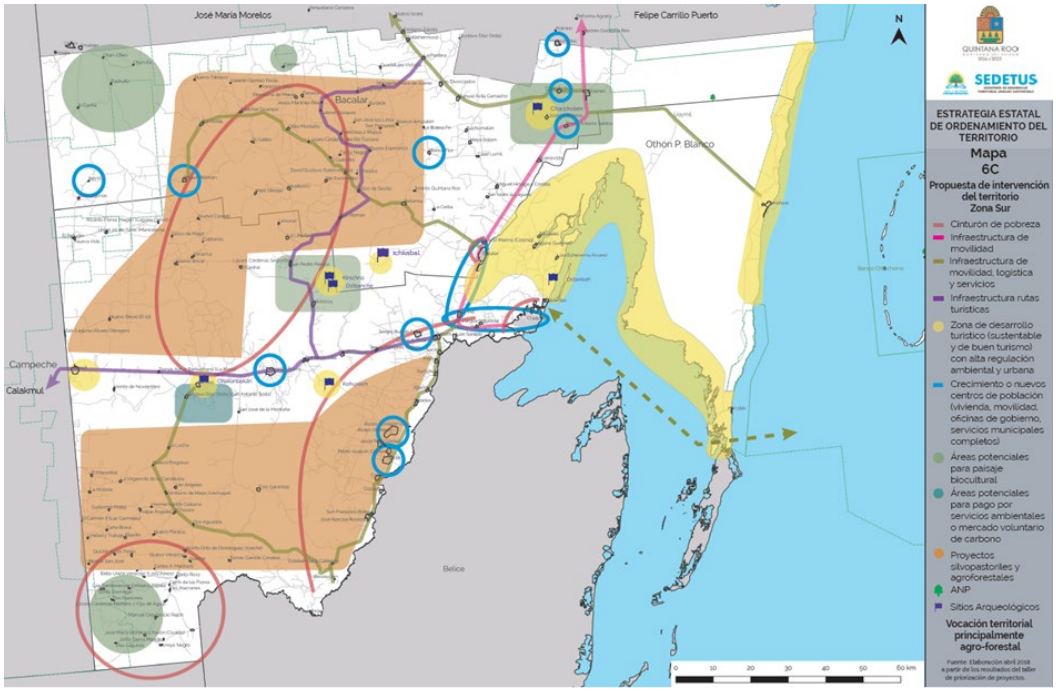


Figura 3. Propuesta de Intervención del Territorio, Zona Sur.

Fuente: elaboracion propia

2.1.8. Programa Sectorial de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda 2016-2022 (PSDUOTV)[11]

El Programa es un instrumento normativo de la política pública en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, sustentado en la Ley de Planeación para el Desarrollo de Quintana Roo y cuyo propósito es "...trazar mejores ciudades para las futuras generaciones, alcanzando niveles superiores de desarrollo, un crecimiento ordenado y sustentable en beneficio de la Entidad y sus habitantes".

El Programa detalla los objetivos y estrategias que establece el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022, en el Programa 27: Desarrollo Urbano Sostenible y Ordenamiento Territorial con Visión Regional y Metropolitana y sus líneas de acción contemplado en el Eje Rector 5: Crecimiento Ordenado con Sustentabilidad Ambiental, e incorpora las Bases de Coordinación y Concertación; Criterios de Control, Seguimiento, Evaluación y Actualización de los Programas y Líneas de Acción incluidas en el PED.

2.1.9. Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021[12]

El Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021 es el instrumento rector de las acciones de la administración municipal, el cual está estructurado en cinco ejes rectores: Eje 1. Construyamos Bienestar; Eje 2. Promovamos la Economía Municipal; Eje 3. Fortalezcamos la Seguridad Pública y Gobierno; Eje 4. Mejoremos la infraestructura urbana y los servicios públicos; y, Eje 5. Eficientemos la administración pública municipal.

Para efectos de este Programa de Desarrollo Urbano se buscará contribuir al logro de los objetivos, estrategias y metas y líneas de acción del Plan Municipal en sus ejes rectores 1, 2 y 4.

11 Este Programa Sectorial no ha sido publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo pero se encuentra validado y rubricado por la SEDETUS.

12 Publicado en el Periódico Oficial el 16 de abril de 2019.

2.1.10. Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco (PMOTEDU) 2021-2024

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMOTEDU) de Othón P. Blanco es el instrumento que orienta la toma de decisiones gubernamentales en el corto, mediano y largo plazo en relación con: la ubicación de proyectos, atracción de inversiones, competitividad y complementariedad de actividades ante los cambios que representan la nueva división política administrativa por la separación de Bacalar en febrero de 2011; formar parte del circuito del Tren Maya en los tramos de Caribe y Selva con la construcción de una estación de pasajeros del Tren Maya y/o de un Taller de Mantenimiento, así como, la intención de reubicar la Secretaria de Turismo federal en la Ciudad de Chetumal.

A partir del Modelo de Desarrollo Urbano actual y los escenarios en un horizonte de 50 años de la configuración posible del espacio natural y antropogénico del territorio municipal a partir de la situación actual: uno tendencial que no considera cambios en las políticas y en las condiciones actuales que han determinado la actual conformación y uno denominado "Tren Maya" que analiza las implicaciones que tendría la construcción y operación del "Tren Maya" en la reconfiguración espacial y en la interacción de los usos de suelo y coberturas vegetación en el municipio.

A partir del Modelo de Ordenamiento Territorial se establecen las estrategias, líneas de acción y los instrumentos de gestión para orientar el desarrollo urbano sustentable del municipio, alineadas a la propuesta para la reestructura y el adecuado manejo territorial de acuerdo a los ámbitos del Sistema de Ciudades Estatal, que le asigna a Chetumal el nivel de Centro de Servicios Subregionales (CS-SUB) y a Calderitas el de Centro de Servicios Medios (CS-MED). Huay-Pix, Xul-Há y Subteniente López pueden corresponder al nivel de Centro de Servicios Rurales (CS-RUR).

A partir del Modelo se establecen las estrategias en los ámbitos ambiental, económico y social para cada uno de los niveles de ciudades que conforman el Sistema Estatal de Ciudades.

Chetumal tiene asignado el nivel de Centro de Servicios Subregionales (CS-SUB) con las siguientes estrategias:

En lo ambiental:

- Fomentar campañas de conciencia y cultura respecto a un sistema ambiental saludable.
- Convertir el entorno urbano ambiental de la ciudad capital en eje rector de la conformación del crecimiento ordenado sustentable.
- Consolidar un corredor de ordenamiento de usos y servicios de la estructura urbana en Chetumal.
- Favorecer la habitabilidad que provee la presencia de vegetación y arbolado para generar sombra.
- Incrementar la precepción de seguridad en la ciudad.
- Consolidar la concentración de servicios con visión fronteriza.
- Elevar la competitividad de Chetumal mediante el incremento de la atracción de la inversión, la conectividad.
- Implementar sistemas de tratamiento de aguas residuales para minimizar el impacto sobre los sistemas hídricos.
- Formulación de proyectos estratégicos de ordenamiento urbano para complementar servicios y diversificar actividades turísticas como parte del cambio y mitigación de la llegada del Tren Maya a la región.
- Reducir las islas de calor por medio de la creación de corredores verdes que reduzcan la radiación solar y con ello la temperatura.
- Condensar el crecimiento de la población derivado de la dinámica demográfica en espacios disponibles dentro de la mancha urbana actual.
- Compensar la deforestación derivada de la expansión de la mancha urbana por medio de medidas mitigatorias y/o compensatorias (por medio de indicadores de seguimiento).
- Diversificar el mercado de la vivienda.
- Establecer una jerarquía vial clara tanto en zona central como en contornos exteriores que evite desplazamientos innecesarios al interior de la localidad.
- Consolidación de corredores urbanos no prioritarios, alejados de la zona central.
- Evitar expansión de la mancha urbana y de asentamientos irregulares en zonas de crecimiento de la ciudad.
- Consolidar redes de infraestructura: drenaje urbano sanitario y pluvial; expandir la red de telecomunicaciones.

En lo económico:

- Establecer zonificaciones que controlen la expansión de la mancha urbana para evitar la competencia contra las tierras con potencial agrícola.

- Elevar la competitividad de la ciudad en cuanto a oferta de servicios complementarios para otros municipios y atractivos regionales, potenciando las actividades económicas de la zona central.

- Coordinar con las instituciones de educación las oportunidades requeridas para la diversificación de oportunidades laborales.

- Fortalecer los servicios e intercambios económicos ofertados en el ámbito fronterizo.

- Generar nuevas oportunidades de inversión que incremente la competitividad intermunicipal.

- Formulación de proyectos estratégicos de ordenamiento urbano para atender a la población que llegue como parte del cambio de sede de la Secretaría de Turismo a la localidad.

- Formulación de proyectos estratégicos de ordenamiento urbano para complementar servicios y diversificar actividades turísticas como parte del cambio y mitigación de la llegada del Tren Maya a la región.

- Fortalecer el papel del Aeropuerto Internacional mediante una Terminal de Transporte Multimodal: terrestre, ferroviaria y fluvial que funcione como centro de transferencia de pasajeros para reforzar la vinculación con el corredor logístico Escárcega Chetumal y las estaciones del Tren Maya de Bacalar y Chetumal.

- Ampliar el sistema de comunicación para potencializar las bondades del sistema, principalmente en el ámbito turístico, incrementando las posibilidades de comunicación entre Mahahual y la terminal Marítima de Chetumal.

En lo social:

- Fortalecer la creación de grupos locales que puedan aportar asistencia ante procesos de desarrollos urbanos descontrolados.

- Formular mecanismos que estimulen el aprovechamiento de las infraestructuras y de la estructura urbana bajo el diseño de fraccionamientos que se integren a la vida urbana de la ciudad y no se aíslen de la misma.

- Evitar la migración rural-urbano con el establecimiento del Tren Maya mediante la generación de comunidades sustentables y proyectos productivos.

- Ofertar vivienda que permita consolidar los centros urbanos.

- Promover programas y talleres de vivienda sustentable.

- Propiciar la concentración de equipamientos y servicios de manera consolidada.

- El transporte urbano en todas sus vertientes deberá modernizarse, diseñarse y operarse bajo lineamientos de integralidad y no bajo criterios de concesiones gremiales o personales evitando la figura (hombre – unidad).

- El diseño vial y sus dispositivos deberán apuntar hacia el desarrollo orientado al transporte, (DOT) es decir, incorporar a todos los modos de transporte en su estructuración y su vinculación armónica con los usos del suelo adyacentes.

- Deberán emprenderse programas de mejora vial del sistema vial primario bajo criterios de calle completa.

- Deberá efectuarse un manual de criterios y directrices de diseño vial para mantener los estándares más allá de los periodos administrativos locales.

- Prolongar el Boulevard Bahía como el eje malecón organizador de la conurbación Chetumal – Calderitas.

- Priorizar los esfuerzos de modernización vial en los corredores primarios de la ciudad; Av. Insurgentes, Av. Álvaro Obregón. Boulevard. Bahía, Av. Benito Juárez, Av. De los Héroes, Av. Universidad, Av. Maxuxac, Av. Andrés Quintana Roo.

Calderitas tiene asignado el nivel de Centro de Servicios Medios (CS-MED) con las siguientes estrategias.

En lo ambiental:

- Fortalecer el vínculo urbano-ambiental de Calderitas con la bahía de Chetumal con visión turística y paisajística.

- Implementar talleres de educación ambiental para que la población reconozca la importancia de un sistema natural saludable en donde se resalten los beneficios derivados de la conservación del manglar, de las franjas costeras y de los servicios ambientales que puede brindar el entorno natural.

- Constituir un eje rector para la conformación del crecimiento ordenado sustentable.

- Dar asistencia al campo para promover mejores prácticas de producción con menor afectación ambiental.

- Asegurar la conservación de los mantos freáticos por medio de la utilización de cuerpos de agua superficiales y la reducción de la explotación de los subterráneos.

- Limitar los cambios de uso de suelo que puedan afectar el potencial de recarga y calidad del acuífero.

- Fomentar la consolidación de la traza existente inhibiendo el crecimiento en las periferias.

- Incrementar la intensidad de uso de suelo al interior de las localidades, mediante el fomento de corredores de uso mixto.

En lo económico:

- Atraer servicios, infraestructura y equipamiento ordenado al interior de Chetumal y Calderitas a partir de la llegada de la Secretaría de Turismo.

- Buscar alternativas agrícolas de tecnificación para mitigar la reducción de precipitación ante escenarios de cambio climático.

- Buscar el fortalecimiento de la organización social para implementar proyectos alternativos de producción, por ejemplo, para producción agrícola del tipo orgánico y agroforestal, plantaciones forestales, proyectos Reducción de las Emisiones Derivadas del Deforestación y Degradación de los bosques (REDD).

- Solventar conflictos de tenencia de la tierra para el aprovechamiento territorial y la consolidación urbana de Calderitas.

- Aprovechamiento de los recursos paisajísticos para usos turísticos ambientales, con equipamiento turístico que favorezca el crecimiento económico.

- Fomentar la consolidación de la traza existente y la ampliación de los servicios de infraestructura inhibiendo el crecimiento en las periferias.

- Conformar zona conurbada con Chetumal.

- Recuperar valores tipológicos de la vivienda de madera y de la vivienda maya.

En lo social:

- Fortalecer la presencia de usos de suelo vinculados con actividades deportivas y turísticas de la población local.

- Restablecer la imagen urbana a través de programas que fortalezcan la identidad y el patrimonio arquitectónico con base en el conocimiento de las técnicas constructivas tipológicas existentes (Vivienda tradicional de madera) y releven paulatinamente la imagen del block y del concreto como el paradigma del desarrollo.

- Planes de alerta temprana, campañas de prevención y de fumigación para prever el crecimiento y proliferación del mosquito que transmite enfermedades.

- Consolidar el crecimiento a corto plazo al interior de las trazas mediante las vacantes existentes.

- Ofertar vivienda que permita consolidar los centros urbanos.

- Ofertar servicios turísticos de calidad y de bajo impacto en localidades con frente marítimo/lagunar.

- Promover programas y talleres de vivienda sustentable.

Las localidades de Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há corresponden con el nivel de Centros de Servicios Rurales (CS-RUR) para los que establece las siguientes estrategias:

En lo ambiental:

- Consolidar servicios y equipamientos básicos que eviten desplazamientos fuera de este ámbito.

- Fomentar el vínculo de la estructura urbana con el entorno y conservación natural.

- Fortalecer los rasgos de habitabilidad de las localidades.

En lo económico:

- Favorecer las actividades agroindustriales de manera controlada.

- Potenciar los usos de suelo que propician actividad económica local.

- Consolidar servicios dentro de la estructura urbana.

- Vincular centros de servicio con Centros de Servicio Básico.

- Fomentar la conectividad mediante vías estatales y caminos internos existentes.

- Solventar la calidad de las carreteras fracturadas que impiden la conectividad entre las localidades de este ámbito para el efectivo flujo de productos agroindustriales.

En lo Social:

- Elevar la calidad de las conexiones de la movilidad de la población demandada para salud, educación y equipamientos básicos.

- Crear Centros Integradores para dar vigilancia a las acciones de impacto socio ambiental y económico en localidades dispersas, ejidales y urbanas.

- Promover el acceso a los servicios e infraestructura en localidades dispersas.

Modelo de Ordenamiento Territorial.

El Modelo de Ordenamiento Territorial es acorde con las expectativas federales y estatales, respecto a la integración de los asentamientos humanos, el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano en un único instrumento que busca la concordancia entre las características y potencialidades ambientales establecidas en los Programa Estatal de Ordenamiento Territorial (PEOT), el Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) con las del desarrollo urbano, basadas en la clasificación territorial establecida por el Sistema de Ciudades estatal, en los Programas de Desarrollo Urbano (PDU) existentes y en las observaciones y conclusiones propias derivadas de análisis geoestadísticos que caracterizan el territorio, con la finalidad de establecer políticas territoriales de ordenamiento que consensen las diversas perspectivas del municipio.

La base para la concordancia y unificación de las políticas ambientales y territoriales es la regionalización ecológica, ésta comprende unidades territoriales sintéticas. La clasificación de las unidades de gestión ambiental y territorial (UGAT) a partir de su caracterización por zonas homogéneas y/o por su clasificación según su ámbito territorial, permiten establecer estrategias territoriales de acuerdo con su finalidad y en congruencia, determinar lineamientos específicos que optimicen el ordenamiento territorial.[13]

En la Tabla Concordancia de las políticas ambientales y territoriales se sintetiza la alineación y unificación de las políticas de los instrumentos, fin último de la vinculación de la planeación urbano ambiental.

13 H. Ayuntamiento Othón. P. Blanco. Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano (PMOTEDU) 2021.

‹‹‹‹‹‹‹‹‹‹‹ MEDIO FÍSICO BIÓTICO (CONSERVADO) – MEDIO FÍSICO ANTRÓPICO (TRANSFORMADO)››››››››››							
POLÍTICAS AMBIENTALES SEGÚN ORDENAMIENTO ECOLOGÍCO LOCAL							
Preservación	Protección	Restauración	Conservación			Aprovechamiento sustentable	
APTITUD SECTORIAL							
Sector II y IV	Sector II y IV	Localizaciones puntuales	Sector III			Sector I	
CARACTERIZACIÓN POR HOMOGENEIDAD			CARACTERIZACIÓN POR SISTEMA DE CIUDADES				
zonas forestales	Zonas que no interfieren con funciones ambientales	Manglar deteriorado	LO-RUR	CS-RUR	CS MED	CS-SUB	CS-BAS
ESTRATEGIA TERRITORIAL							
Control ambiental		Rehabilitación territorial	Innovación territorial		Fortalecimiento territorial		Aprovechamiento urbano
LINEAMIENTOS GENERALES							
Proveer de bienes y servicios ambientales		Detener procesos de deterioro	Fomentar actividades productivas		Propiciar competitividad territorial		Aprovechamiento sustentable de recursos naturales en Centros de Población
Mantener ambientes naturales. Actividades con fines recreativos, científicos o ecológicos		Mantener continuidad de estructuras, procesos y servicios ambientales	Propiciar cohesión social		Definir tipo e intensidad de uso y aprovechamiento de suelo		
LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS							
Prohibidas actividades productivas o Asentamientos Humanos controlados			Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales		Sujeta a PDU		Sujeta a PDU

Tabla 1. Concordancia entre políticas ambientales y territoriales (continúa).

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. PMOTEDU 2021.

	LO-RUR Localidades rurales	CS RUR Centro de servicios rurales	CS BAS Centro de servicios básicos	CS MED Centro de servicios medios	CS SUB Centro de servicios subregionales
Política Ambiental	Preservación	Protección	Aprovechamiento Sustentable	Conservación	Conservación
Política Territorial	Innovación territorial	Innovación territorial	Fortalecimiento territorial	Fortalecimiento territorial	Aprovechamiento urbano
Debilidades	Dispersión del 19% de la población en 79 localidades (94% de las localidades totales del municipio) menores de 2,500 habitantes. Falta de servicios e infraestructura dentro de las localidades es causa de impacto al ambiente por actividades humanas.	Carencia de programas relacionados a la conservación de las tipologías arquitectónicas características de la región. Sustitución de la cobertura vegetal original, por deforestación debido a la inclusión de la actividad agropecuaria y pérdida de mangle	Actividades económicas con fuerte carga turística, pero con servicios e infraestructura limitados Proceso de conurbación que no ha podido consolidarse favoreciendo un vínculo limitado con Chetumal.	Presencia de manto acuífero a 3 - 4 m aproximadamente en la parte baja de la ciudad (30% de la extensión total del municipio) y está expuesto a contaminación por tiradero de basura en Calderitas. Inadecuado manejo de residuos sólidos: relleno saturado (Calderitas).	Disminución exponencial de unidades económicas en comparación con otros municipios. Incremento de la motorización por encima del crecimiento poblacional. Pérdida de imagen urbana. Deterioro en zona lagunar.
Amenazas	Pérdida de manglar y vegetación de dunas costeras por crecimiento de los desarrollos turísticos. Daño ambiental debido a la dispersión de las localidades.	Dispersión que puede convertirse en una limitante para la prestación de servicios. Reducción de rendimientos agropecuarios por el cambio climático	Crecimiento desordenado con invasión de zonas ejidales o de valor ambiental.	Asentamientos irregulares con presencia en zonas de crecimiento de la ciudad. Falta de servicios e infraestructura adecuada.	Impacto de la infraestructura del Tren Maya en el medio natural, independientemente de su ubicación. Incremento de desarrollos inmobiliarios cerrados desarticulados de la red viaria y la traza urbana.
Lineamientos generales	Fomento a tecnologías sustentables edificatorias	Fomento a tecnologías sustentables edificatorias	Fomentar actividades productivas Propiciar cohesión social	Propiciar competitividad territorial Definir tipo e intensidad de uso y aprovechamiento de suelo Mitigación por proyectos detonadores	Aprovechamiento sustentable de recursos naturales en Centros de Población Mitigación por proyectos detonadores.
Lineamientos específicos	Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales	Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales Consolidar servicios y equipamientos básicos que eviten desplazamientos fuera de este ámbito. Fomentar el vínculo de la estructura urbana con el entorno y conservación natural	Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales	Área sujeta a PDU. Establecer zonificaciones que controlen la expansión de la mancha urbana para evitar la competencia contra las tierras con potencial agrícola.	Área sujeta a PDU. Fortalecer la habitabilidad de las localidades Nicolás Bravo, Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón en cuanto a la presencia de vegetación, arbolado y conformación de estructura urbana centralizada. Conformar, en mediano y largo plazo, Centros de Servicios Medios sustentables con usos ordenados y controlados, vinculados con el entorno.

Tabla 2. Concordancia entre políticas ambientales y territoriales (continuación).

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. PMOTEDU 2021.

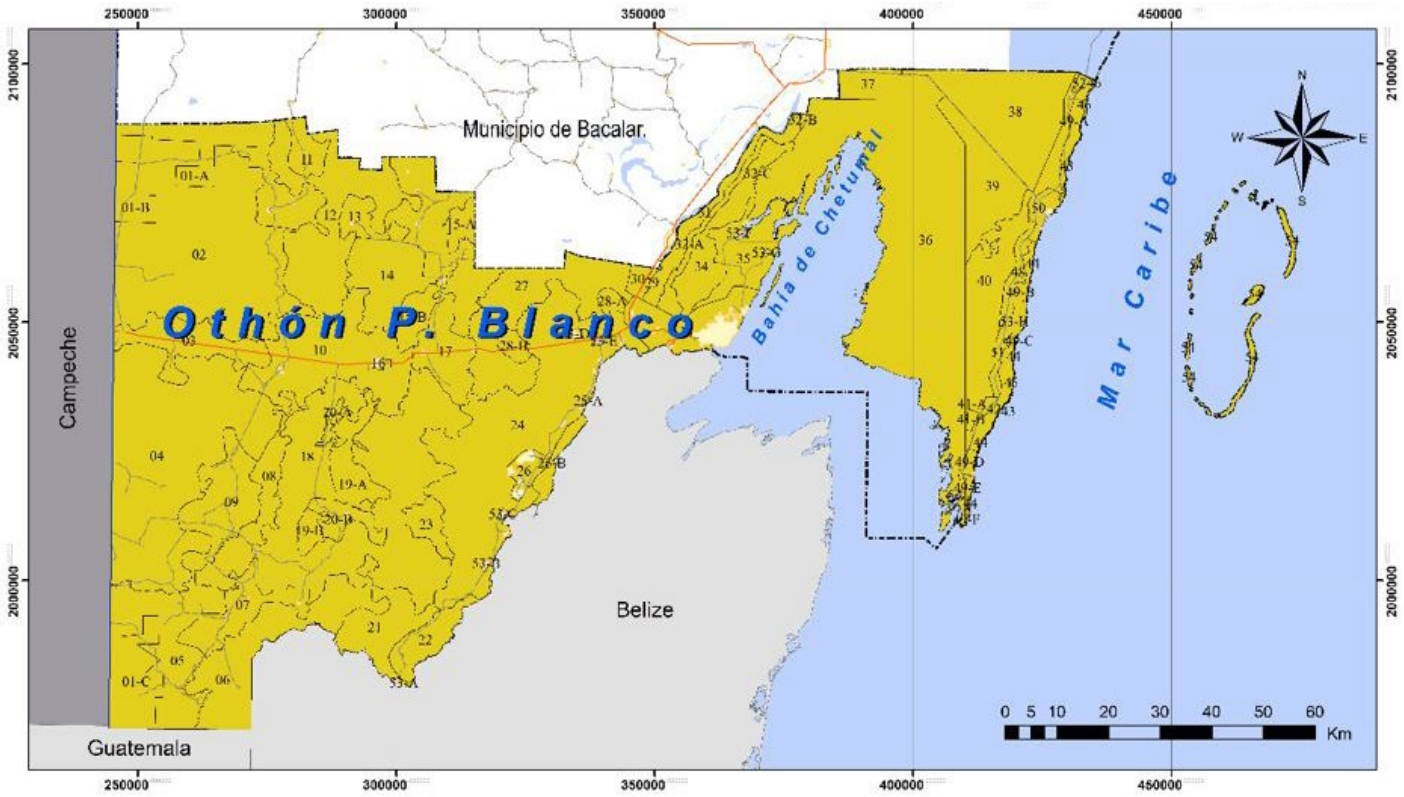
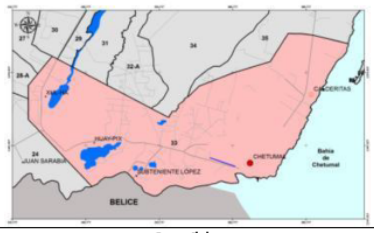


Figura 4. Modelo de Ordenamiento Territorial UGAyT Municipio Othón P. Blanco

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. PMOTEDU 2021.





Superficie:
18,751.78 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Aprovechamiento Sustentable
Política Territorial: Aprovechamiento Urbano

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó conforme al decreto de Programa de Desarrollo Urbano del área metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há y a la ampliación de la reserva urbana de la Ciudad de Chetumal, publicada en el Periódico Oficial el 31 de agosto de 2005.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	5,855.76	31.23
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	3,231.74	17.23
PC	Pastizal cultivado	2,252.70	12.01
VM	Manglar	1,971.95	10.52
ZU	Zona urbana	1,895.07	10.11
AH	Asentamiento humano	1,695.84	9.04
H2O	Cuerpo de agua	575.48	3.07
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	559.49	2.98
VT	Tular	361.96	1.93
RS	Agricultura de riego semipermanente	198.17	1.06
DV	Área sin vegetación aparente	105.85	0.56
TP	Agricultura de temporal con cultivo permanente	47.77	0.25
	TOTAL	**18,751.78**	**100.00**

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación:
12.45%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos:
48.46%

Objetivo de la UGA:
Impulsar que el crecimiento sea controlado buscando una mejor calidad de vida en base al manejo óptimo de las aguas residuales, una gestión integral de los residuos sólidos, establecimiento de espacios verdes, así como diseños constructivos adaptados al clima y uso de ecotecnologías para el ahorro eficiente de energéticos.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 1.59% del territorio municipal, tiene una forma irregular que se extiende de Este a Oeste, contempla la ampliación del PDU de Chetumal, en la reserva de crecimiento de la ciudad de Chetumal. Los ecosistemas terrestres que existen dentro de esta unidad están muy fragmentados y deteriorados por las actividades antrópicas, modificando sustancialmente el paisaje.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 147 localidades. 142 son muy pequeñas (rancherías), 4 son pueblos que poseen desde 1,649 hasta 5,326 habitantes, y la ciudad de Chetumal con 151,243 habitantes. El número total de habitantes para esta UGA es de 162,872 (INEGI, 2010).
Esta UGA corresponde a la zona urbana actual y al Programa de Desarrollo Urbano (denominado Metropolitano) de la ciudad de Chetumal, y que abarca las principales localidades cercanas a la capital del estado y del municipio, entre las que destacan Calderitas (al Norte), Subteniente López, Laguna Milagros, Huay-Pix y Xul-Há, además de varias poblaciones menores, colonias y rancherías.
Esta unidad, como capital del municipio y del estado, abarca una gran variedad de actividades entre las que destacan el crecimiento urbano de alta densidad, aprovechamiento turístico, zonas industriales, aprovechamiento de materiales pétreos, y aprovechamientos agrícolas y pecuarios. Por lo antes mencionado y una mejor atención se tiene una aeropista.
Las características ambientales, la presencia de servicios y el decreto de centro de población con Programa de Desarrollo Urbano vigente le confieren a esta zona un alto potencial urbano y turístico.
Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 160.48 km lineales (sin considerar las vialidades de los centros de población).

Lineamientos Ecológicos:
- Las autoridades competentes deben propiciar que el crecimiento urbano sea ordenado y compacto y estableciendo al menos 12 m2 de áreas verdes accesibles por habitante, acorde a la normatividad vigente en la materia.
- Las autoridades competentes deben propiciar el tratamiento del 100 % de las aguas residuales domésticas, así como la gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos generados en esta localidad.
- Todos los centros de población deberán considerar un sitio de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la modalidad de Parques de Tecnologías, adecuados para su capacidad futura de generación, en proyecciones de al menos 15 años. Los centros de población con menos de 15,000 habitantes que carezcan de sitios para la disposición final de residuos sólidos urbanos que cumplan con la normatividad vigente deberán considerar dentro de su PDU, la presencia de al menos un sitio de disposición temporal de los RSU, o terminal de trasferencia.
- Su aprovechamiento estará sujeto a lo establecido en su Programa de Desarrollo Urbano.

Recursos y Procesos Prioritarios:
Suelo, Humedales y cuerpos de agua y Cobertura forestal.

Usos Compatibles:
Desarrollo urbano y los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano de centro de población.

Usos Incompatibles:
Los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano de centro de población.

Estrategias Urbano-Territoriales:
Crear competitividad productiva y territorial.
Propiciar cohesión social.
Mitigación de proyectos detonadores.

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Impulso a la ciudad de Chetumal como ciudad de servicios urbanos estatales, a la localidad de Calderitas como ciudad de servicios urbanos básicos, y a la localidad de Subteniente López como localidad rural, de acuerdo con la jerarquía y organización del sistema urbano municipal; dirigiendo inversiones y obras públicas a estas localidades para así soportar su papel en el sistema urbano municipal.
- Introducción y ampliación de la infraestructura de saneamiento de las aguas residuales para todas las localidades, para evitar la contaminación del subsuelo y de los cuerpos de agua.
- Atención de los residuos sólidos urbanos en base a la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.
- Actualizar el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, así como formular los programas parciales de desarrollo urbano que se requieran.
- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya.
- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.
- Xul-Há, localidad candidata para aplicar la iniciativa piloto de poblados con estructura verde.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica											
Urbano	URB	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	25
		26	27	28	29	30	33	35					

Tabla 3. Modelo de Ordenamiento Territorial. UGAyT 33 Área de Estudio.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. PMOTEDU 2021.

2.1.11. Proyectos estratégicos

La promulgación de los dos decretos presidenciales de diciembre de 2020 que otorgan estímulos fiscales y arancelarios crean las condiciones para el desarrollo de proyectos estratégicos que le devuelven a Chetumal las ventajas competitivas como región y zona libre fronteriza y fomentan la inversión.

La Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de Quintana Roo (SEDE) ha puesto en operación el Programa de Reactivación Económica, ya que el estado representa un nuevo y gran mercado para el sector industrial, especialmente para la industria de la manufactura, las empresas de tecnología, de exportación y logística impulsadas por su vocación turística y trayectoria de crecimiento económico ascendente que permiten vislumbrar oportunidades de crecimiento y diversificación económica para la región y el país.

El Programa tiene como por objeto identificar sitios con potencial para reactivar económicamente la capital de Quintana Roo., para ello la SEDE tiene identificados y promueve la inversión en los siguientes proyectos:

Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico

El Parque Industrial es un proyecto del Gobierno del Estado. Su localización es estratégica en el centroide del ámbito de aplicación del presente Programa, donde se localizan el Aeropuerto y la Universidad Tecnológica de Chetumal. En su interior se localizarán la Terminal de Carga y los Talleres del Tren Maya, así como una Terminal Fluvial-Marítima del Río Hondo, instalaciones que junto con el Aeropuerto Internacional de Chetumal constituirán un hub de transporte multimodal aéreo, ferroviario, carretero y fluvial, que detonará a Chetumal como Centro Logístico Internacional.



Figura 5. Mercado del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

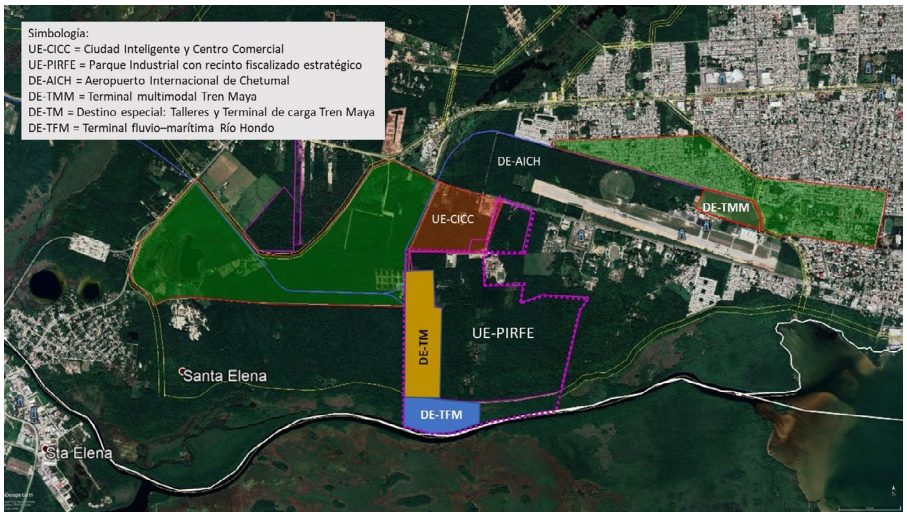


Figura 6. Localización del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico y proyectos estratégicos complementarios.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

El parque ocupa una superficie de 226.7 ha a desarrollar en cuatro etapas que se eleva a 296.04 al incluir la reserva para el Boulevard Río Hondo, la zona de conservación y la Zona Federal. La construcción de la primera etapa ocupa una superficie 400,606 m2. Se puso en marcha en 2017 y consta de 66 Naves MIPYMES, 2 zonas de Recinto Fiscal Estratégico, 16 naves para industria ligera, espacios de exposición de productos, edificio de administración, zonas comerciales, parador de autobuses y taxis y área de servicios.

El avance de la primera fase de la primera etapa del proyecto incluye 44 naves de 300 m2, 11 naves de 600 m2, 11 naves de 1,200 m2 y 2 naves de 4,800 m2. Se estima que cuando esté operando a toda su capacidad generará alrededor de 8,000 empleos.

El parque ofrece a los inversionistas los siguientes incentivos:

Incentivos federales.

- Fiscales.

  a. Certificación inmediata de IVA/IEPS.

  b. DTA de 1 76 al millar para activo fijo.

  c. Se podrá introducir al RFE mercancía nacional o importada en definitiva para almacenaje, exhibición, venta y distribución, sin que estas se destinen al régimen de RFE, las cuales no se considerarán exportadas.

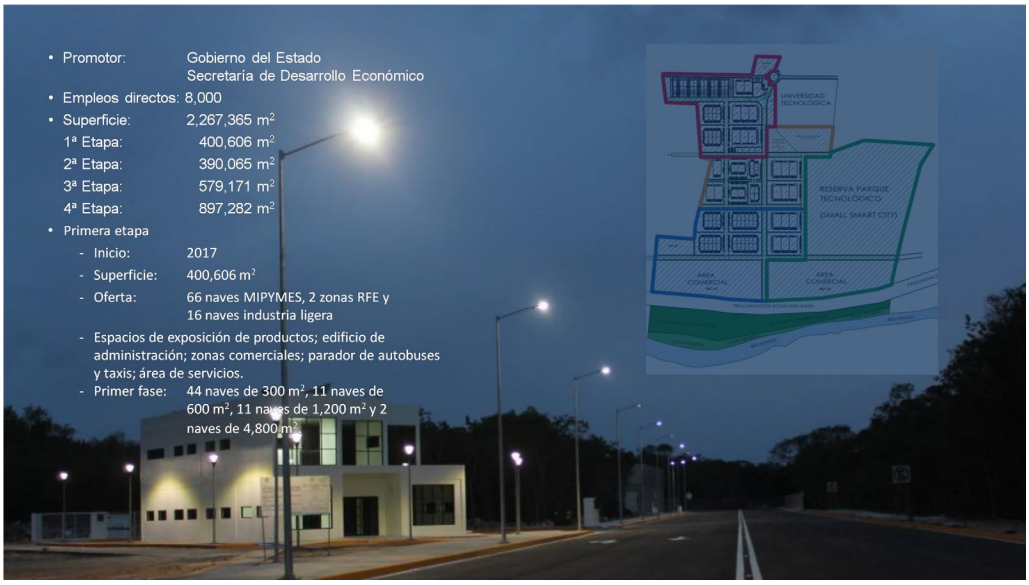


Figura 7. Oferta del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.



Figura 8. Boulevard Río Hondo.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

- Operativos.

  a. Prórroga de vigencia automática.

  b. Inscripción inmediata en el padrón de importadores.

  c. Despacho de mercancías ante cualquier aduana, incluso en día y hora inhábil.

  d. Permanencia de las mercancías hasta 60 meses.

  e. Se permite IMMEX dentro de RFE.

  f. Rectificar el origen mercancías.

  g. Extraer del RFE mercancía nacional o nacionalizada.

Incentivos estatales

1. Impuesto Sobre Nóminas.

2. Impuesto Sobre Uso o Tenencia Vehicular.

3. Derechos por Refrendo, Comodato y Renovación De Licencias De Bebidas Alcohólicas.

4. Constancia de compatibilidad territorial derivados de trámites realizados para el parque industrial.

5. Resolución de la manifestación de impacto ambiental.

6. Registro público de la propiedad y del comercio.

7. Análisis y calificación para el registro y autorización anuales para el funcionamiento de las empresas o particulares.

8. Dictamen sanitario de establecimientos y verificación sanitaria.

Incentivos Municipales

1. Pago de impuesto predial.

2. Derecho de cooperación para obras públicas que realice el Municipio.

3. Licencias de construcción.

4. Licencias de uso del suelo.

5. Licencias y refrendos de funcionamiento comercial, industrial y de servicios.

6. Licencia de Anuncio.

7. Servicios prestados en Materia de Protección civil.

8. Servicios en materia de ecología y protección al ambiente.

9. Uso de la vía pública o de otros bienes de uso común.

10. Impuesto Sobre Uso o Tenencia Vehicular.

11. Derechos por Refrendo, Comodato y Renovación De Licencias De Bebidas Alcohólicas.

Central de abastos

El Gobierno del Estado por medio de la Secretaría de Desarrollo Económico promovió el desarrollo de la nueva Central de Abastos de Chetumal. Su localización es estratégica en el centroide del ámbito de aplicación del presente Programa, donde se localizan el Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico, el Aeropuerto y la Universidad Tecnológica de Chetumal, a 5 kilómetros del aeropuerto de Chetumal y a 8 kilómetros del puerto. Su localización es estratégica para favorecer el comercio nacional e internacional.

La oferta de la Central de Abasto es de 73,000 m2 de bodegas y contará con todos los servicios de apoyo administrativo y bancario, empacadora, guardería, áreas recreativas, área de pernocta y taller de servicios, planta de tratamiento de agua y de residuos.

Al concentrar a proveedores y consumidores en un solo espacio, facilitará la comercialización y distribución de productos a mayoristas, minoristas y población en general, garantizando el abastecimiento del sur sureste del país.

Se estima que la Central de Abastos generará aproximadamente 7,400 empleos y del orden de 37,000 visitas diarias.



Figura 9. Localización de la nueva Central de Abastos de Chetumal.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

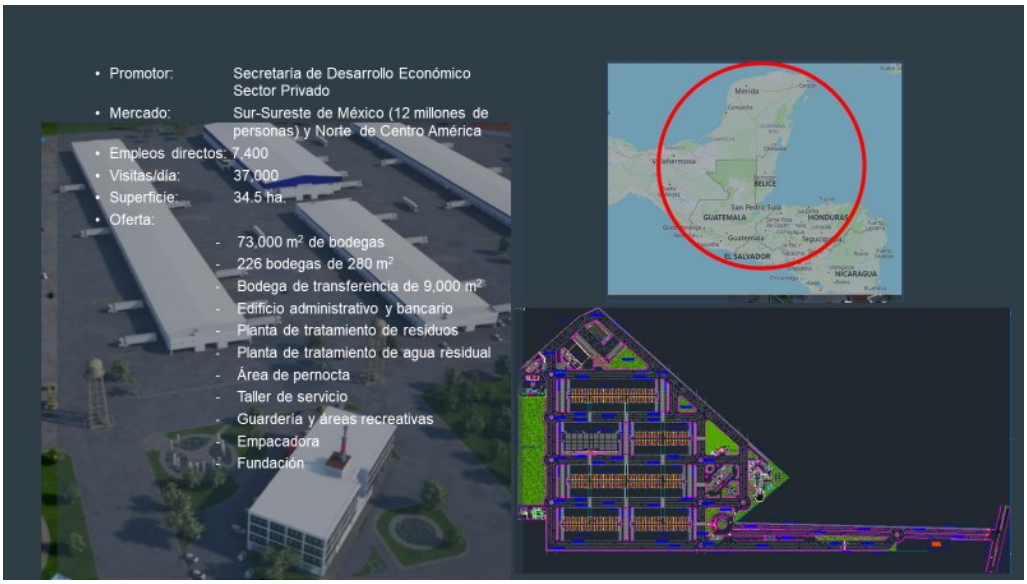


Figura 10. Central de abastos de Chetumal.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

Ciudad Tecnológica y Centro Comercial.

El proyecto pretende impulsar locales comerciales para la venta de productos y servicios de importación. Su operación puede vincularse con el Recinto Fiscalizado Estratégicos y las facilidades fiscalizadas y arancelarias que otorga. Se aprovecha la vocación comercial y de servicios de la zona, así como las ventajas competitivas de la infraestructura comercial proyectada.

El proyecto impulsará la economía local basado en los principios básicos de la arquitectura sustentable: economía, sociedad y preservación del medio ambiente; mediante el aprovechamiento máximo energético a través de turbinas eólicas, paneles solares y fachadas inteligentes, implemento del uso de energía mareomotriz y en aspectos de movilidad urbana priorizar al peatón mediante transporte motorizado.



Figura 11. Ciudad Tecnológica y Zona Comercial Libre.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

Duty free de la Terminal Multimodal del Tren Maya y del Muelle Fiscal

El Aeropuerto Internacional de Chetumal y el Muelle Fiscal son sitios estratégicos debido al movimiento de visitantes y turistas de viajes internacionales que los utilizan. Debido a lo anterior se promueve en ellos el desarrollo de zonas de libre comercio al menudeo (Duty Free).



Figura 12. Localización de las zonas de Duty Free.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

Andador Comercial Punta Estrella.

Este proyecto busca integrar y mantener la identidad del Boulevard Bahía al ofrecer un espacio de trabajo, reflexión, creación, relación, de estancia o espacio lúdico o deportivo y de actividades comerciales, culturales o científicas.



Figura 13. Andador Comercial Punta Estrella.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

Marina de Chetumal.

Este proyecto localizado en Calderitas está destinado a impulsar el intercambio de mercancías, personas e información entre Chetumal hacia los puertos del Caribe, así como brindar abrigo y seguridad a las embarcaciones.

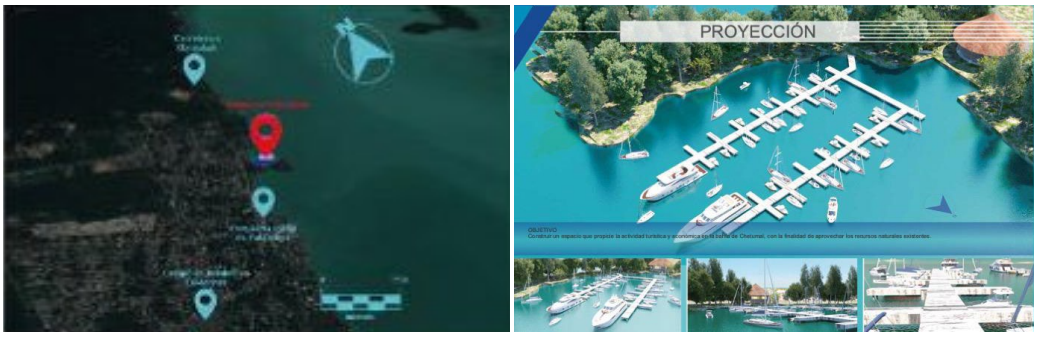


Figura 14. Marina de Chetumal.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

Corredor turístico comercial de Calderitas.

Este proyecto tiene por objeto fomentar el comercio formal, ampliar la oferta de servicios, crear un espacio público de calidad, mejorar la imagen urbana y contribuir a la identidad de Calderitas.



Figura 15. Corredor turístico comercial de Calderitas.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado..



Figura 16. Corredor turístico comercial de Calderitas. Zona A. Zona de Restaurantes.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.



Figura 17. Corredor turístico comercial de Calderitas. Zona B. Zona de playa.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

Tren maya

El Tren Maya es uno de los proyectos prioritarios con mayor impacto y relevancia de la actual Administración Pública Federal en materia de infraestructura, desarrollo socioeconómico y turismo, que se orienta a incrementar la derrama económica del turismo, crear empleos, impulsar el desarrollo sostenible, proteger el medio ambiente y propiciar el ordenamiento territorial en los Estados de Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo que conforman la ruta del Tren sustentado en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024[14].

"La inserción del proyecto del Tren Maya, es un factor clave para el fomento de un sistema multimodal, para el desarrollo de la economía nacional e internacional. Propósito que se cumplirá mediante la cercanía de las infraestructuras aérea, carretera, férrea y en su caso la marítima. Será estratégico para la consolidación de una dinámica de movilidad, que conllevará a nuevas interacciones metropolitanas y regionales.

La infraestructura de transporte es un sistema complejo, que está en un proceso de evaluación de las mejores opciones de trazo, que para satisfacer las necesidades del movimiento de pasajeros y de carga, con el propósito de minorizar impactos ambientales y fomentar la economía local y regional. Por lo cual, está sujeto a cambios y variaciones constantes. Se tiene previsto la ubicación de dos estaciones, una dedicada al movimiento de pasajeros cercana al aeropuerto y otra de carga próxima a los proyectos estratégicos del parque industrial, el recinto fiscalizado estratégico, además de los talleres de mantenimiento del Tren y servicios complementarios.

En el área próxima a las estaciones se desarrollará la Comunidad Sustentable, conceptualizada como un área de soporte urbano al Tren Maya y la ciudad. Este modelo de desarrollo sustentable tiene su fundamento en cuatro pilares:

I. Respetar las condiciones naturales, estableciendo una continuidad entre naturaleza y ciudad

II. Aprovechar de manera eficiente los recursos, tomando en cuenta las condiciones naturales y climáticas existentes.

III. Propiciar el tejido urbano enfocado en la vida en comunidad, haciendo énfasis en la creación de espacios para fomentar el intercambio social.

IV. Asegurar la conectividad y movilidad. Priorizando las vías peatonales y la accesibilidad universal."[15]

14 FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V. Oficio No. FTM/RAEM/198/2021.

15 Ibidem. pp. 3, 4.

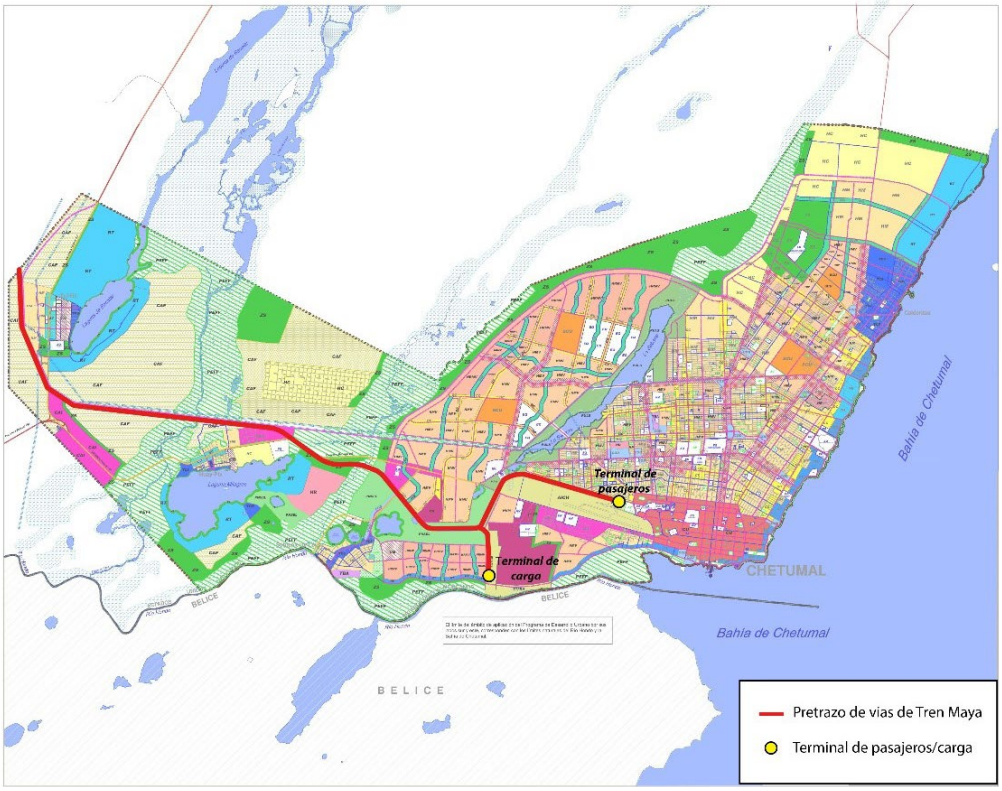


Figura 18. Propuesta en revisión. Localización Terminal de Pasajeros y Terminal de carga del Tren Maya.

Fuente: FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V. Oficio No. FTM/ RAEM/198/2021.

2.1.12. Principios de política pública.

La nueva Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano promulgada a finales de 2016, establece en su artículo 4° una decena de principios de política pública conforme a los cuales deberá conducirse la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos y de los centros de población y la ordenación territorial:

Estos principios de política pública permean los postulados bajo los cuales se formuló el presente Programa de Desarrollo Urbano y se materializan en un conjunto articulado de objetivos, estrategias, programas, acciones, proyectos y obras.

1. Derecho a la ciudad.
2. Equidad e inclusión.
3. Derecho a la propiedad urbana.
4. Coherencia y racionalidad.
5. Participación democrática y transparencia.
6. Productividad y eficiencia.
7. Protección y progresividad del espacio público.
8. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos.
9. Sustentabilidad ambiental.
10. Accesibilidad universal y movilidad.

FRACCION DEL ART. 4° LGAHITDU	PRECEPTO CONTENIDO	DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS RELEVANTES EN LA MISMA LGAHITDU
Derecho a la ciudad.	Garantizar a todos los habitantes de un Asentamiento Humano o Centros de Población el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos, a partir de los derechos reconocidos por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los tratados internacionales suscritos por México en la materia;	
Equidad e inclusión.	Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de los grupos vulnerables, la perspectiva de género y que todos los habitantes puedan decidir entre una oferta diversa de suelo, viviendas, servicios, equipamientos, infraestructura y actividades económicas de acuerdo a sus preferencias, necesidades y capacidades;	Artículo 26. El programa nacional de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, se sujetará a las previsiones del plan nacional de desarrollo y a la estrategia nacional de ordenamiento territorial y contendrá: XIV. Esquemas y mecanismos que fomenten la equidad, inclusión y accesibilidad universal en el Desarrollo Urbano, el ordenamiento territorial y los Asentamientos Humanos.
		Artículo 75. El uso, aprovechamiento y custodia del Espacio Público se sujetará a lo siguiente: II. Se deberá promover la equidad en su uso y disfrute; III. Se deberá asegurar la accesibilidad universal y libre circulación de todas las personas, promoviendo espacios públicos que sirvan como transición y conexión entre barrios y fomenten la pluralidad y la cohesión social; VIII. Se promoverá la adecuación de los reglamentos municipales que garanticen comodidad y seguridad en el Espacio Público, sobre todo para los peatones, con una equidad entre los espacios edificables y los no edificables;
		Artículo 101. La Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales, sujetos a disponibilidad presupuestaria, fomentarán la coordinación y la concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para: XIII. Promover la construcción y adecuación de la infraestructura, el equipamiento y los Servicios Urbanos que requiera toda la población en condición de vulnerabilidad, así como de los sistemas de Movilidad, que promuevan la inclusión, y
Derecho a la propiedad urbana.	Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad, respetando los derechos y límites previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta Ley. El interés público prevalecerá en la ocupación y aprovechamiento del territorio;	Artículo 26. El programa nacional de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, se sujetará a las previsiones del plan nacional de desarrollo y a la estrategia nacional de ordenamiento territorial y contendrá: XIV. Esquemas y mecanismos que fomenten la equidad, inclusión y accesibilidad universal en el Desarrollo Urbano, el ordenamiento territorial y los Asentamientos Humanos.
		Artículo 75. El uso, aprovechamiento y custodia del Espacio Público se sujetará a lo siguiente: II. Se deberá promover la equidad en su uso y disfrute; III. Se deberá asegurar la accesibilidad universal y libre circulación de todas las personas, promoviendo espacios públicos que sirvan como transición y conexión entre barrios y fomenten la pluralidad y la cohesión social; VIII. Se promoverá la adecuación de los reglamentos municipales que garanticen comodidad y seguridad en el Espacio Público, sobre todo para los peatones, con una equidad entre los espacios edificables y los no edificables;
Derecho a la propiedad urbana.	Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad, respetando los derechos y límites previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta Ley. El interés público prevalecerá en la ocupación y aprovechamiento del territorio; (continuación)	Artículo 101. La Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales, sujetos a disponibilidad presupuestaria, fomentarán la coordinación y la concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para: XIII. Promover la construcción y adecuación de la infraestructura, el equipamiento y los Servicios Urbanos que requiera toda la población en condición de vulnerabilidad, así como de los sistemas de Movilidad, que promuevan la inclusión, y
Coherencia y racionalidad	Adoptar perspectivas que promuevan el ordenamiento territorial y el Desarrollo Urbano de manera equilibrada, armónica, racional y congruente, acorde a los planes y políticas nacionales; así como procurar la eficiencia y transparencia en el uso de los recursos públicos;	Artículo 24. La estrategia nacional de ordenamiento territorial configura la dimensión espacial del desarrollo del país en el mediano y largo plazo; establecerá el marco básico de referencia y congruencia territorial con el Plan Nacional de Desarrollo, los programas sectoriales y regionales del país en materia de Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos, y promoverá la utilización racional del territorio y el desarrollo equilibrado del país. La estrategia nacional de ordenamiento territorial deberá: II. Plantear medidas para el desarrollo sustentable de las regiones del país, en función de sus recursos naturales, de sus actividades productivas y del equilibrio entre los Asentamientos Humanos y sus condiciones ambientales;
		Artículo 26. El programa nacional de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, se sujetará a las previsiones del plan nacional de desarrollo y a la estrategia nacional de ordenamiento territorial y contendrá: V. Las orientaciones para el desarrollo sustentable de las regiones del país, en función de sus recursos naturales, de sus actividades productivas y del equilibrio entre los Asentamientos Humanos y sus condiciones ambientales;

FRACCION DEL ART. 4° LGAHITDU	PRECEPTO CONTENIDO	DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS RELEVANTES EN LA MISMA LGAHITDU
Participación democrática y transparencia.	Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia;	Artículo 19. Para asegurar la consulta, opinión y deliberación de las políticas de ordenamiento territorial y planeación del Desarrollo Urbano y Desarrollo Metropolitano, conforme al sistema de planeación democrática del desarrollo nacional previsto en el artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, conformarán los siguientes órganos auxiliares de participación ciudadana y conformación plural: I. Los consejos estatales de ordenamiento territorial y Desarrollo Urbano; II. Las comisiones metropolitanas y de conurbaciones, y III. Los consejos municipales de Desarrollo Urbano y vivienda de ser necesarios. Corresponderá a los poderes ejecutivos de las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales la creación y apoyo en la operación de tales consejos, en sus respectivos ámbitos territoriales.
		Artículo 20. Para garantizar que los consejos estatales sean representativos conforme a un sistema de planeación democrática, en sus respectivos reglamentos internos se definirá el número de miembros, con perspectiva de género, que estará formado por representantes del sector social y gubernamental de los órdenes de gobierno correspondientes, colegios de profesionistas, instituciones académicas, órganos empresariales del sector y expertos, entre otros, para participar e interactuar en la formulación, aplicación, evaluación y vigilancia de las políticas de ordenamiento territorial y planeación del Desarrollo Urbano y Desarrollo Metropolitano.
Participación democrática y transparencia.	Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia; (continuación)	Artículo 74. La creación, recuperación, mantenimiento y defensa del Espacio Público para todo tipo de usos y para la Movilidad, es principio de esta Ley y una alta prioridad para los diferentes órdenes de gobierno, por lo que en los procesos de planeación urbana, programación de inversiones públicas, aprovechamiento y utilización de áreas, polígonos y predios baldíos, públicos o privados, dentro de los Centros de Población, se deberá privilegiar el diseño, adecuación, mantenimiento y protección de espacios públicos, teniendo en cuenta siempre la evolución de la ciudad Los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de conurbaciones y de zonas metropolitanas definirán la dotación de Espacio Público en cantidades no menores a lo establecido por las normas oficiales mexicanas aplicables. Privilegiarán la dotación y preservación del espacio para el tránsito de los peatones y para las bicicletas, y criterios de conectividad entre vialidades que propicien la Movilidad; igualmente, los espacios abiertos para el deporte, los parques y las plazas de manera que cada colonia, Barrio y localidad cuente con la dotación igual o mayor a la establecida en las normas mencionadas. Los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano incluirán los aspectos relacionados con el uso, aprovechamiento y custodia del Espacio Público, contemplando la participación social efectiva a través de la consulta, la opinión y la deliberación con las personas y sus organizaciones e instituciones, para determinar las prioridades y los proyectos sobre Espacio Público y para dar seguimiento a la ejecución de obras, la evaluación de los programas y la operación y funcionamiento de dichos espacios y entre otras acciones, las siguientes:
Participación democrática y transparencia.	Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia; (continuación)	Artículo 92. La Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales, promoverán la participación ciudadana en todas las etapas del proceso de ordenamiento territorial y la planeación del Desarrollo Urbano y Desarrollo Metropolitano.
		Artículo 93. Las autoridades deberán promover la participación social y ciudadana, según corresponda, en al menos las materias siguientes: I. La formulación, seguimiento y evaluación del cumplimiento de los planes o programas de Desarrollo Urbano y sus modificaciones, así como en aquellos mecanismos de planeación simplificada, en los términos de esta Ley; II. La supervisión del financiamiento, construcción y operación de proyectos de infraestructura, equipamiento y prestación de servicios públicos urbanos; III. El financiamiento y operación de proyectos estratégicos urbanos, habitacionales, industriales, comerciales, recreativos y turísticos; IV. La ejecución de acciones y obras urbanas para el Mejoramiento y Conservación de zonas populares de los Centros de Población y de las comunidades rurales e indígenas; V. La protección del Patrimonio Natural y Cultural de los Centros de Población; VI. La preservación del ambiente en los Centros de Población; VII. La prevención, control y atención de riesgos y contingencias ambientales y urbanas en los Centros de Población, y VIII. La participación en los procesos de los Observatorios ciudadanos.
Participación democrática y transparencia	Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia; (continuación)	Artículo 94. Constituye un derecho de las personas obtener información gratuita, oportuna, veraz, pertinente, completa y en formatos abiertos de las disposiciones de planeación urbana y Zonificación que regulan el aprovechamiento de predios en sus propiedades, barrios y colonias. Las autoridades de los tres órdenes de gobierno tienen la obligación de informar con oportunidad y veracidad de tales disposiciones, así como de reconocer y respetar las formas de organización social, de conformidad con la legislación correspondiente aplicable en materia de transparencia y acceso a la información pública. Por su parte, es obligación de las autoridades difundir y poner a disposición para su consulta en medios remotos y físicos la información relativa a los planes y programas de ordenamiento territorial, Desarrollo Urbano y Desarrollo Metropolitano aprobados, validados y registrados, así como los datos relativos a las autorizaciones, inversiones y proyectos en la materia, resguardando en su caso los datos personales protegidos por las leyes correspondientes.
		Artículo 95. Las autoridades de planeación, en colaboración con los organismos de transparencia y acceso a la información, generarán políticas o programas para brindar información y en medios físicos y remotos en aquellos polígonos en los que se otorguen autorizaciones, permisos y licencias urbanísticas. Deberán privilegiar la oportunidad de la información y el impacto esperado de dichas autorizaciones, permisos y licencias. La publicación en medios físicos deberá realizarse en ámbitos de concurrencia pública, como escuelas, bibliotecas, mercados, entre otros, a fin de facilitar su conocimiento.

FRACCION DEL ART. 4° LGAHITDU	PRECEPTO CONTENIDO	DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS RELEVANTES EN LA MISMA LGAHITDU
Participación democrática y transparencia	Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia; (continuación)	Artículo 99. Los gobiernos federal, de las entidades federativas, de los municipios y de las Demarcaciones Territoriales, promoverán la creación y funcionamiento de observatorios urbanos, con la asociación o participación plural de la sociedad, de las instituciones de investigación académica, de los colegios de profesionistas, de los organismos empresariales, de las organizaciones de la sociedad civil y el gobierno, para el estudio, investigación, organización y difusión de información y conocimientos sobre los problemas socio-espaciales y los nuevos modelos de políticas urbanas y regionales y de gestión pública. Los observatorios tendrán a su cargo las tareas de analizar la evolución de los fenómenos socioespaciales, en la escala, ámbito, sector o fenómeno que corresponda según sus objetivos, las políticas públicas en la materia, la difusión sistemática y periódica, a través de indicadores y sistemas de información geográfica de sus resultados e impactos.
Productividad y eficiencia.	Fortalecer la productividad y eficiencia de las ciudades y del territorio como eje del Crecimiento económico, a través de la consolidación de redes de vialidad y Movilidad, energía y comunicaciones, creación y mantenimiento de infraestructura productiva, equipamientos y servicios públicos de calidad. Maximizar la capacidad de la ciudad para atraer y retener talentos e inversiones, minimizando costos y facilitar la actividad económica;	Artículo 101. La Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales, sujetos a disponibilidad presupuestaria, fomentarán la coordinación y la concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para: I. La aplicación de los planes o programas de Desarrollo Urbano y ordenamiento territorial, regional, de Conurbación o Zona Metropolitana; II. El establecimiento de mecanismos e instrumentos para el Desarrollo Urbano y ordenamiento territorial, regional, de Conurbación o Zona Metropolitana; III. El otorgamiento de incentivos fiscales, tarifarios y crediticios para inducir el ordenamiento territorial de los Asentamientos Humanos y el Desarrollo Urbano de Centros de Población; IV. La canalización de inversiones para constituir Reservas territoriales, así como para la introducción o mejoramiento de infraestructura, equipamiento, espacios públicos y Servicios Urbanos; V. La satisfacción de las necesidades complementarias en infraestructura, espacios públicos, equipamiento y Servicios Urbanos, generadas por las inversiones y obras; VI. La protección del Patrimonio Natural y Cultural de los Centros de Población; VII. La simplificación de los trámites administrativos que se requieran para la ejecución de acciones e inversiones de Desarrollo Urbano; VIII. El fortalecimiento de las administraciones públicas estatales y municipales para el Desarrollo Urbano; IX. La modernización de los sistemas catastrales y registrales de la propiedad inmobiliaria en los Centros de Población; X. La adecuación y actualización de las disposiciones jurídicas locales en materia de Desarrollo Urbano; XI. El impulso a las tecnologías de información y comunicación, educación, investigación y capacitación en materia de Desarrollo Urbano; XII. La aplicación de tecnologías que preserven y restauren el equilibrio ecológico, protejan al ambiente, impulsen las acciones de adaptación y mitigación al cambio climático, reduzcan los costos y mejoren la calidad de la urbanización; XIII. Promover la construcción y adecuación de la infraestructura, el equipamiento y los Servicios Urbanos que requiera toda la población en condición de vulnerabilidad, así como de los sistemas de Movilidad, que promuevan la inclusión, y XIV. La protección, mejoramiento y ampliación de los espacios públicos de calidad para garantizar el acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles.
Protección y progresividad del Espacio Público.	Crear condiciones de habitabilidad de los espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciada por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán ampliarse, o mejorarse pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, estos espacios deberán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes;	Art. 3° XVIII. Espacio Público: áreas, espacios abiertos o predios de los asentamientos humanos destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo, de acceso generalizado y libre tránsito;

FRACCION DEL ART. 4° LGAHITDU	PRECEPTO CONTENIDO	DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS RELEVANTES EN LA MISMA LGAHITDU
Protección y progresividad del Espacio Público.	Crear condiciones de habitabilidad de los espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciada por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán ampliarse, o mejorarse pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, estos espacios deberán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes; (continuación)	Artículo 74. La creación, recuperación, mantenimiento y defensa del Espacio Público para todo tipo de usos y para la Movilidad, es principio de esta Ley y una alta prioridad para los diferentes órdenes de gobierno, por lo que en los procesos de planeación urbana, programación de inversiones públicas, aprovechamiento y utilización de áreas, polígonos y predios baldíos, públicos o privados, dentro de los Centros de Población, se deberá privilegiar el diseño, adecuación, mantenimiento y protección de espacios públicos, teniendo en cuenta siempre la evolución de la ciudad. Los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de conurbaciones y de zonas metropolitanas definirán la dotación de Espacio Público en cantidades no menores a lo establecido por las normas oficiales mexicanas aplicables. Privilegiarán la dotación y preservación del espacio para el tránsito de los peatones y para las bicicletas, y criterios de conectividad entre vialidades que propicien la Movilidad; igualmente, los espacios abiertos para el deporte, los parques y las plazas de manera que cada colonia, Barrio y localidad cuente con la dotación igual o mayor a la establecida en las normas mencionadas. Los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano incluirán los aspectos relacionados con el uso, aprovechamiento y custodia del Espacio Público, contemplando la participación social efectiva a través de la consulta, la opinión y la deliberación con las personas y sus organizaciones e instituciones, para determinar las prioridades y los proyectos sobre Espacio Público y para dar seguimiento a la ejecución de obras, la evaluación de los programas y la operación y funcionamiento de dichos espacios yentre otras acciones, las siguientes: I. Establecer las medidas para la identificación y mejor localización de los espacios públicos con relación a la función que tendrán y a la ubicación de los beneficiarios, atendiendo las normas nacionales en la materia; II. Crear y defender el Espacio Público, la calidad de su entorno y las alternativas para su expansión; III. Definir las características del Espacio Público y el trazo de la red vial de manera que ésta garantice la conectividad adecuada para la Movilidad y su adaptación a diferentes densidades en el tiempo; IV. Definir la mejor localización y dimensiones de los equipamientos colectivos de interés público o social en cada Barrio con relación a la función que tendrán y a la ubicación de los beneficiarios, como centros docentes y de salud, Espacios Públicos para la recreación, el deporte y zonas verdes destinados a parques, plazas, jardines o zonas de esparcimiento, respetando las normas y lineamientos vigentes, V. Establecer los instrumentos bajo los cuales se podrá autorizar la ocupación del espacio público, que únicamente podrá ser de carácter temporal y uso definido. Los municipios serán los encargados de velar, vigilar y proteger la seguridad, integridad y calidad del espacio público.
Protección y progresividad del Espacio Público.	Crear condiciones de habitabilidad de los espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciada por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán ampliarse, o mejorarse pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, estos espacios deberán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes;	Artículo 75. El uso, aprovechamiento y custodia del Espacio Público se sujetará a lo siguiente: I. Prevalecerá el interés general sobre el particular; II. Se deberá promover la equidad en su uso y disfrute; III. Se deberá asegurar la accesibilidad universal y libre circulación de todas las personas, promoviendo espacios públicos que sirvan como transición y conexión entre barrios y fomenten la pluralidad y la cohesión social; IV. En el caso de los bienes de dominio público, éstos son inalienables; V. Se procurará mantener el equilibrio entre las áreas verdes y la construcción de la infraestructura, tomando como base de cálculo las normas nacionales en la materia; VI. Los espacios públicos originalmente destinados a la recreación, el deporte y zonas verdes destinados a parques, jardines o zonas de esparcimiento, no podrán ser destinados a otro uso; VII. Los instrumentos en los que se autorice la ocupación del Espacio Público solo confiere a sus titulares el derecho sobre la ocupación temporal y para el uso definido; VIII. Se promoverá la adecuación de los reglamentos municipales que garanticen comodidad y seguridad en el Espacio Público, sobre todo para los peatones, con una equidad entre los espacios edificables y los no edificables; IX. Se deberán definir los instrumentos, públicos o privados, que promuevan la creación de espacios públicos de dimensiones adecuadas para integrar barrios, de tal manera que su ubicación y beneficios sean accesibles a distancias peatonales para sus habitantes; X. Se establecerán los lineamientos para que el diseño y traza de vialidades en los Centros de Población asegure su continuidad, procurando una cantidad mínima de intersecciones, que fomente la Movilidad, de acuerdo a las características topográficas y culturales de cada región; XI. Se deberá asegurar la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, la calidad formal e imagen urbana, la Conservación de los monumentos y el paisaje y mobiliario urbano, y XII. En caso de tener que utilizar suelo destinado a Espacio Público para otros fines, la autoridad tendrá que justificar sus acciones para dicho cambio en el uso de suelo, además de sustituirlo por otro de características, ubicación y dimensiones similares. Los municipios vigilarán y protegerán la seguridad, integridad, calidad, mantenimiento y promoverán la gestión del Espacio Público con cobertura suficiente. Todos los habitantes tienen el derecho de denunciar, ante las autoridades correspondientes, cualquier acción que atente contra la integridad y condiciones de uso, goce y disfrute del Espacio Público. Artículo 76. Las leyes locales establecerán las disposiciones tendientes a que los planes y programas de Desarrollo Urbano que implementen acciones de Densificación, garanticen una dotación suficiente de espacios públicos por habitante y conectividad con base en las normas aplicables, por medio de la adquisición y habilitación de espacios públicos adicionales a los existentes dentro del polígono sujeto a Densificación. Igualmente establecerán que los predios que con base en la normatividad aplicable, los fraccionadores y desarrolladores estén obligados a ceder al municipio para ser destinados a áreas verdes y equipamientos, no puedan ser residuales, estar ubicados en zonas inundables o de riesgos, o presentar condiciones topográficas más complicadas que el promedio del fraccionamiento o conjunto urbano.

FRACCION DEL ART. 4° LGAHITDU	PRECEPTO CONTENIDO	DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS RELEVANTES EN LA MISMA LGAHITDU
Resiliencia, seguridad urbana y riesgos.	Propiciar y fortalecer todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y Resiliencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antropogénicos; así como evitar la ocupación de zonas de alto riesgo;	Art. 3° XXXI. Resiliencia: es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a un peligro para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, para lograr una mejor protección futura y mejorar las medidas de reducción de riesgos;
		Art. 3° XXI. Gestión Integral de Riesgos: el conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control y reducción de los riesgos, considerándolos por su origen multifactorial y en un proceso permanente de construcción que involucra a los tres órdenes de gobierno, así como a los sectores de la sociedad, lo que facilita la implementación de políticas públicas, estrategias y procedimientos que combatan las causas estructurales de los desastres y fortalezcan las capacidades de Resiliencia o resistencia de la sociedad. Comprende la identificación de los riesgos y, en su caso, su proceso de formación, previsión, prevención, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción;
		Artículo 66. Tratándose de acciones, proyectos u obras que se encuentren ubicados en zonas de alto riesgo conforme a los planes o programas de Desarrollo Urbano y ordenamiento territorial aplicables, las autoridades antes de otorgar licencias relativas a Usos del suelo y edificaciones, construcciones, así como factibilidades y demás autorizaciones urbanísticas, deberán solicitar un estudio de prevención de riesgo que identifique que se realizaron las medidas de mitigación adecuadas, en los términos de las disposiciones de esta Ley, la Ley General de Protección Civil y las normas oficiales mexicanas que se expidan.
Resiliencia, seguridad urbana y riesgos.	Propiciar y fortalecer todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y Resiliencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antropogénicos; así como evitar la ocupación de zonas de alto riesgo;	Artículo 67. Independientemente de los casos a que alude el artículo anterior, cuando no exista regulación expresa, las obras e instalaciones siguientes deberán contar con estudios de prevención de riesgo, tomando en cuenta su escala y efecto: I. Las obras de infraestructura portuaria, aeroportuaria y las vías generales de comunicación; II. Los ductos y redes de infraestructura vial, hidráulica y de energía primaria; III. Instalaciones de tratamiento, confinamiento, eliminación o disposición de residuos peligrosos y municipales; IV. Los equipamientos de propiedad pública donde se brinden servicios de salud, educación, seguridad, transporte y abasto, y V. Las instalaciones de almacenamiento, confinamiento, distribución, venta o transformación de combustibles. Los estudios de prevención de riesgos geológicos e hidrometeorológicos contendrán las especificaciones, responsables técnicos, requisitos y alcances que determine el acuerdo que para tales efectos publique la Secretaría de Gobernación, en coordinación con la Secretaría. Las autorizaciones para el Crecimiento urbano deberán ajustarse a dichos estudios, y en ningún caso podrán asignarse usos o aprovechamientos urbanos o Asentamientos Humanos en zonas de alto riesgo que no hubieran tomado medidas de mitigación previas. En tales zonas estará estrictamente prohibido realizar cualquier obra o edificación de carácter permanente. Las autoridades estatales y municipales competentes realizarán las modificaciones necesarias a los planes y programas de Desarrollo Urbano y ordenación territorial para que las zonas consideradas como de riesgo no mitigable se clasifiquen como no urbanizables o con usos compatibles con dicha condición.
Sustentabilidad ambiental.	Promover prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el Crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques.	
Accesibilidad universal y movilidad.	Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de Usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva Movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado.	Art. 3° XXV. Movilidad: capacidad, facilidad y eficiencia de tránsito o desplazamiento de las personas y bienes en el territorio, priorizando la accesibilidad universal, así como la sustentabilidad de la misma;
		Artículo 70. Para la accesibilidad universal de los habitantes a los servicios y satisfactores urbanos; las políticas de Movilidad deberán asegurar que las personas puedan elegir libremente la forma de trasladarse a fin de acceder a los bienes, servicios y oportunidades que ofrecen sus Centros de Población. Las políticas y programas para la Movilidad será parte del proceso de planeación de los Asentamientos Humanos.
		Artículo 71. Las políticas y programas de Movilidad deberán: I. Procurar la accesibilidad universal de las personas, garantizando la máxima interconexión entre vialidades, medios de transporte, rutas y destinos, priorizando la movilidad peatonal y no motorizada; II. Fomentar la distribución equitativa del Espacio Público de vialidades que permita la máxima armonía entre los diferentes tipos de usuarios; III. Promover los Usos del suelo mixtos, la distribución jerárquica de equipamientos, favorecer una mayor flexibilidad en las alturas y densidades de las edificaciones y evitar la imposición de cajones de estacionamiento; IV. Promover la innovación tecnológica de punta, para almacenar, procesar y distribuir información que permita contar con nuevos sistemas, aplicaciones y servicios que contribuyan a una gestión eficiente, así como a la reducción de las externalidades negativas en la materia; V. Incrementar la oferta de opciones de servicios y modos de transporte integrados, a los diferentes grupos de usuarios, que proporcionen disponibilidad, velocidad, densidad y accesibilidad universal, que permitan reducir la dependencia del uso del automóvil particular, aquellas innovaciones tecnológicas que permitan el uso compartido del automóvil, el uso de la motocicleta y desarrollar nuevas alternativas al transporte público; VI. Implementar políticas y acciones de movilidad residencial que faciliten la venta, renta, o intercambio de inmuebles, para una mejor interrelación entre el lugar de vivienda, el empleo y demás satisfactores urbanos, tendientes a disminuir la distancia y frecuencia de los traslados y hacerlos más eficientes; VII. Establecer políticas, planes y programas para la prevención de accidentes y el Mejoramiento de la infraestructura vial y de Movilidad; VIII. Promover el acceso de mujeres y niñas a espacios públicos y transporte de calidad, seguro y eficiente, incluyendo acciones para eliminar la violencia basada en género y el acoso sexual;

FRACCION DEL ART. 4° LGAHITDU	PRECEPTO CONTENIDO	DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS RELEVANTES EN LA MISMA LGAHITDU
Accesibilidad universal y movilidad.	Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de Usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva Movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado.	IX. Aumentar el número de opciones de servicios y modos de transporte, por medio del fomento de mecanismos para el financiamiento de la operación del trasporte público; X. Establecer políticas, planes y programas para la prevención de accidentes automovilísticos, que desincentiven el uso de los teléfonos celulares al conducir, o manejar bajo el influjo del alcohol o cualquier droga, psicotrópico o estupefaciente, y XI. Promover políticas que integren al transporte de carga y fomenten la movilidad institucional, entendida esta última, como aquella realizada por el sector público y privado o instituciones académicas orientadas a racionalizar el uso del automóvil entre quienes acuden a sus instalaciones, incluyendo sistemas de auto compartido, transporte público privado, fomento al uso de la bicicleta, redistribución de acuerdo a su residencia y todo tipo de innovación en el sector privado encaminada a dichos fines.
		Artículo 5. Toda política pública de ordenamiento territorial, desarrollo y planeación urbana y coordinación metropolitana deberá observar los principios señalados en el artículo anterior, sin importar el orden de gobierno de donde emana.

Tabla 4. Preceptos contenidos en los principios de políticas públicas de la LGAHOTDU.

Fuente: Elaboración propia con base a la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

2.2. Objetivos.

2.2.1. Objetivo general.

Crear las condiciones urbanas para que Chetumal pueda constituirse en un Centro Industrial, Logístico y de Negocios de nivel internacional y en un destino turístico de naturaleza y cultura, manteniendo el equilibrio entre las actividades económicas y urbanas y la capacidad de soporte del territorio para alcanzar el desarrollo sustentable en lo económico, lo social y lo ambiental; y recuperar la función urbano regional de Chetumal como la principal ciudad del sur de Quintana Roo.

2.2.2. Objetivos particulares.

1. Elevar la competitividad de la ciudad.
2. Hacer de Chetumal una ciudad sensible al agua y a las características del subsuelo.
3. Definir la capacidad de soporte del área urbana actual y de las áreas urbanizables.
4. Orientar el desarrollo urbano de acuerdo con el modelo de ciudad definido en la imagen objetivo.
5. Adecuar los servicios urbanos, el equipamiento y la infraestructura de la ciudad a su función de Centro Industrial, Logístico y de Negocios de nivel internacional y en un destino turístico de naturaleza y cultura regional, nacional e internacional.
6. Facilitar la generación de oferta de suelo, vivienda y servicios urbanos cercana a los nuevos centros de trabajo.
7. Facilitar la función de Gobierno y el desarrollo de actividades de servicios asociadas.
8. Hacer de la ciudad un atractivo turístico en si misma.
9. Optimizar el aprovechamiento de sus recursos naturales y culturales para impulsar las actividades culturales, turísticas, recreativas y de entretenimiento.
10. Conservar y poner en valor el patrimonio histórico, tangible e intangible, como factor de identidad, sentido de pertenencia y orgullo de la población.
11. Revitalizar y aprovechar el Frente de Mar de la Bahía de Chetumal, el Frente de Agua del Río Hondo y los cuerpos lagunares con fines ambientales, turísticos, recreativos y de entretenimiento.
12. Crear las condiciones urbanas que hagan posible la instalación de centros para la educación y la cultura de alta calidad.

13. Integrar en una sola estructura urbana las cinco áreas urbanas que conforman la ciudad, a partir de la Laguna La Sabana como articulador de la ciudad.

14. Lograr el desarrollo urbano compacto, incluyente y en equilibrio con la capacidad de carga.

15. Lograr el predominio de zonas peatonales, espacios y corredores verdes y usos mixtos.

16. Crear las condiciones para lograr la accesibilidad universal y la prioridad del peatón, las bicicletas y el transporte público en la vialidad.

17. Alcanzar la autosuficiencia de los sectores, distritos y barrios en materia de comercio, equipamiento, servicios y centros de trabajo, como componente estructural de la movilidad.

18. Densificar la zona urbana actual.

19. Maximizar el aprovechamiento de los grandes baldíos y áreas vacantes entre las manchas urbanas, otorgando prioridad a las áreas que disponen de obras de cabeza.

20. Lograr una mayor mezcla e intensidad en el uso del suelo.

21. Proteger la Bahía de Chetumal, el Río Hondo y los cuerpos lagunares de los desechos sólidos y de las descargas de aguas residuales sin previo tratamiento.

22. Investigar el desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías para el desalojo de las aguas residuales mediante tuberías de diámetros reducidos y a presión para reducir las inversiones en la introducción de drenaje sanitario y pluvial con los métodos tradicionales.

23. Aplicar el concepto "Cero Residuos" por sector y/o distrito, mediante la disposición integral de las aguas residuales y los residuos sólidos para su reciclamiento, en riego, composta y generación de energía in situ.

2.3. Políticas

2.3.1. Políticas de desarrollo integral.

Las políticas son los lineamientos generales y específicos para alcanzar los objetivos establecidos anteriormente, resolver los problemas detectados en el diagnóstico o retomar las condicionantes de otros órdenes y sectores de la planeación para impulsar el desarrollo en el ámbito de aplicación del Programa.

En la definición de las políticas aplicadas a los asentamientos humanos se consideró lo siguiente:[16]

1. 1.El mejoramiento de la calidad de la vida de los seres humanos es el primero y el más importante de los objetivos de toda política de asentamientos humanos. Esas políticas deben facilitar el rápido y continuo mejoramiento de la calidad de la vida de todas las personas, comenzando por la satisfacción de las necesidades básicas de alimentos, vivienda, agua pura, empleo, salud, educación, capacitación, seguridad social sin discriminación alguna basada en la raza, el color, el sexo, el idioma, la religión, la ideología, el origen nacional o social u otra causa, en un marco de libertad, dignidad y justicia social.

2. En el esfuerzo por cumplir ese objetivo, debe atribuirse prioridad a las necesidades de las personas de situación menos favorable. A su vez en las directrices para la acción, se asienta que:

3. La responsabilidad de preparar planes de estrategias espaciales y adoptar políticas de asentamientos humanos para orientar los esfuerzos de desarrollo socioeconómico compete a los gobiernos. Estas políticas deben constituir el elemento indispensable de una estrategia amplia de desarrollo y estar vinculadas y armonizadas con las políticas de industrialización, agricultura, bienestar social y preservación ambiental y cultural, a fin de que cada uno de esos aspectos respalde al otro en el aumento gradual del bienestar de toda la humanidad.

4. La política de ordenamiento territorial se orienta a determinar las localidades que deberán ser impulsadas en su desarrollo, cuáles serán consolidadas y cuáles deben ser controladas en su crecimiento.

5. La política de desarrollo urbano debe propender a la integración o coordinación armoniosa de una amplia variedad de componentes, incluidos, por ejemplo, el crecimiento y la distribución de la población, el empleo, las

16 Principios generales, establecidos en la Reunión Internacional convocada por las Naciones Unidas, efectuada en Vancouver en mayo-junio de 1976 Memoria de Vancouver, Secretaría de la Presidencia, los párrafos citados en el texto corresponden a las pp. 41-43-45-72-74-75-76-77 y 78

viviendas, el ordenamiento de la tierra, la infraestructura y los servicios.

2.3.2. Políticas de ordenamiento territorial.

La política de ordenamiento territorial que se le asigne a la zona corresponde a la de impulso que busca reforzar su futuro desarrollo como un Centro Industrial, Logístico y de Negocios de nivel internacional y en un destino turístico de naturaleza y cultura, con una economía diversificada, sustentada en el desarrollo del transporte, el abastecimiento y la distribución de productos, la industrial, el turismo, el comercio y los servicios gubernamentales, educativos y culturales de alta calidad, para las que cuenta con las reservas suficientes, su localización estratégica, patrimonio natural y cultural, y suficiente capacidad instalada en servicios regionales.

2.3.3. Políticas de desarrollo urbano.

Las políticas de desarrollo urbano son de tres tipos: conservación y/o restauración; mejoramiento; y crecimiento.

Política de conservación.

Se orienta a preservar el buen estado de la infraestructura, espacio público, equipamiento, vivienda, áreas verdes y servicios urbanos de los centros de población, incluyendo sus valores ambientales, históricos y culturales.

Las medidas de conservación tenderán a mantener el equilibrio ecológico y funcional de las áreas constituidas por elementos naturales, como áreas arboladas, de agrupaciones vegetales, de riqueza biótica y los terrenos agrícolas que deben preservarse, así como el buen estado de las obras materiales y en general de todo aquello que constituye el inventario de edificios e instalaciones del acervo histórico de Chetumal.

Se aplica de manera puntual o por zonas del centro de población que requieran ser preservadas, rehabilitadas y/o restauradas, para evitar su desaparición o deterioro.

Están sujetas a esta política las siguientes áreas:

- Centro Urbano de Chetumal.
- Las zonas no urbanizables: de salvaguarda; de preservación ecológica de flora y fauna; de conservación agropecuaria y forestal y los derechos de vía.

En estas zonas sólo se permitirá el desarrollo de las actividades necesarias para su conservación y mantenimiento, excepto en la zona de conservación agropecuaria y forestal donde se permitirá el aprovechamiento sustentable de sus recursos, el uso habitacional, los servicios básicos y el comercio de bienes de consumo cotidiano y de insumos para las actividades productivas.

Política de mejoramiento.

Tiene por objeto reordenar, renovar, consolidar y dotar de infraestructura, equipamientos y servicios a zonas del centro de población de incipiente desarrollo, subutilizadas o deterioradas física o funcionalmente; en particular en los asentamientos humanos irregulares, para que cumplan con la normatividad en la materia para su regularización e incorporación al desarrollo urbano sustentable, dándole certeza jurídica a la tenencia de la tierra para dotarlos de los servicios de infraestructura.

En estas zonas se realizarán acciones mediante las cuales se inicie un proceso para elevar de manera paulatina la calidad de vida de la población y revertir los efectos negativos del deterioro de los ecosistemas y del patrimonio construido y cultural.

Política de crecimiento.

Tiene como propósito ordenar y regular la expansión física del centro de población detonada por los proyectos estratégicos del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico y del Tren Maya, las zonas comerciales libres que permita el aprovechamiento de la infraestructura, equipamiento y servicios existentes y previstos, esta política atenderá al crecimiento urbano mediante la saturación de los lotes baldíos que va dejando la expansión física de la ciudad y la ocupación regulada y sustentable de las reservas territoriales.

Están sujetos a esta política los grandes baldíos urbanos, las áreas sin uso urbano entre las zonas urbanas y las zonas de reserva para el crecimiento urbano.

Esta política se complementa con el impulso constante y prioritario a la densificación de la zona urbana existente mediante la ocupación de los baldíos urbanos y con acciones de regeneración de espacios producto de los cambios de uso de suelo en zonas donde la propia dinámica de transformación territorial ya ha desplazado a las actividades habitacionales por otras de uso mixto, lo que permitirá ir regenerando sectores de la ciudad hasta lograr las metas esperadas.

Asimismo, se promoverán las acciones de "reciclamiento" urbano dirigido a áreas antiguas que por su ubicación tienen un gran potencial de desarrollo y presentan un envejecimiento de las condiciones físicas de la infraestructura urbana, del mobiliario, de la pavimentación y de las construcciones mismas.

2.3.4. Políticas de desarrollo económico.

Crear las condiciones urbanas para:

- El desarrollo de los proyectos estratégicos.
- El desarrollo de las manufacturas, el transporte, el abasto, acopio y distribución de productos como actividades motrices del crecimiento económico, demográfico y urbano.
- Diversificar la economía, impulsando las actividades silvícolas, agropecuarias y apícolas ligadas con la agroindustria, el comercio y el turismo.
- Fortalecer las actividades de comercio y servicios gubernamentales.
- Incentivar el segmento de negocios de orden privado y gubernamental.
- Impulsar la educación y la cultura de alta calidad como factores de impulso económico con proyección regional, nacional e internacional que permitan atraer el intercambio con estudiantes foráneos.
- Promover la construcción de vivienda ampliando la oferta para todos los estratos socioeconómicos de la población con programas de vivienda nueva, en particular la vertical y de mejoramiento de la vivienda.
- Canalizar apoyos y recursos a las comunidades del área de influencia del centro de población para su incorporación en proyectos productivos.
- Promover nacional e internacionalmente a la zona como un destino competitivo para atraer inversiones.

2.3.5. Políticas de desarrollo turístico.

Crear las condiciones urbanas para:

Detonar la actividad turística como una de las actividades vertebradoras de la zona y su área de influencia potencializando la oportunidad que generará la demanda adicional derivada de la operación del Tren Maya, mediante:

- El impulso al turismo de naturaleza y cultura aprovechando el patrimonio tangible e intangible local incorporándolos a circuitos y rutas turísticas micro regionales.
- El aprovechamiento del atractivo que representan las zonas libres para el turismo; los frentes de agua de la Bahía de Chetumal y el Río Hondo y el patrimonio cultural de Chetumal, mediante la puesta en valor del Boulevard Bahía, su prolongación en el Boulevard Río Hondo, el Andador Comercial Punta Estrella, el centro urbano de Chetumal y la zona turística de Calderitas y el nuevo parque urbano La Sabana, el parque natural del Sistema Estuario-Lagunar, así como del desarrollo de las zonas de comercio libre de la Terminal de pasajeros del Tren Maya, de la Ciudad Tecnológica y el Muelle Fiscal.
- El desarrollo de productos turísticos relacionados con la cultura anglo caribeña, el turismo de naturaleza, aventura y deportes, la gastronomía y el entretenimiento para el segmento de altos ingresos.
- El fomento a la oferta de alojamiento en zonas y corredores turísticos de carácter urbano para el turismo de negocios, de compras, de placer, así como en áreas naturales con oferta de bajo impacto como el glamping, cabañas, palafitos, entre otros.
- Impulsar aquellas actividades económicas relacionadas con el turismo y su cadena de valor para disminuir la dependencia de proveedores, operadores turísticos, prestadores de servicios, y tecnología de la zona con el exterior.
- Ampliar la oferta y la gama de servicios al turista nacional y extranjero a fin de que se convierta en un destino alternativo complementario al turismo de la Región Caribe Norte.
- Crear oferta de suelo para los segmentos del turismo para los que la zona tiene potencial.

2.3.6. Políticas de medio ambiente.

- Proteger el equilibrio ecológico, mediante la creación de viveros con especies nativas locales con el fin de reforestar las áreas degradadas.
- Evitar la contaminación de cuerpos de agua, promoviendo la construcción de colectores marginales y plantas de tratamiento aledañas a dichos cuerpos.
- Evitar la tala clandestina de la selva.
- Proteger las áreas forestales, las áreas naturales protegidas y las áreas de conservación ecológica.
- Crear espacios abiertos forestados, áreas verdes, parques urbanos y zonas de conservación para alcanzar los estándares recomendados internacionalmente en relación al número de metros cuadrados de área verde por habitante.

- Respetar los lineamientos de política ambiental y criterios ecológicos generales establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco.

- Impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales con que cuenta la región.

2.3.7. Políticas de desarrollo social.

- Elevar el nivel de bienestar de la población de Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, mediante la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.

- Crear áreas para la recreación y el deporte para niños y jóvenes a fin de evitar que caigan en vicios y actividades ilícitas.

- Aumentar las medidas de seguridad para la población mediante la dotación de alumbrado público y una mayor vigilancia.

- Incentivar el compromiso social y la participación ciudadana en el desarrollo urbano de sus conjuntos, colonias, fraccionamiento y barrios.

- Impulsar la participación de los grupos sociales organizados en los proyectos de mejoramiento de sus barrios, colonias y conjuntos.

- Programar acciones permanentes de gobierno con la sociedad para realizar actividades de esparcimiento comunitario que logren consolidar y fortalecer el tejido social.

- Evitar la fragmentación y segregación del espacio urbano social en territorios desarticulados y/o desvinculados de la zona urbanizada.

- Realizar talleres de participación ciudadana a nivel colonia a fin de mejorar la interacción social y las condiciones en las que se abordan los temas urbanos y del medio ambiente, entre otros.

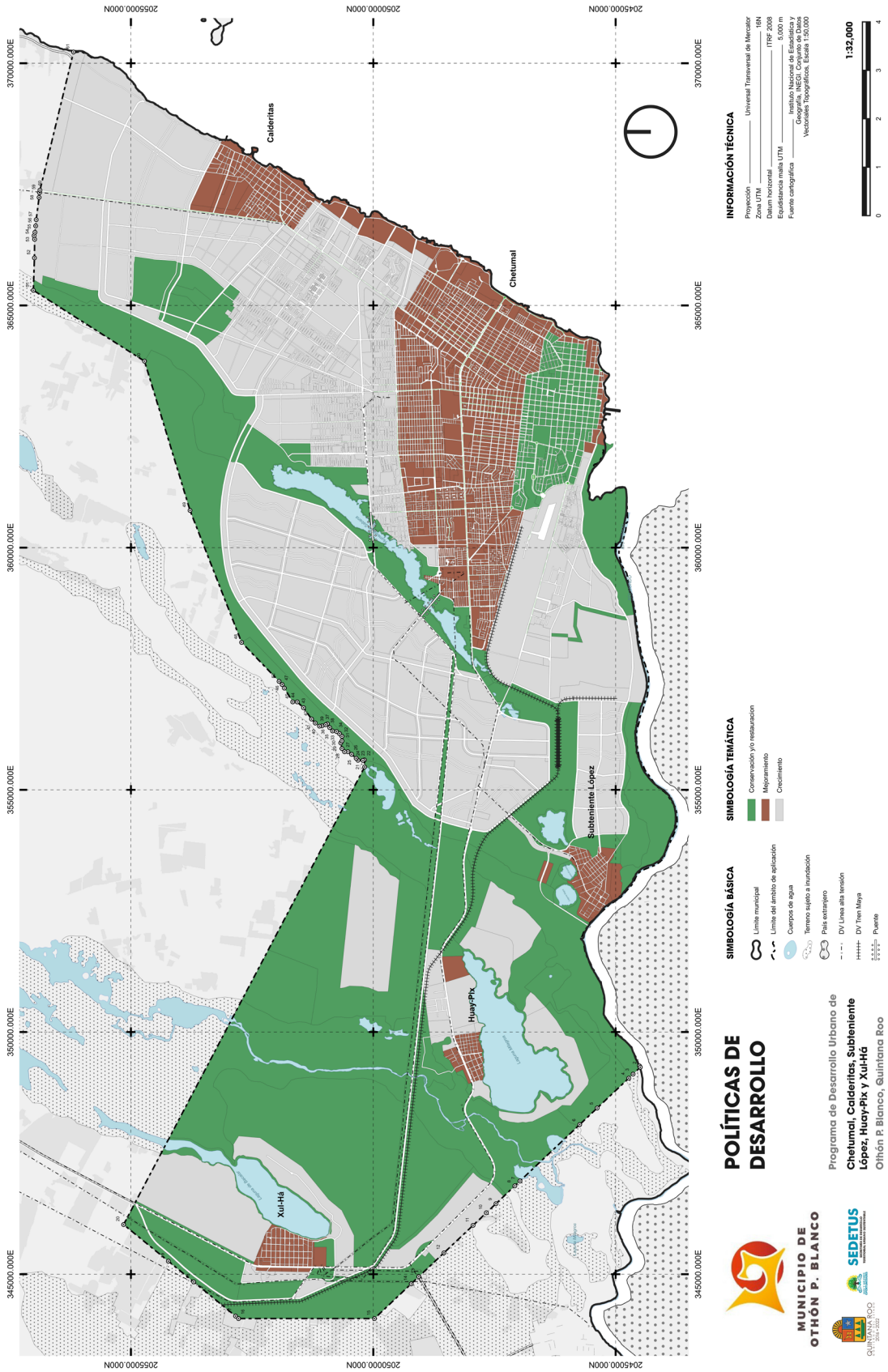


Figura 19. Políticas para el crecimiento urbano.

Fuente: Elaboración propia

03

Estrategias

La estrategia es el conjunto de principios que señalan la dirección, acción y organización de los recursos, instrumentos y organismos que participan para el logro de los objetivos y de la imagen objetivo.

3.1. Imagen objetivo.

Con base en el potencial que le confieren a la zona de estudio:

- Su localización estratégica en la Frontera Sur de México en relación con los mercados nacionales de la Región Sur-Sureste e internacionales del Centro y de la Costa Este de los Estados Unidos, el Caribe y Centro América.

- El desarrollo de los proyectos estratégicos relacionados con su condición de Zona Libre.

- La conectividad que le otorgan la red de carreteras federales, el aeropuerto y, a corto plazo, el Tren Maya y la Terminal Fluvial del Río Hondo para el manejo de carga.

- Los recursos y atractivos turísticos relacionados con la naturaleza y la cultura.

- Su condición de capital del Estado de Quintana Roo, sede de los poderes ejecutivo, legislativo y judicial.

Se propone hacer de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há:

- Un Centro Logístico Internacional y de Negocios, haciendo del transporte, el almacenamiento, los talleres, las manufacturas, la agroindustria y el turismo cultural y de naturaleza sus principales actividades económicas, complementadas con el comercio y los servicios de gobierno, administrativos, financieros, educativos, culturales, recreativos y de entretenimiento de alta calidad.

- La capital cultural y de educación superior del estado.

- El centro de distribución del turismo cultural y de naturaleza de la Región Sur detonado por el Tren Maya.

- El centro de acopio y distribución de la producción agropecuaria y agroforestal de la Región Sur y del sur de la Región Maya.

- El centro de prestación de servicios estatales de la Región Frontera Sur y del sur de la Región Maya, así como de su área de influencia en Belice.

La imagen objetivo construida con las aportaciones del Taller Inicial, se enuncia de la siguiente manera: Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix, Xul-Há serán una sola ciudad con

identidad, carácter y diferenciada; distinguida por: ser "Sensible al Agua", la conservación de los cuerpos lagunares y el rescate de los frentes de mar y de agua; el desarrollo urbano compacto, diverso, incluyente, con perspectiva de género y resiliente; el predominio de espacios y corredores verdes y de los usos mixtos con densidades medias y altas y vivienda vertical; la movilidad con accesibilidad universal y calles completas, la prioridad en el uso de vehículos no motorizados y del transporte público no contaminante; la autosuficiencia de sus sectores y barrios, la facilidad de acceso a los centros de trabajo, el equipamiento y los servicios; las edificaciones verdes y no adosadas, el uso de energías renovables y la adecuada gestión de residuos mediante el modelo "Cero Residuos".

La estructura urbana será polinuclear y estará contenida en su mayor parte por un circuito exterior en el que desembocarán dos vialidades provenientes de Xul-Há: una, regional de acceso controlado sobre los derechos de vía de las líneas de alta tensión que incluirá al Tren Maya; y una metropolitana que enlazará las distintas zonas urbanas con el circuito exterior.

La estructura urbana resultante estará limitada hacia el este por la Bahía de Chetumal, hacia el sur por las zonas de conservación del Río Hondo, frontera con Belice, y hacia el oeste y el norte por las zonas de conservación del Estero Chac y del sistema lagunar de Bacalar.

La estructura urbana se organizará a partir del Parque Urbano de La Sabana como eje vertebrador en dirección noreste- suroeste que se constituirá en un gran corredor de espacios abiertos que alojarán actividades administrativas, educativas, culturales y recreativas. Hacia el este y noreste del Parque se localiza el Chetumal Tradicional y hacia el sur y el oeste el Nuevo Chetumal.

Los elementos estructuradores del Chetumal Tradicional estarán constituidos por el centro urbano simbólico, de gobierno, turístico, educativo y cultural, con sus zonas comerciales, habitacionales mixtos y de alojamiento, corredores culturales, corredores verdes, de servicios y equipamiento; la zona y corredor turísticos de la Bahía de Chetumal, el subcentro urbano Constituyentes y el subcentro urbano y la zona turística- recreativa de Calderitas.

Los elementos estructuradores del Nuevo Chetumal estarán constituidos por Aeropuerto Internacional de Chetumal y la terminal de transporte multimodal de pasajeros del Tren Maya y su zona de libre comercio, el Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico, la terminal de carga y talleres del Tren Maya, la terminal fluvial del Río Hondo, el frente de agua del Boulevard turístico del Río Hondo, la Central de Abastos, la Ciudad Tecnológica y su zona de libre comercio, la zona de libre comercio del Muelle Fiscal, el corredor urbano de alto impacto del Distrito Logístico y de Negocios, los subcentros, corredores urbanos y corredores verdes y del distrito de Altos de la Sabana, los centros de barrio de Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, las zonas turísticas-recreativas de la Laguna Milagros y de Xul-Há y el Parque Natural del Sistema estuario- lagunar.

Los centros de actividad son centros de trabajo, generadores de viajes y lugares de origen y destino de los mismos por lo que serán respaldados con zonas habitacionales de densidades medias y altas, que reduzcan las distancias y tiempos de traslado,



Figura 20. Imagen objetivo

Fuente: Elaboración propia

faciliten los desplazamientos de manera peatonal o en bicicleta y racionalicen las rutas de transporte colectivo urbano de pasajeros.

3.2. Estrategia territorial.

La estrategia territorial parte de proponer la actualización del Sistema de Ciudades establecido en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano de Quintana Roo 2002, en el que se consideró el Sistema Urbano 2 Frontera Sur integrado por tres subsistemas:

- 2a. Subsistema Norte, conformado por Bacalar, Cafetal, Xul-Há, Margarita Maza de Juárez y Reforma.
- 2b. Subsistema Oeste, conformado por Nicolás Bravo, Caobas, Dos Aguadas y Morocoy.
- 2c. Subsistema Sur, conformado por Ingenio Álvaro Obregón, Carlos A. Madrazo, Sergio Butrón Casas, Subteniente López, Álvaro Obregón y La Unión.

El sistema y los subsistemas se replantearon conforme a la división del territorio municipal ocurrida en 2011 para integrar el nuevo municipio de Bacalar y reconociendo la integración territorial y funcional de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix-y Xul-Há como zona metropolitana, para quedar como sigue:

El Sistema Urbano Sur es encabezado por Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há.

Con el nivel estatal orientado hacia la prestación de servicios de logística y transporte, la industria manufacturera, la agroindustria, el turismo, los servicios de gobierno, administrativas, comerciales, educativos, culturales, recreativos y de entretenimiento.

Los centros integradores subregionales son: Mahahual, Ingenio Álvaro Obregón y Nicolás Bravo, que encabezan a los siguientes subsistemas:

- Subsistema Chetumal.
- Subsistema Oriente: Mahahual, Xcalak y Pulticub.
-
- Subsistema Sur: Ingenio Álvaro Obregón, Sergio Butrón Casas, Álvaro Obregón, La Unión y Pucté.
- Subsistema Oeste: Nicolás Bravo, Caobas, Dos Aguadas y Morocoy.

En cumplimiento a lo establecido en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano de Quintana Roo, las jerarquías urbanas presentes en el municipio de Othón P. Blanco, son consideradas en el planteamiento de la estrategia de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano del presente Programa:

Centro Integrador Rural (1,000 a 2,499 habitantes).

Su radio de cobertura es de hasta 30 km. Incluye aquellas localidades rurales que, por su población actual o por su ubicación geográfica, son centros de referencia para otras localidades rurales alejadas de centros urbanos dotados de mayor equipamiento. Se consideran dentro de esta categoría a las localidades de Pucté y Álvaro Obregón correspondientes al Subsistema Sur.

Centro Integrador Micro regional (2,500 a 7,999 habitantes).

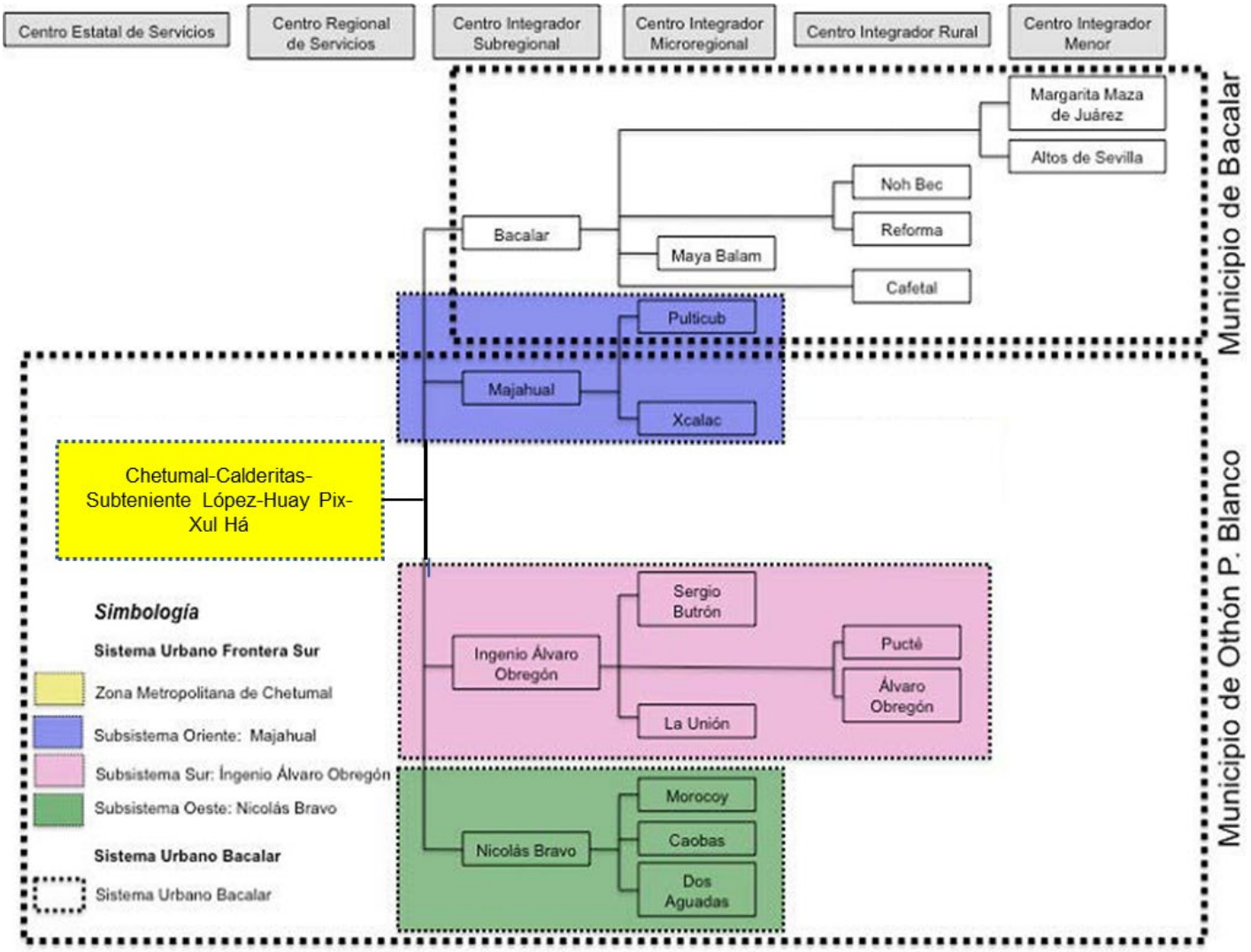
Su radio de cobertura es de hasta 70 km. Incluye a las localidades urbanas más pequeñas: Sergio Butrón Casas y La Unión en el Subsistema Sur; Xcalak en el Subsistema Oriente; Morocoy, Caobas y Dos Aguadas en el Subsistema Oeste.

Centro Integrador Subregional (8,000 a 34,999 habitantes).

Su radio de cobertura es de hasta 150 kilómetros. Incluye tres localidades urbanas medias que encabezan sus respectivos subsistemas: Mahahual en el Subsistema Oriente, Javier Rojo Gómez en el Subsistema Sur, y Nicolás Bravo en el Subsistema Oeste.

Centros Integrador Estatal (más de 150,000 habitantes).

Su radio de cobertura es mayor a 300 kilómetros: y corresponde a Chetumal, que se complementa con Cancún.



Gráfica 1. Sistema Urbano Frontera Sur.

Fuente: Elaboración propia

3.3. Estrategia urbana en función del ordenamiento ecológico

El área de estudio de la actualización incluye parte del municipio de Othón P. Blanco y corresponde con la UGA 33 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Othón P. Blanco, y con la UGAT 33 de Aprovechamiento sustentable, establecida en el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico Desarrollo Urbano (PMOTEDU) de Othón P. Blanco, que incluye las zonas urbanas de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, sujeta a la política de aprovechamiento sustentable y a las estrategias de fortalecimiento territorial y aprovechamiento urbano, así como a un conjunto de lineamientos generales y específicos.

En este contexto se establecen los siguientes lineamientos.

- Definir la capacidad de soporte total de la estructura urbana considerando la conservación de las áreas ya sujetas a esta política y el uso de tecnologías ambientalmente amigables en la infraestructura, los servicios y las edificaciones.

- Hacer de Chetumal una Ciudad Sensible al Agua y al subsuelo Kárstico

- Dar prioridad al desarrollo del sistema de áreas verdes que incluya parques naturales y urbanos en todas sus escalas, zonas de salvaguarda, corredores biológicos, corredores verdes y la forestación de todas las vialidades.

- Otorgar prioridad al desarrollo de modos de transporte diferentes al vehicular y al uso de transporte eléctrico aplicando el principio de "Accesibilidad Universal".

- Facilitar y fomentar la generación y el uso generalizado de la energía solar mediante el Sistema Interconectado de Generación de Energía eléctrica o Generación Compartida con la CFE.

- Aplicar el Modelo "Cero Residuos", otorgando prioridad a la reducción en su generación, la recirculación y al reciclamiento de materiales de construcción, aguas residuales y desechos sólidos y a su aprovechamiento en la generación de energía.

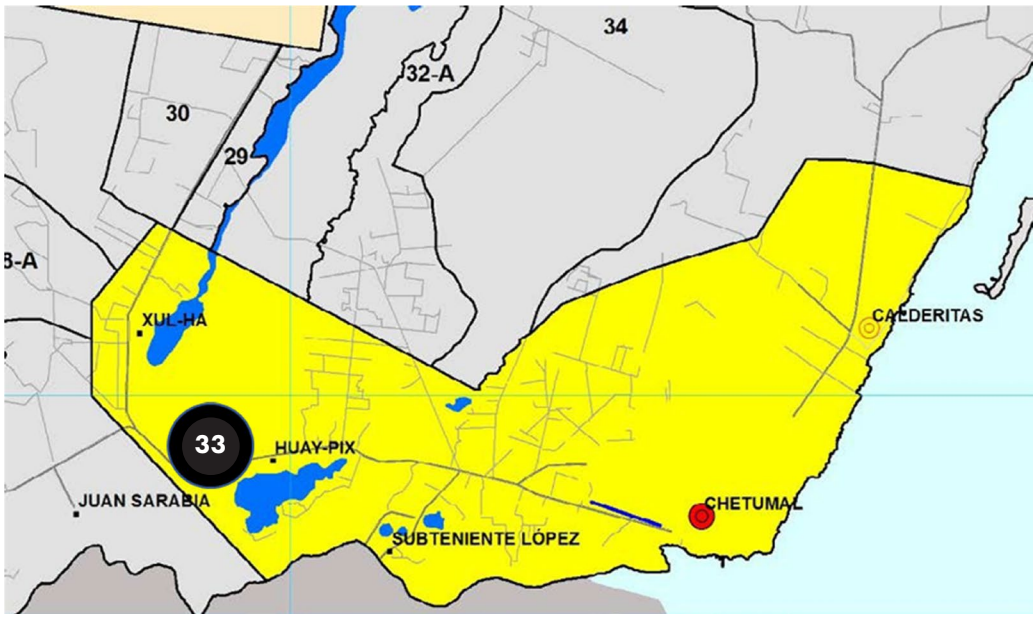
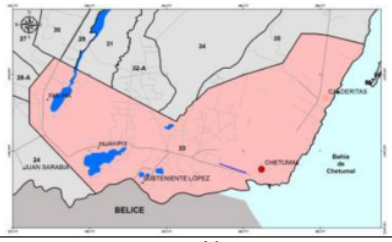


Figura 21. UGAT 33 Modelo de Ordenamiento Territorial del municipio de Othón P. Blanco.

Fuente: Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano (PMODETU) 2021.





Superficie:
18,751.78 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Aprovechamiento Sustentable
Política Territorial: Aprovechamiento Urbano

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó conforme al decreto de Programa de Desarrollo Urbano del área metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há y a la ampliación de la reserva urbana de la Ciudad de Chetumal, publicada en el Periódico Oficial el 31 de agosto de 2005.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	5,855.76	31.23
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	3,231.74	17.23
PC	Pastizal cultivado	2,252.70	12.01
VM	Manglar	1,971.95	10.52
ZU	Zona urbana	1,895.07	10.11
AH	Asentamiento humano	1,695.84	9.04
H2O	Cuerpo de agua	575.48	3.07
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	559.49	2.98
VT	Tular	361.96	1.93
RS	Agricultura de riego semipermanente	198.17	1.06
DV	Área sin vegetación aparente	105.85	0.56
TP	Agricultura de temporal con cultivo permanente	47.77	0.25
	TOTAL	**18,751.78**	**100.00**

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación:
12.45%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos:
48.46%

Objetivo de la UGA:
Impulsar que el crecimiento sea controlado buscando una mejor calidad de vida en base al manejo óptimo de las aguas residuales, una gestión integral de los residuos sólidos, establecimiento de espacios verdes, así como diseños constructivos adaptados al clima y uso de ecotecnologías para el ahorro eficiente de energéticos.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 1.59% del territorio municipal, tiene una forma irregular que se extiende de Este a Oeste, contempla la ampliación del PDU de Chetumal, en la reserva de crecimiento de la ciudad de Chetumal. Los ecosistemas terrestres que existen dentro de esta unidad están muy fragmentados y deteriorados por las actividades antrópicas, modificando sustancialmente el paisaje.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 147 localidades. 142 son muy pequeñas (rancherías), 4 son pueblos que poseen desde 1,649 hasta 5,326 habitantes, y la ciudad de Chetumal con 151,243 habitantes. El número total de habitantes para esta UGA es de 162,872 (INEGI, 2010).
Esta UGA corresponde a la zona urbana actual y al Programa de Desarrollo Urbano (denominado Metropolitano) de la ciudad de Chetumal, y que abarca las principales localidades cercanas a la capital del estado y del municipio, entre las que destacan Calderitas (al Norte), Subteniente López, Laguna Milagros, Huay-Pix y Xul-Há, además de varias poblaciones menores, colonias y rancherías.
Esta unidad, como capital del municipio y del estado, abarca una gran variedad de actividades entre las que destacan el crecimiento urbano de alta densidad, aprovechamiento turístico, zonas industriales, aprovechamiento de materiales pétreos, y aprovechamientos agrícolas y pecuarios. Por lo antes mencionado y una mejor atención se tiene una aeropista.
Las características ambientales, la presencia de servicios y el decreto de centro de población con Programa de Desarrollo Urbano vigente le confieren a esta zona un alto potencial urbano y turístico.
Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 160.48 km lineales (sin considerar las vialidades de los centros de población).

Lineamientos Ecológicos:
- Las autoridades competentes deben propiciar que el crecimiento urbano sea ordenado y compacto y estableciendo al menos 12 m2 de áreas verdes accesibles por habitante, acorde a la normatividad vigente en la materia.
- Las autoridades competentes deben propiciar el tratamiento del 100 % de las aguas residuales domésticas, así como la gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos generados en esta localidad.
- Todos los centros de población deberán considerar un sitio de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la modalidad de Parques de Tecnologías, adecuados para su capacidad futura de generación, en proyecciones de al menos 15 años. Los centros de población con menos de 15,000 habitantes que carezcan de sitios para la disposición final de residuos sólidos urbanos que cumplan con la normatividad vigente deberán considerar dentro de su PDU, la presencia de al menos un sitio de disposición temporal de los RSU, o terminal de trasferencia.
- Su aprovechamiento estará sujeto a lo establecido en su Programa de Desarrollo Urbano.

Recursos y Procesos Prioritarios:
Suelo, Humedales y cuerpos de agua y Cobertura forestal.

Usos Compatibles:
Desarrollo urbano y los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano de centro de población.

Usos Incompatibles:
Los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano de centro de población.

Estrategias Urbano-Territoriales:
Crear competitividad productiva y territorial.
Propiciar cohesión social.
Mitigación de proyectos detonadores.

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Impulso a la ciudad de Chetumal como ciudad de servicios urbanos estatales, a la localidad de Calderitas como ciudad de servicios urbanos básicos, y a la localidad de Subteniente López como localidad rural, de acuerdo con la jerarquía y organización del sistema urbano municipal; dirigiendo inversiones y obras públicas a estas localidades para así soportar su papel en el sistema urbano municipal.
- Introducción y ampliación de la infraestructura de saneamiento de las aguas residuales para todas las localidades, para evitar la contaminación del subsuelo y de los cuerpos de agua.
- Atención de los residuos sólidos urbanos en base a la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.
- Actualizar el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, así como formular los programas parciales de desarrollo urbano que se requieran.
- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya.
- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.
- Xul-Há, localidad candidata para aplicar la iniciativa piloto de poblados con estructura verde.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica											
Urbano	URB	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	25
		26	27	28	29	30	33	35					

3.4. Estrategia para el desarrollo urbano.

3.4.1. Escenarios de crecimiento poblacional y urbano.

Se presentan tres escenarios de largo plazo al año 2040 relacionados con el posible desarrollo de acciones dirigidas al fortalecimiento de la economía local y al mejoramiento de la calidad de vida de la población, asumiendo que:

- Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há conforman una sola ciudad en continuo proceso de integración y consolidación económica y urbana, en consecuencia, los escenarios se refieren a esta ciudad.

- Existe un cambio en el comportamiento demográfico de la población al tener las mujeres un menor número de hijos, por lo que la tasa de crecimiento natural está decreciendo, lo que tendrá consecuencias en la participación de la PEA ocupada en la población total, que cada vez será mayor, lo que reducirá los índices de dependencia económica y mejorará el ingreso familiar.

- La pandemia del COVID-19 y la recesión económica derivada de la paralización parcial o total, de todo tipo de actividades en México y en general en todo el mundo, frenó el flujo de inversiones a nivel global y México no estuvo exento de este hecho, pero ya se presentan los primeros síntomas de la recuperación económica.

- El mejoramiento en el desempeño económico de la ciudad depende del impulso a la diversificación de sus actividades económicas y a la infraestructura que le soporte, por lo que se considera el impacto que se producirá a partir del desarrollo del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico, las estaciones y talleres del Tren Maya, la Internacional Central de Abasto y otros proyectos estratégicos relacionados con los estímulos fiscales de la Región Fronteriza Sur y la Zona Libre de Chetumal; así como el impulso a los servicios regionales y al turismo cultural, de naturaleza y de negocios, detonados por el Tren Maya y la actividad industrial respectivamente.

- La diversificación de las actividades económicas en el territorio municipal generará oportunidades de empleo mejor remunerado para la población.

- El cambio de uso del suelo favorable para el desarrollo de las actividades logísticas, industriales, agroindustriales, de abasto, turísticas, comerciales y de servicios de gobierno, culturales, educativos y de salud, aunado al mejoramiento de la capacidad de abastecimiento de agua para estas actividades y las urbanas contribuirá a reducir de manera determinante el actual rezago social.

- El empleo, aunado al mejoramiento y consolidación de la infraestructura, la movilidad urbana y regional resultado del Tren Maya, el equipamiento, los servicios urbanos y la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, harán posible elevar la calidad de vida de la población y con ello atraer nuevos habitantes.

Escenario 1: Tendencial.

Crecimiento económico y demográfico.

Se considera que los sectores secundario y terciario continuarán con los mismos patrones de crecimiento observados durante el período 2003-2009. La falta de inversiones y de su diversificación agudizará la desaceleración en la generación de empleo y en la producción bruta total, lo que reforzará las tendencias hacia la especialización económica de Chetumal hacia el comercio y los servicios, sin opciones de desarrollo para otros sectores que pudieran dinamizar la economía local y consolidar su desarrollo económico y social en mejores condiciones de las que actualmente prevalecen.

La tasa de crecimiento de la población tenderá a disminuir en el periodo 2020-2040. Se estima que será del 0.83% en el periodo 2020-2025, del 0.67% para el 2025-2030 y del 0.49% en el 2030-2040 para alcanzar una población total de 204,760 habitantes en el último año.

En el 2040 la PEA ocupada representará el 62.7% de la población total. Para ello será necesario generar un total de 45,074 empleos en los próximos veinte años, lo que significa un promedio anual de 2,298 en el periodo 2020-2025, de 2,273 para el 2025-2030 y de 2,221 en el 2030-2040.

Concepto	Población 1990-2040						
Año	1990	2000	2010	2020	2025	2030	2040
Población	101,624	130,669	162,170	180,954	188,589	194,992	204,760

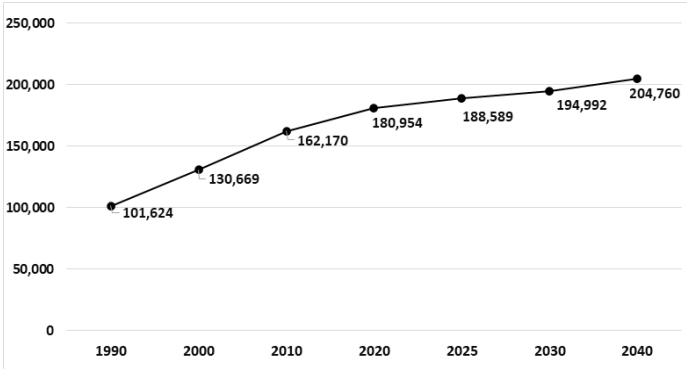
Concepto	Tasas de crecimiento media anual (TCMA)						
Año	1990-2000	2000-2010	2010-2020	2020-2025	2025-2030	2030-2040	2020-2040
Crecimiento natural	2.63%	2.08%	1.54%	1.17%	0.97%	0.75%	
Crecimiento social	-0.08%	0.10%	-0.42%	-0.34%	-0.30%	-0.26%	
Crecimiento total	2.55%	2.18%	1.10%	0.83%	0.67%	0.49%	0.62%

Concepto	PEA 2000-2040					
Año	2000	2010	2020	2025	2030	2040
PEA ocupada/ población	35.7%	40.4%	51.7%	55.7%	59.7%	67.7%
PEA ocupada	46,649	65,517	93,557	105,049	116,416	138,631

Periodo	2000-2010	2010-2020	2020-2025	2025-2030	2030-2040	2020-2040
Empleo generado	18,868	28,040	11,492	11,367	22,215	45,074
Empleos anuales generados	1,887	2,804	2,298	2,273	2,221	2,254
Tasa de crecimiento empleo generado	3.45%	3.63%	2.34%	2.08%	1.76%	1.99%

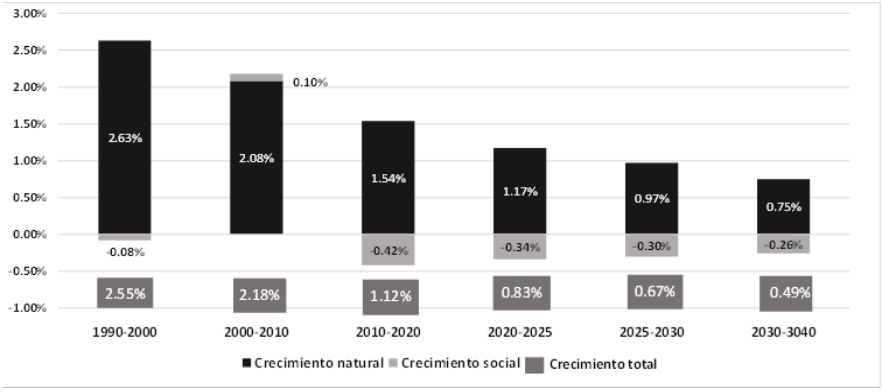
Tabla 5. Escenario 1. Tendencial. Hipótesis socioeconómicas.

Fuentes: Elaboración propia
Población: INEGI. Censos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020.
Tasas de crecimiento natural 2010-2030. www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Mapa_Ind_Dem18/index.html



Gráfica 2. Escenario 1. Tendencial. Población 1990-2040.

Fuente: Elaboración propia.



Gráfica 3. Escenario 1. Tendencial Tasas de crecimiento promedio anual 1990-2040.

Fuente: Elaboración propia.

Distribución espacial del crecimiento poblacional.

En este Escenario se plantea que no habrá grandes flujos de inversión en la zona urbana y que esta se oriente a satisfacer el lento crecimiento de las actividades comerciales, de servicios turísticos y entretenimiento, así como a la urbanización con vivienda terminada de zonas habitacionales de interés social y residenciales, en particular en los grandes baldíos existentes entre Chetumal y Calderitas alejados de los principales centros de actividad y trabajo, tanto del Chetumal Histórico, como de las nuevas áreas industriales y de abasto localizadas al sur del aeropuerto. Asimismo, se espera que continúen surgiendo al poniente de Chetumal asentamientos irregulares y vivienda informal en zonas no aptas para uso urbano y de difícil conexión con el resto de la zona urbana.

Las áreas menos pobladas en Xul-Há y Huay-Pix probablemente recibirán nuevos desarrollos residenciales y turísticos en sus áreas circundantes que están siendo objeto de presiones inmobiliarias, así como asentamientos precarios por el diferencial que existe en el valor de la tierra respecto al de los grandes baldíos existentes entre Chetumal y Calderitas; mientras que Subteniente López crecerá por el impulso derivado de las inversiones en el cruce fronterizo, así como por la futura construcción de infraestructura industrial y comercial. Todo ello en función del desarrollo que se alcance en materia de conectividad vial y de transporte con Chetumal.

Considerando una densificación del 10% del área urbana actual y una densidad de 269 hab/ha promedio en las reservas, la zona alcanzará una densidad promedio de 116 hab/ha en 2040. El 97% de la población se asentará en el área urbana actual y el 3% en las áreas de reserva.

Concepto	Indicador	2020	2025	2030	2040
Población					
Densidad área urbana actual	hab/ha	103	106	108	114
Densidad reservas	hab/ha	269	269	269	269
Densidad promedio	hab/ha	103	107	110	116
Población en área urbana actual	habitante	180,954	185,317	189,786	199,049
Población en reservas y grandes baldios	habitante	-	3,272	5,206	5,711
Total	habitante	180,954	188,589	194,992	204,760

Tabla 6. Escenario I. Tendencial: Distribución de la población.

Fuente: Elaboración propia.

Escenario 2: Contextual.

Crecimiento económico y demográfico.

Tiene como base el Escenario Tendencial y sitúa el desarrollo de la zona de Chetumal en el contexto de las expectativas de inversión que promueven las actuales autoridades municipales y estatales, con las cuales se estaría estimulando un elevado crecimiento económico, demográfico y de la zona urbana.

Los principales componentes de este escenario son: la inversión pública y privada en proceso y de corto plazo en relación con los proyectos estratégicos y el impulso al turismo, al transporte y a los servicios regionales; así como las propuestas de diferentes instrumentos de planeación que proponen el desarrollo turístico de baja densidad en amplias zonas de la Costa Maya y del Área Natural Protegida de la Bahía de Chetumal-Santuario del Manatí y en Bacalar.

Las inversiones programadas y en ejecución tienden a modificar la correlación de fuerzas entre los actores sociales, institucionales además del desarrollo de las distintas áreas de la zona de Chetumal. El escenario contextual transformaría el panorama económico local y lo acercaría al modelo prevaleciente en las ciudades de la zona norte de Quintana Roo, donde se dinamizarían otros sectores que actualmente no tienen una participación significativa, como son el Sector 52 servicios financieros y de seguros; el Sector 53 servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles; el Sector 54 servicios profesionales, científicos y técnicos y el Sector 48 y 49 transportes, correos y almacenamiento.

La tasa de crecimiento de la población se elevará en forma acelerada a corto y mediano plazos por la atracción de población ante las nuevas oportunidades que traerá consigo el impulso a las nuevas actividades económicas y la consolidación de las actuales para alcanzar el 2.95% en el periodo 2020- 2025 y el 3.26% en el periodo 2025-2030 para disminuir al 2.16% en el periodo 2030-3040 con la consolidación de la economía para alcanzar una población total de 304,289 habitantes en el último año.

En el 2040 la PEA ocupada representará el 67.7% de la población total. Para ello será necesario generar un total de 112,460 empleos en los próximos veinte años, lo que significa un promedio anual de 5,623 nuevos empleos en el periodo 2020- 2040.

Distribución espacial del crecimiento poblacional.

Concepto	Población 1990-2040						
Año	1990	2000	2010	2020	2025	2030	2040
Población	101,624	130,669	162,170	180,954	209,306	245,694	304,289

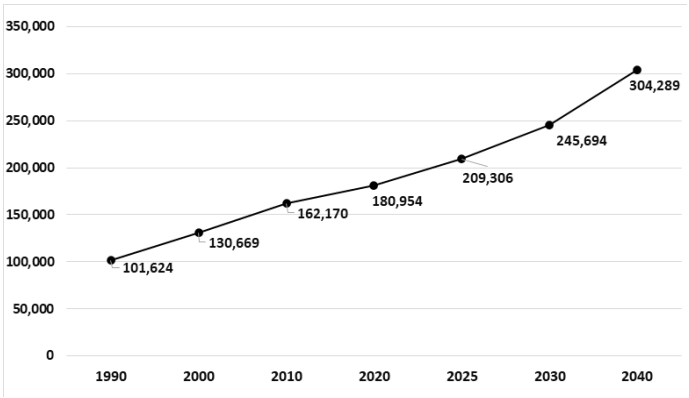
Concepto	Tasas de crecimiento media anual (TCMA)						
Año	1990-2000	2000-2010	2010-2020	2020-2025	2025-2030	2030-3040	2020-2040
Crecimiento natural	2.63%	2.08%	1.54%	1.17%	0.97%	0.75%	
Crecimiento social	-0.08%	0.10%	-0.44%	1.78%	2.29%	1.41%	
Crecimiento total	2.55%	2.18%	1.10%	2.95%	3.26%	2.16%	1.54%

Concepto	PEA 2000-2040						
Año	2000	2010	2020	2025	2030	2040	
PEA ocupada/ población	35.7%	40.4%	51.7%	55.7%	59.7%	67.7%	
PEA ocupada	46,649	65,517	93,557	116,589	146,687	206,017	

Periodo	2000-2010	2010-2020	2020-2025	2025-2030	2030-2040	2020-2040	
Empleo generado	18,868	28,040	23,032	30,098	59,330	112,460	
Empleos anuales generados	1,887	2,804	4,606	6,020	5,933	5,623	
Tasa de crecimiento PEA ocupada	3.45%	3.63%	4.50%	4.70%	3.45%	4.03%	

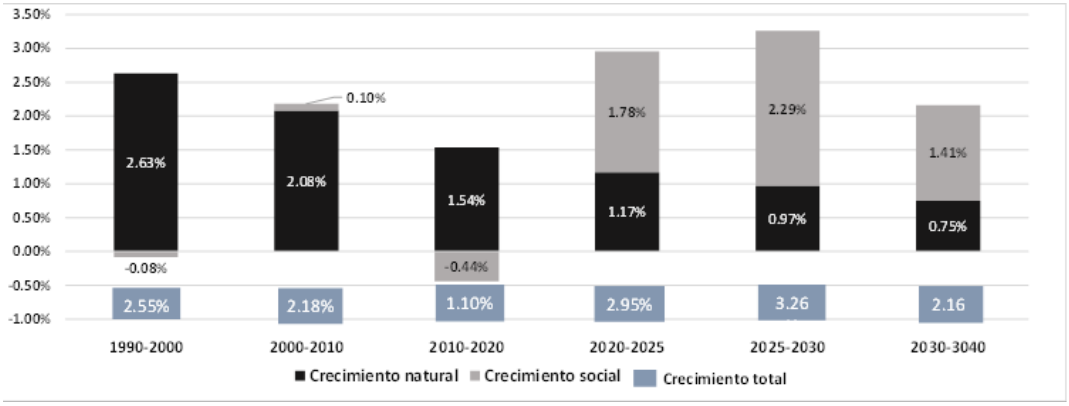
Tabla 7. Escenario II. Contextual. Hipótesis socioeconómicas.

Fuentes: Elaboración propia
Población: INEGI. Censos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020.
Tasas de crecimiento natural 2010-2030. www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Mapa_Ind_Dem18/index.html.



Gráfica 4. Escenario 2. Contextual. Población 1990-2040.

Fuente: Elaboración propia.



Gráfica 5. Escenario 2. Contextual. Tasa de crecimiento 1990-2040.

Fuente: Elaboración propia.

Los elevados flujos de inversión inmobiliaria orientada principalmente al desarrollo de proyectos industriales, turísticos, y de conjuntos habitacionales; y en menor medida a proyectos de otros sectores como el comercio y los servicios personales y profesionales, fomentaría el crecimiento de la zona urbana en todas las direcciones, así como la proliferación de asentamientos irregulares con dificultades de conexión con el resto de la zona urbana.

Las áreas urbanas de Chetumal y Calderitas serían las de mayor crecimiento y modificarían su patrón de ocupación del territorio al incorporar los nuevos desarrollos, autorizados e irregulares, por lo que se saturarían rápidamente los grandes baldíos existentes entre ellas y se extendería la mancha sin control al poniente de laguna La Sabana, en dirección a los humedales del Estero de Chac. Las inversiones en infraestructura vial y comercial en el área de Subteniente López reforzarían el avance urbano hacia el sur y el poniente de la zona de estudio, ocupando zonas bajas no aptas para el crecimiento de la ciudad. Se reforzaría la ocupación urbana y turística a lo largo de la Carretera Federal 186 y en torno a las lagunas Negra, Encantada y Milagros.

La celeridad en la ocupación del territorio demandaría fuertes inversiones públicas para ampliar la infraestructura y los servicios regionales y urbanos, rebasando la capacidad de respuesta institucional considerando la situación presupuestal prevaleciente en las últimas administraciones locales.

Para el 2040 se habrán incorporado 391 ha de reservas para alcanzar un total de 2,142 ha en las zonas urbanas, de las cuales el 82% corresponderán al área urbana actual y el 18% a las de reserva. Considerando una densificación del 10% del área urbana actual y una densidad de 269 hab/ha promedio en las reservas, la zona alcanzará una densidad promedio de 142 hab/ha. El 65% de la población se asentará en el área urbana actual y el 35% en las áreas de reserva.

Concepto	Indicador	2020	2025	2030	2040
POBLACIÓN					
Densidad área urbana consolidada actual	hab/ha	103	106	108	114
Densidad reservas y grandes baldíos	hab/ha	269	269	269	269
Densidad promedio	hab/ha	103	114	125	142
Población en área urbana actual	habitante	180,954	185,317	189,786	199,049
Población en reservas y grandes baldíos	habitante	-	23,989	55,908	105,240
Total	habitante	180,954	209,306	245,694	304,289
SUELO URBANO					
Área urbana actual	ha	1,751	1,751	1,751	1,751
Reservas	ha	-	89	208	391
Total	ha	1,751	1,840	1,959	2,142

Tabla 8. Escenario II. Contextual: Programa Urbano, requerimientos de suelo urbano.

Fuente: Elaboración propia.

Escenario 3: Estratégico.

Se sustenta en una visión estratégica del desarrollo que considera una dinámica de crecimiento moderada de la población, así como, los efectos derivados de la inversión pública actual y de la ejecución del conjunto de programas contenidos en el presente Programa de Desarrollo Urbano. Incluye el impacto generado a corto plazo por los proyectos estratégicos, que se integrarían a la zona urbana.

Un aspecto fundamental de este Escenario es la expansión selectiva del área urbana, evitando el cambio indiscriminado del uso de suelo; el establecimiento de al menos dos áreas de conservación ecológica y la transformación del modelo urbano hacia uno más densificado, compacto, diverso e incluyente. Este escenario es el que podría contribuir a que la población de la zona de Chetumal tenga mayores oportunidades de empleo y de acceso a los satisfactores urbanos, a contener la degradación ambiental, restaurar las áreas afectadas, y a elevar la calidad de vida de la población y mejorar sus expectativas futuras.

La principal característica de este Escenario es el conjunto estructurado de programas de inversión pública que cubren a todos los sectores, que ya se están ejecutando o se hallan en curso. Considera las experiencias obtenidas en la gestión del desarrollo urbano, así como los proyectos de los diferentes instrumentos de planeación aplicables en la zona, pero fundamentalmente pondera y gradúa las propuestas de diversificación económica y de inversión pública, privada y social y obtener los mayores beneficios para el conjunto de la zona de estudio.

Crecimiento económico y demográfico.

En este escenario se mantienen algunos de los programas de inversión del Escenario Contextual y se plantean nuevos, que aunados a los proyectos de inversión privada generarán oportunidades de desarrollo para todo el territorio municipal, que se clasifican en:

- Programas para la diversificación y el desarrollo económico.
- Programas para el desarrollo urbano y territorial.
- Programas para el desarrollo sustentable..
- Programas para el desarrollo social.

Las inversiones programadas y en ejecución modificarán la correlación de fuerzas entre los actores económicos y apoyarán al desarrollo ordenado de la zona urbana.

La tasa de crecimiento de la población se elevará en forma moderada pero constante por la atracción de población ante las nuevas oportunidades que traerá consigo el impulso a las nuevas actividades económicas y la consolidación de las actuales para alcanzar el 1.92% en el periodo 2020-2025, el 2.03% en el periodo 2025-2030, para disminuir al 1.07% en el periodo 2030-3040 con la consolidación de la economía para alcanzar una población total de 244,683 habitantes en el último año.

En el 2040 la PEA representará el 67.7% de la población total. Para ello será necesario generar un total de 72,104 empleos en los próximos veinte años, lo que significa un promedio anual de 3,605 nuevos empleos 2020-2040.

Concepto	Población 1990-2040						
Año	1990	2000	2010	2020	2025	2030	2040
Población	101,624	130,669	162,170	180,954	199,047	220,085	244,683

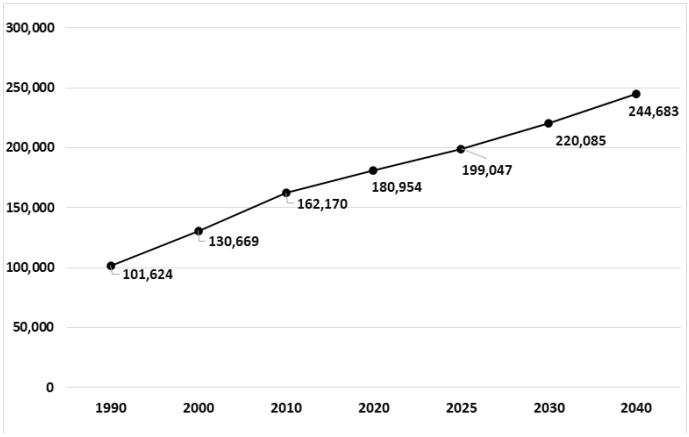
Concepto	Tasas de crecimiento media anual (TCMA)						
Año	1990-2000	2000-2010	2010-2020	2020-2025	2025-2030	2030-3040	2020-2040
Crecimiento natural	2.63%	2.08%	1.54%	1.17%	0.97%	0.75%	
Crecimiento social	0.08%	0.10%	-0.44%	0.75%	1.06%	0.32%	
Crecimiento total	2.55%	2.18%	1.10%	1.92%	2.03%	1.07%	0.98%

Concepto	PEA 2000-2040						
Año	2000	2010	2020	2025	2030	2040	
PEA ocupada/ población	35.7%	40.4%	51.7%	55.7%	59.7%	67.7%	
PEA ocupada	46,649	65,517	93,557	110,875	131,398	165,661	

Periodo	2000-2010	2010-2020	2020-2025	2025-2030	2030-2040	2020-2040	
Empleo generado	18,868	28,040	17,318	20,523	34,263	72,104	
Empleos anuales generados	1,887	2,804	3,464	4,105	3,426	3,605	
Tasa de crecimiento PEA ocupada	3.45%	3.63%	3.45%	3.45%	2.34%	2.90%	

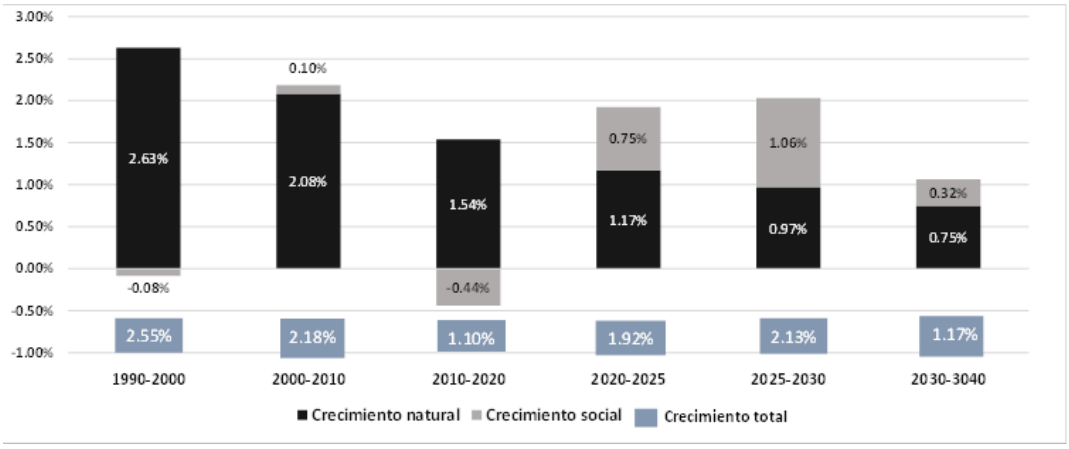
Tabla 9. Escenario III. Estratégico. Hipótesis socioeconómicas.

Fuentes: Elaboración propia
Población: INEGI. Censos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020.
Tasas de crecimiento natural 2010-2030: www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Mapa_Ind_Dem18/index.html



Gráfica 6. Escenario III. Estratégico. Población 1990-2040.

Fuente: Elaboración propia.



Gráfica 7. Gráfica: Escenario III. Estratégico. Tasas de crecimiento 1990-2040.

Fuente: Elaboración propia.

Distribución espacial del crecimiento poblacional.

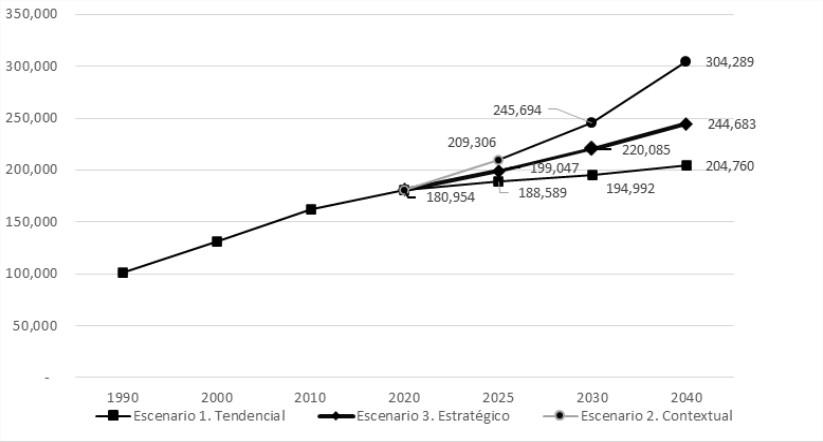
La distribución espacial corresponde a la imagen objetivo donde la ciudad se estructurará a partir de una zona central conformada por el parque industrial logístico y la central de abasto en torno al cual se desarrollan dos sectores urbanos: hacia el este el Chetumal Tradicional al que se integra Calderitas y hacia el oeste el Nuevo Chetumal al que se incorporan Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há como barrios. Los sectores se vinculan entre sí por medio del gran parque natural, recreativo y cultural de La Sabana que enlazará al Río Hondo con el sistema lagunar de Bacalar. Las zonas bajas y humedales del poniente se conservarán. Ambos sectores se organizarán en barrios y contarán con su sistema de centros y subcentros de servicios subordinados al Centro Urbano Simbólico localizado en el Chetumal Tradicional.

Para el 2040 se habrán incorporado 169 ha de reservas para alcanzar un total de 1,920 ha las áreas urbanas de las cuales el 91% corresponderán al área urbana actual y el 9% a las de reserva. Considerando una densificación del 10% del área urbana actual y una densidad de 269 hab/ha promedio en las reservas, la zona alcanzará una densidad promedio de 127 hab/ha. El 81% de la población se asentará en el área urbana actual y el 19% en las áreas de reserva.

Concepto	Indicador	2020	2025	2030	2040
POBLACIÓN					
Densidad área urbana consolidada actual	hab/ha	103	106	108	114
Densidad reservas y grandes baldíos	hab/ha	269	269	269	269
Densidad promedio	hab/ha	103	110	118	127
Población en área urbana actual	habitante	180,954	185,317	189,786	199,049
Población en reservas y grandes baldíos	habitante	-	13,730	30,299	45,634
Total	habitante	180,954	199,047	220,085	244,683
SUELO URBANO					
Área urbana actual	ha	1,751	1,751	1,751	1,751
Reservas	ha	-	51	113	169
Total	ha	1,751	1,802	1,864	1,920

Tabla 10. Escenario III. Estratégico: Programa Urbano, requerimientos de suelo urbano.

Fuente: Elaboración propia.



Gráfica 8. Escenarios, población 1990-2040.

Fuente: Elaboración propia.

3.4.2. Escenarios Tren Maya.

En el Sistema de Evaluación Ex - ante de los impactos Generados por la Estrategia de Desarrollo Integral de La Región Sureste se establecen tres escenarios posibles al 3035 para lo que era el Municipio de Othón P. Blanco antes de la creación del Municipio de Bacalar y tomando como año base el 2020 con la población estimada por el CONAPO para ese año de 310,381 habitantes.

El Censo de Población y Vivienda 2020 nos arroja una población de 41,754 habitantes para el Municipio de Bacalar y de 233,648 habitantes para el de Othón P. Blanco para un total de 275,402 habitantes, cifra inferior en un 11% a la población del año base de FONATUR.

Considerando la población del Censo de Población y Vivienda 2020 para el año base, los escenarios de FONATUR serían los siguientes:

Escenario 1. Sin construcción del Tren Maya.

El primer escenario considera la tendencia de crecimiento histórica sin la construcción del Tren Maya. Utilizando las proyecciones de población del CONAPO como referente principal para los cortes temporales 2025 y 2030 y para 2020 una población de 275,402 habitantes, la población en el último año sería de 353,259 habitantes.

Escenario 2. Con construcción del Tren Maya.

Este escenario se centraliza en la demanda turística de los primeros 4 millones de turistas adicionales esperados en toda la ruta por la construcción del tren. Esta demanda se reparte en forma proporcional de acuerdo con el comportamiento de la demanda turística de cada unidad estatal de análisis, concentrándose en Quintana Roo con casi el 54 % del total, y se sumó a la demanda actual. Para los años 2030 y 2035 se repartieron 3 millones. La población en el último año sería de 354,418 habitantes.

Escenarios de crecimiento Evaluación Ex-ante municipios de Othón P. Blanco y Bacalar							
	2020	TCMA 20-25	2025	TCMA 25-30	2030	TCMA 30-35	2035
Escenario 1	310,381	2.19%	345,923	2.85%	398,127	N.D.	N.D.
Escenario 2	310,381	2.70%	354,537	1.24%	376,985	1.16%	399,433
Escenario 3	315,829	3.71%	378,995	3.71%	454,794	3.71%	545,753
Escenarios de crecimiento Evaluación Ex-ante municipios de Othón P. Blanco y Bacalar Año base actualizado con el Censo de Población y Vivienda 2020							
	2020	TCMA 20-25	2025	TCMA 25-30	2030	TCMA 30-35	2035
Escenario 1	275,402	2.19%	306,939	2.85%	353,259	N.D.	N.D.
Escenario 2	275,402	2.70%	314,582	1.24%	334,500	1.16%	354,418
Escenario 3	275,402	3.71%	330,483	3.71%	396,579	3.71%	475,895
Escenarios de crecimiento Municipio de Othón P. Blanco con indicadores de la Evaluación Ex-ante							
	2020	TCMA 20-25	2025	TCMA 25-30	2030	TCMA 30-35	2035
Escenario 1	233,648	2.19%	260,403	2.85%	299,701	N.D.	N.D.
Escenario 2	233,648	2.70%	266,888	1.24%	283,786	1.16%	300,684
Escenario 3	233,648	3.71%	280,378	3.71%	336,453	3.71%	403,744
Escenarios de crecimiento Zona de estudio con indicadores de la Evaluación Ex-ante							
	2020	TCMA 20-25	2025	TCMA 25-30	2030	TCMA 30-35	2035
Escenario 1	180,954	2.19%	201,675	2.85%	232,110	N.D.	N.D.
Escenario 2	180,954	2.70%	206,697	1.24%	219,785	1.16%	232,872
Escenario 3	180,954	3.71%	217,145	3.71%	260,574	3.71%	312,689
Escenarios de crecimiento Zona de estudio PMOTEDU							
	2020	TCMA 20-25	2025	TCMA 25-30	2030	TCMA 30-35	2035
Escenario 1	180,954	0.83%	188,589	0.67%	194,992	0.49%	199,817
Escenario 2	180,954	2.95%	209,306	3.26%	245,694	2.16%	260,324
Escenario 3	180,954	1.92%	199,047	2.03%	220,085	1.07%	232,058

Tabla 11. Escenarios de crecimiento de la población de los municipios de Bacalar y Othón P. Blanco.

Fuente: Elaboración propia
Nota. Formulada con base en los indicadores del documento: ONU HABITAT (2020). Sistema de Evaluación Ex-ante de los Impactos Generados por la Estrategia de Desarrollo Integral de la Región Sureste. Desarrollo Integral Territorial y Urbano de la Región Sureste de México. Corredor Regional Tren Maya.

Escenario 3. Con construcción del Tren Maya y cercanía a estación.

Crecimiento orientado en función de la localización y cercanía con el tren de otros centros de población. Este es uno de los criterios propuestos que puede mejorar, tanto la rentabilidad del tren, como el número de beneficios alrededor de las zonas conectadas por las estaciones. En el periodo 2010-2020 el incremento de la población en la Ruta del Tren Maya, RTM, no superó el 20 %. Este valor fue asignado a los municipios conectados a una distancia menor de 50 km con una estación del Tren Maya, asignándoles una tasa de crecimiento media anual del 3.71% constante. Con este criterio la población conjunta de los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar sería de 475,895 habitantes en 2035.

Aplicando los mismos criterios sólo a la población del actual Municipio de Othón P. Blanco, la población para el 2030 en el Escenario 1 sería de 299,701 habitantes y para el 2035 en el Escenario 2 de 300,684 habitantes y en el Escenario 3 de 403,744 habitantes.

Aplicando los mismos criterios sólo a la población de la zona de estudio: Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, la población para el 2030 en el Escenario 1 sería de 232,110 habitantes y para el 2035 en el Escenario 2 de 232,872 habitantes y en el Escenario 3 de 312,689 habitantes.

Como puede observarse coinciden las estimaciones del Escenario 2 del Tren Maya, 232,872 habitantes en 2035, con las del Escenario 3 propuesto en el presente PDU de 232,058 habitantes en ese mismo año.

3.4.3. Escenario adoptado.

Debido a la baja densidad de población en un radio de 50 km de la estación del Tren Maya de Chetumal, se considera que el escenario 2 del Tren Maya es el más viable con una población de 232,835 habitantes en el 2035, superior en 33,035 habitantes a la estimada en el Escenario 1 Tendencial del presente PMDU, y que sería la población resultante del impacto del Tren Maya.

En consecuencia, el escenario más viable propuesto en el presente PDU es el Escenario 2. Contextual que para ese mismo año estima una población de 260,234 habitantes que incluiría además de la población generada por el Tren Maya a la población generada por los proyectos estratégicos. Con este escenario La población de la zona de estudio para el horizonte de planeación del presente PDU sería de 304,289 habitantes en 2040.

Con el objeto de evitar las consecuencias negativas de un crecimiento acelerado de la población a corto plazo previstas en el Escenario 2: Contextual, en este escenario solo se asumen las previsiones respecto al tamaño y dinámica de crecimiento de la población de dicho escenario 2 y se adoptan como propias la visión estratégica y lineamientos del Escenario 3: Estratégico.

3.5. Delimitación del ámbito de aplicación del Programa.

El ámbito territorial de aplicación del presente Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, abarca una superficie de 18,751.78 hectáreas que representan el 1.59% de la extensión territorial total municipal.

La poligonal del ámbito de aplicación del Programa se divide en dos tramos: el primero, hacia el oeste y el sur, corresponde con los límites de la Zona Federal Marítima Terrestre de la Bahía de Chetumal y del Río Hondo; y el segundo, hacia el norte y el oriente, corresponde con la porción terrestre de la poligonal. El cuadro de construcción de la poligonal del tramo terrestre es el siguiente:

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
Estación	Punto visado				X	Y
				1	2044491.4449	349273.3377
1	2	N46°15'56.25" W	19.53	2	2044504.9449	349259.2277
2	3	N43°24'17.28" W	186.43	3	2044640.3865	349131.1255
3	4	N43°24'17.72" W	121.30	4	2044728.5121	349047.7749
4	5	N43°24'17.40" W	897.38	5	2045380.4709	348431.1439
5	6	N43°24'17.34" W	496.77	6	2045741.3795	348089.7921
6	7	N43°24'17.40" W	1,695.37	7	2046973.0973	346924.8177
7	8	N43°24'17.40" W	146.29	8	2047079.3777	346824.2963
8	9	N43°24'17.38" W	535.72	9	2047468.5901	346456.1743
9	10	N43°24'17.55" W	273.59	10	2047667.3609	346268.1741
10	11	N43°24'17.40" W	377.08	11	2047941.3179	346009.0621
11	12	N43°24'17.36" W	825.83	12	2048541.2969	345441.5945
12	13	N43°24'17.43" W	715.93	13	2049061.4341	344949.6419
13	14	N43°24'17.38" W	214.79	14	2049217.4851	344802.0469
14	15	N43°24'17.38" W	1,044.54	15	2049976.3607	344084.2927
15	16	N00°00'00" E	2,803.09	16	2052779.4505	344084.2927
16	17	N39°17'21.88" E	80.82	17	2052841.9979	344135.4679
17	18	N39°17'21.88" E	1,115.84	18	2053705.6083	344842.0583
18	19	N39°17'21.87" E	675.10	19	2054228.1105	345269.5601
19	20	N39°17'21.86" E	1,192.81	20	2055151.2957	346024.8935
20	21	S62°14'17.13" E	10,675.84	21	2050178.5065	355471.8451
21	22	N88°32'39.48" E	146.05	22	2050182.2167	355617.8453
22	23	N16°23'22.30" W	32.50	23	2050213.3917	355608.6762
23	24	N01°09'52.18" E	102.37	24	2050315.7429	355610.7567
24	25	N47°29'22.41" E	55.57	25	2050353.2902	355651.7174
25	26	N41°11'29.41" E	124.72	26	2050447.1498	355733.8446
26	27	N34°41'42.54" E	92.75	27	2050523.4107	355786.6406
27	28	N00°00'00" E	70.39	28	2050593.8054	355786.6406
28	29	N50°42'38.03" E	83.37	29	2050646.6015	355851.1691
29	30	N78°41'24.24" E	119.65	30	2050670.0664	355968.4936
30	31	S60°15'18.48" E	47.30	31	2050646.6015	356009.5572
31	32	N90°00'00" E	93.86	32	2050646.6015	356103.4168
32	33	N48°00'46.17" E	78.92	33	2050699.3975	356162.0791
33	34	N34°59'31.01" E	71.61	34	2050758.0598	356203.1426
34	35	N08°07'48.51" E	82.96	35	2050840.1869	356214.8751
35	36	N50°11'39.86" E	79.25	36	2050890.9228	356275.7581
36	36A	N58°23'33.08" E	101.81	36A	2050945.7790	356361.5308
36A	36B	N26°33'54.18" O	39.35	36B	2050980.9764	356343.9321
36B	37	N17°06'09.84" O	36.63	37	2051015.9897	356333.1587
37	38	N17°06'09.82" W	43.16	38	2051057.2373	356320.4671
38	39	N06°20'24.69" W	53.12	39	2051110.0334	356314.7009
39	40	N36°15'13.82" E	109.12	40	2051198.0268	356379.1294
40	41	N47°07'15.95" E	89.36	41	2051258.8343	356694.5993
41	42	N54°40'47.62" E	308.51	42	2051939.6265	356582.1652
42	43	S42°50'54.23" E	104.28	43	2051516.4668	356765.8749
43	44	N42°50'54.29" E	72.07	44	2051569.3083	356814.8896
44	45	N00°00'00" E	92.14	45	2051661.4463	356814.8896
45	48	N58°40'49.75" E	419.84	48	2051879.6828	357173.5505
48	49	N46°06'49.90" E	1,207.69	49	2052716.8887	358043.9575
49	50	N68°40'00.84" E	2,924.06	50	2053780.6309	360767.6647
50	51	N73°02'59.92" E	3,221.63	51	2054719.8562	363849.3439
51	52	N32°32'14.77" E	2,720.72	52	2057013.5363	365312.6870
52	53	S88°02'07.12" E	668.88	53	2056990.6048	365981.1711
53	54	S89°30'40.87" E	384.12	54	2056987.3289	366365.2743
54	55	N81°48'11.11" E	72.28	55	2056998.0617	366439.7832
55	56	S75°36'15.86" E	72.89	56	2056979.9410	366510.3812
56	57	S83°32'49.26" E	132.41	57	2056965.0595	366641.9543
57	58	S85°03'05.29" E	128.82	58	2056953.9473	366770.2953
58	59	S82°41'09.32" E	463.74	59	2056894.9091	366770.2953
59	60	S85°45024.46" E	98.13	60	2056887.6487	367328.1212
60	61	S78°14'01.83" E	52.73	61	2056876.8951	367379.7481
61	62	S76°21'39.38" E	2,935.25	62	2056184.7483	370232.2300

Tabla 12. Poligonal del Ámbito de Aplicación del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Subteniente López, Huay Pix-Xul Há. (porción terrestre).

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco 2018-2021. Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Subteniente López, Huay Pix-Xul ha, 2018.

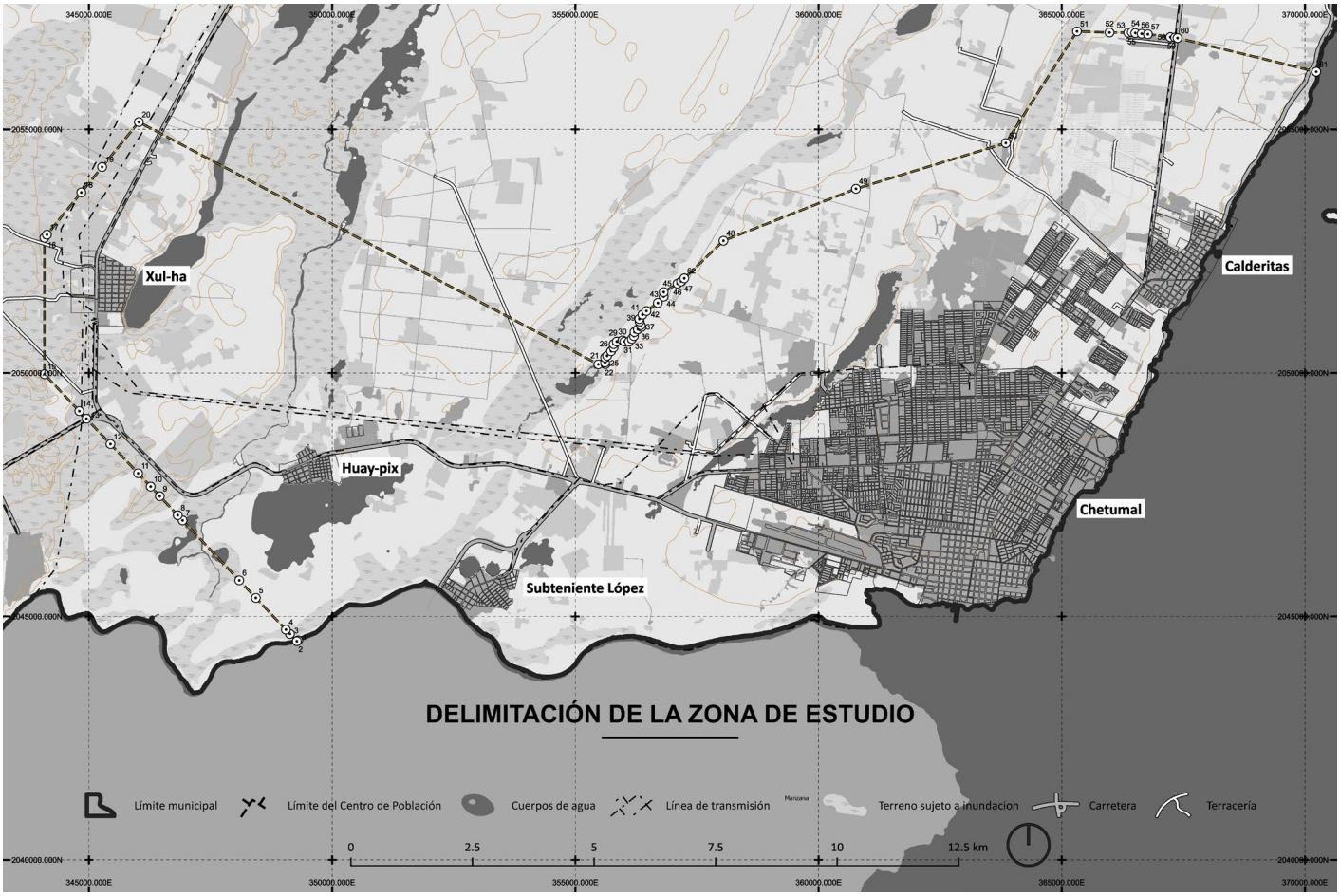


Figura 22. Ámbito de aplicación del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas-Subteniente López-Huay Pix-Xul-Há, Q. Roo.

Fuente: Elaboración propia en base a H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco 2018-2021. Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Subteniente López, Huay Pix-Xul ha, 2018.

3.6. Estructura urbana.

3.6.1. Conceptualización urbanística.

La estructura urbana responde a las condicionantes del medio físico natural y construido. La actual zona urbana Chetumal-Calderitas se encuentra separada de las zonas aptas para el desarrollo urbano futuro, hacia el oeste por la laguna La Sabana y las áreas bajas del Sistema estuario-lagunar del Chac-Laguna Encantada, dando lugar a una organización del territorio en franjas.

La primera se localiza en el sur de la estructura urbana y está constituida por dos grandes zonas: el centro urbano simbólico, político, administrativo, de negocios, comercial, cultural y de entretenimiento; el centro logístico constituido por el hub de transporte multimodal aéreo, ferroviario, fluvial y carretero, las terminales de pasajeros y carga y los talleres del Tren Maya, el Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico, la Ciudad Tecnológica, las zonas libres comerciales y la Comunidad Sustentable del Tren Maya. Tiene una estructura lineal que se origina en el centro urbano de Chetumal y termina en Subteniente López que se constituirá en una zona turística recreativa y comercial en apoyo al cruce fronterizo.

La segunda, corresponde con la franja central de la estructura urbana. Su función es de abastos, comercial, de servicios, educativa, cultural y recreativa. Tiene como elemento articulador al Parque Urbano La Sabana que integrará la zona urbana actual y con las áreas de reserva para el crecimiento urbano por medio de cuatro vialidades, dos de ellas atraviesan el Parque Urbano en su parte media.

La tercera corresponde con las zonas urbano-turísticas y de turismo de baja intensidad de Calderitas con sus respectivas áreas comerciales y de servicios.

A lo largo del litoral de la Bahía de Chetumal y de la ribera del Río Hondo se desarrolla el corredor turístico del Boulevard Bahía que se origina en la zona turística de Calderitas y concluye en Subteniente López por lo que cada una de las franjas participa de este corredor.

En el oeste de la estructura urbana se desarrollan las zonas urbano-turísticas y turísticas de baja intensidad de Huay-Pix y Xul-Há en torno a la Laguna Milagros y la Laguna de Xul-Há respectivamente. Estas zonas se integran con la zona urbana principal por medio de un corredor de alto impacto con zonas de bodegas, almacenes y talleres, y de servicio al turismo y transporte de carga carretero. Asimismo, albergan el Parque Natural del Sistema estuario-lagunar que incluye las áreas de preservación de la flora y fauna, de conservación agropecuaria y forestal, de protección ecológica de los cuerpos de agua, por lo que se constituye en la principal zona de generación de servicios ambientales.

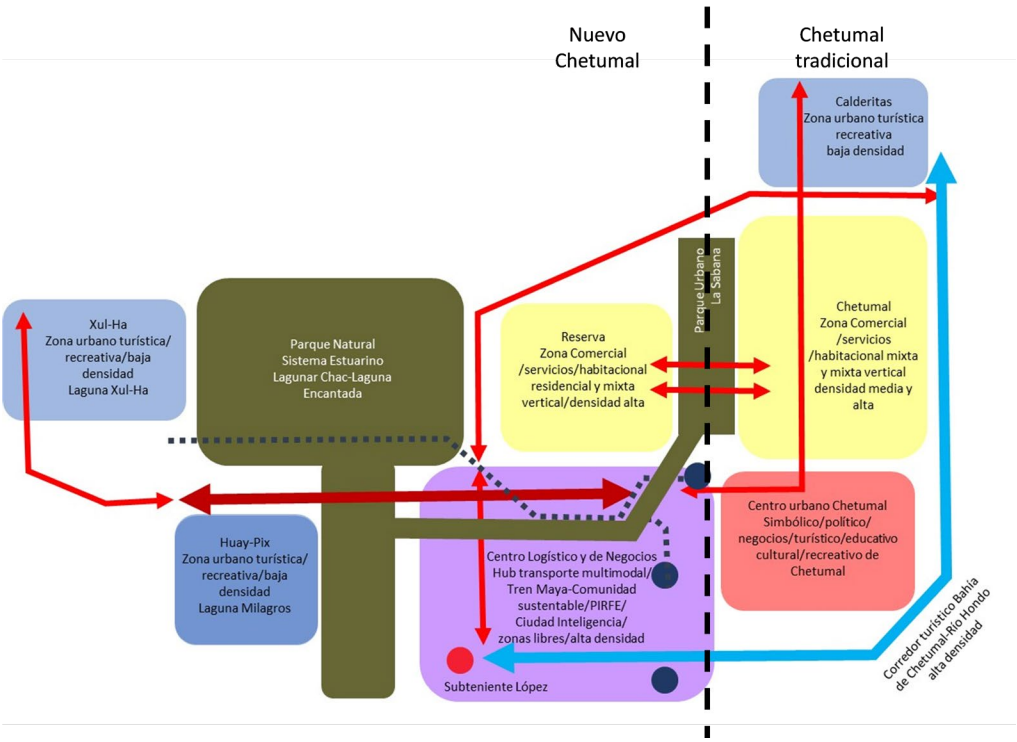


Figura 23. Esquema general.

Fuente: Elaboración propia.

3.6.2. Sectores y distritos.

La estructura urbana estará compuesta por tres sectores y 11 distritos, cada uno de ellos con una función específica.

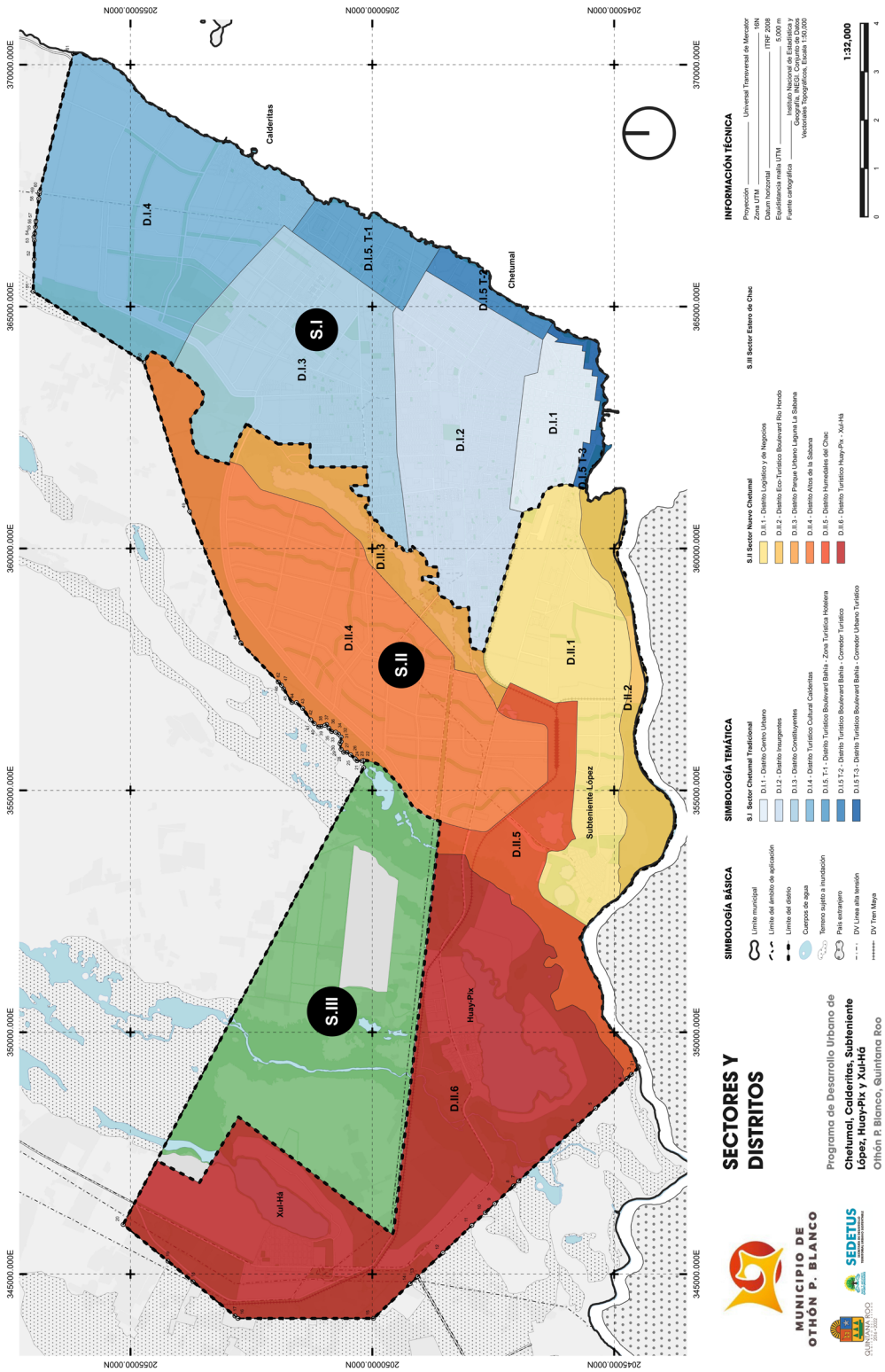


Figura 24. Estructura urbana: sectores y distritos.

Fuente: Elaboración propia.

S.1 Sector Chetumal Tradicional.

Estará constituido por los siguientes distritos:

- D.I.1 Centro urbano.

Corresponde con el centro urbano simbólico, político, administrativo, de negocios, de alojamiento turístico, cultural, comercial y de servicios de Chetumal. Alberga al Centro Histórico y al Barrio Bravo, ícono de la ciudad.

Colinda al norte con el Distrito D.I.2 Insurgentes y con el Distrito D.I.5.T-2 Corredor Turístico Boulevard Bahía, al este y sur con el Distrito D.I.5.T-3 Corredor Turístico Boulevard Bahía, al oeste, con el Sector II, en particular con el Distrito D.II.1 Centro logístico y de negocios.

Sus límites generales son: al norte las avenidas San Salvador y Primo de Verdad; al este, la calle Isla Contoy y el Boulevard Bahía; al sur, la Av. Othón P. Blanco; y al oeste, las avenidas Revolución y Antonio Plaza.

El uso predominante establecido es el de Centro Urbano.



Figura 25. Distrito D.I.1 Centro urbano.

Fuente: Elaboración propia. Google earth y Google maps.

- D.I.2 Insurgentes.

Colinda por el sur con el distrito D.I.1 Centro urbano. Aloja los corredores y nodos comerciales más importantes de la ciudad, usos mixtos y vivienda.

Sus límites generales son al norte con la avenida Maxuxac y su prolongación hasta alcanzar la Calzada del Centenario, y luego la calle Pucté por el rumbo de la Colonia del Bosque en el tramo entre la Calzada del Centenario y Av. Universidad; al este, la Av. Universidad; al sur, las avenidas Juan de Dios Peza, Primo de Verdad y San Salvador; y al oeste, la Calle 10 Carmen Cardín Romero, Colibrí, Progreso y De Ocotal.

El uso predominante asignado es el Habitacional mixto, complementado con el de Corredor Comercial urbano, Comercio Distrital, Calle comercial y equipamiento.



Figura 26. Distrito D.I.2 Insurgentes.

Fuente: Elaboración propia. Google earth y Google maps.

- D.I.3 Constituyentes.

Colinda al norte con el Distrito Turístico Cultural D I.4 Calderitas, al este con el D.I.5 Distrito Turístico Boulevard Bahía, al sur con el distrito D.I.2 Insurgentes y al oeste con el Distrito II.4 Parque La Sabana.

Sus límites generales son: al norte el camino de acceso al relleno, sanitario; al este, la Calzada del Centenario; al sur, la avenida Maxuxac; y al oeste, las calles De Ocotal, Colibrí, Pavo Real, Tórtola, Av. Javier Rojo Gómez y la calle Camino al Cielo.

El uso predominante asignado es el Habitacional residencial, Habitacional mixto, complementado con el Habitacional mixto vertical, Subcentro urbano, Comercio Distrital, Corredor comercial urbano, Calle comercial y equipamiento.

- D.I.4 Turístico Cultural Calderitas.

Se localiza en el extremo norte de la estructura urbana. Colinda al norte y al oeste con la UGAT 35; al este con la Bahía de Chetumal, al sur con el Distrito D.I.3 Constituyentes y D.I.5 Boulevard Bahía.

Sus límites generales son: al norte y al oeste el límite de la UGAT 35; al este, la Bahía de Chetumal; al sur, la calle Acapulco y el camino al relleno sanitario.

Es un distrito urbano turístico. Los usos predominantes asignados son: turístico comercial y de servicios, residencial turístico, residencial campestre, subcentro urbano, habitacional mixto y habitacional mixto vertical. En este distrito se localiza el relleno sanitario para el cual se crea un perímetro de zonas de salvaguarda con una anchura promedio de 500 m; en las cuales no se permitirá construcción alguna en tanto no sea establecido el sistema de recolección y procesamiento de residuos sólidos, ubicado y en operación el sitio de disposición final para la producción de composta y saneado el sitio actual.

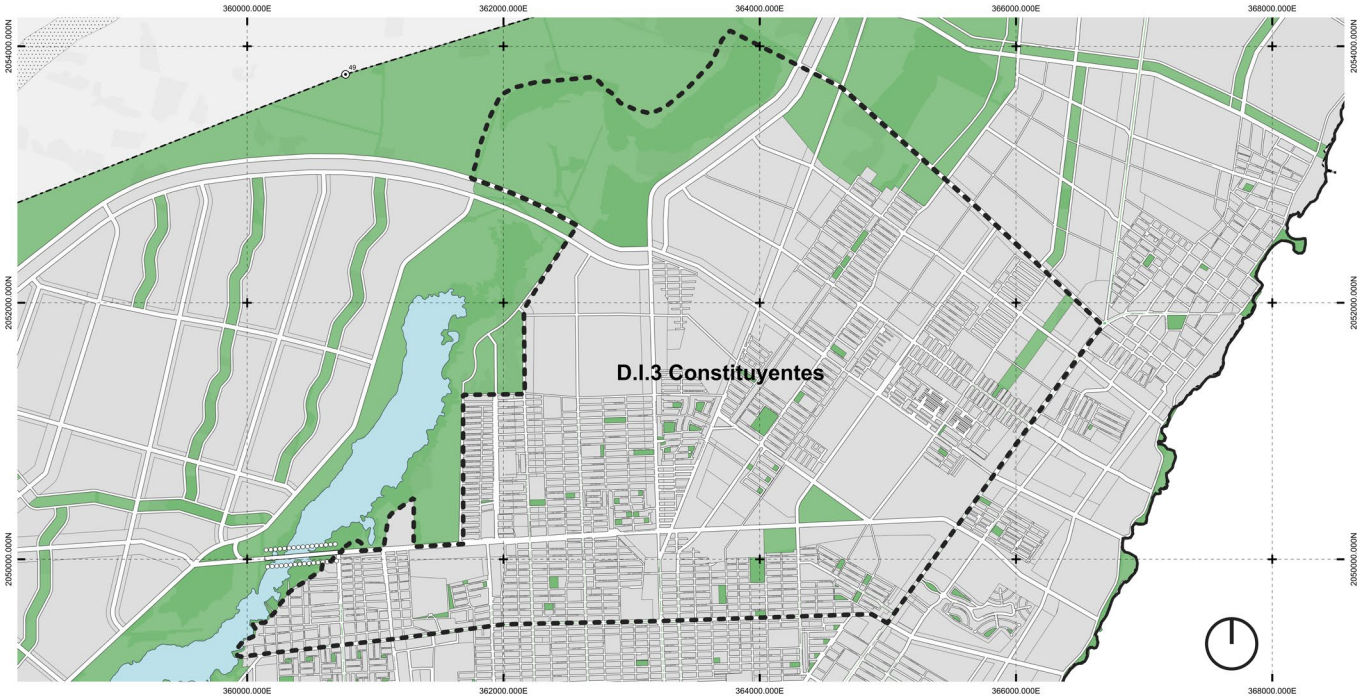


Figura 27. Distrito D.I.3 Constituyentes.

Fuente: Elaboración propia. Google earth y Google maps.

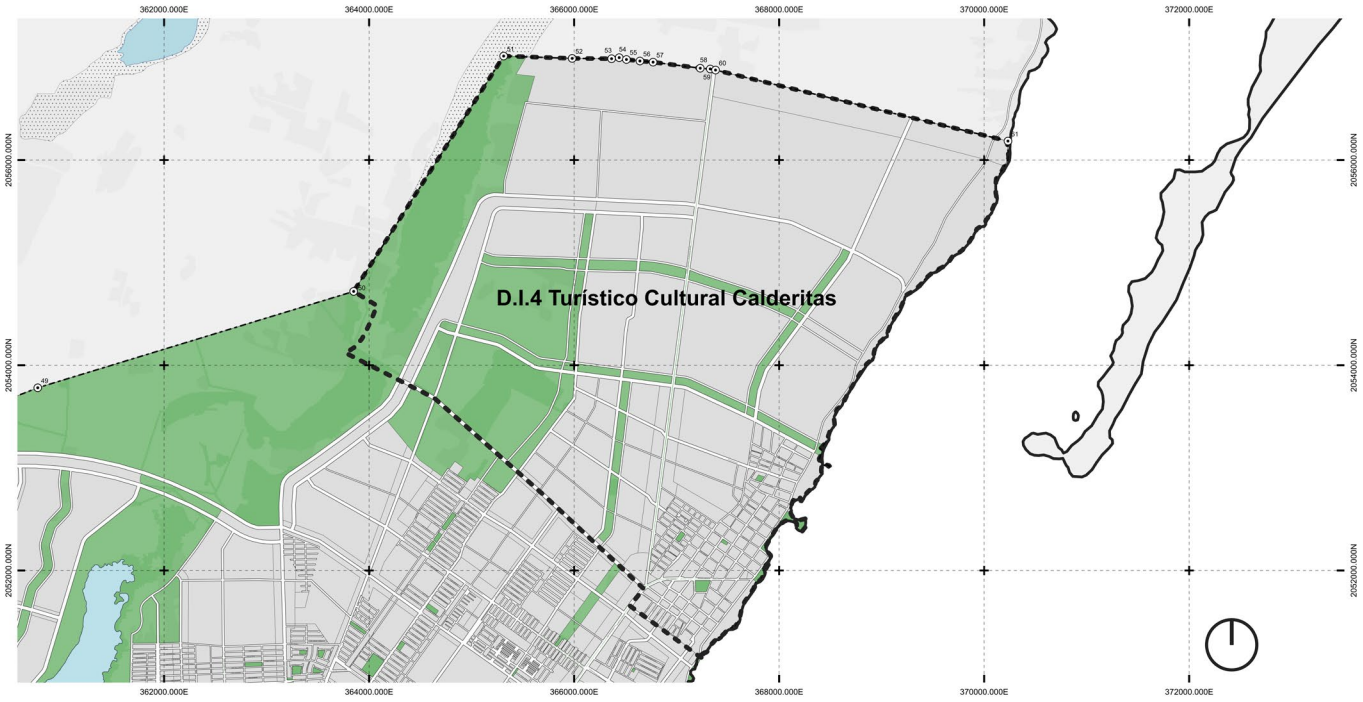


Figura 28. Distrito D.I.4 Turístico Eco cultural Calderitas.

Fuente: Elaboración propia. Google earth y Google maps.

- D.I.5 Turístico Boulevard Bahía.

Este distrito se divide en tres tramos en función de su localización y vocación.

- D.I.5 T-1 Tramo-Turístico Hotelero.

Colinda al norte con el Distrito Turístico Cultural D.I.4 Calderitas, al este con la Bahía de Chetumal, al sur con el Distrito D.I.2 Insurgentes y al oeste con el Distrito D.I.3 Constituyentes.

Sus límites generales son: al norte, la Calle Acapulco; al este, la Bahía de Chetumal; al sur, la calle Pucté y al oeste, la Calzada del Centenario.

El uso predominante asignado es Corredor urbano turístico complementado con equipamiento.

- D.I.5 T-2 Tramo Corredor Turístico.

Colinda al Norte con la Universidad de Quintana Roo, al sur con el Distrito D.I Centro Urbano y al oeste con el Distrito D.I.2 Insurgentes.

Sus límites generales son: al norte, la Av. Ignacio Comonfort; al este, la Bahía de Chetumal; al sur, la Av. Primo de Verdad y al oeste, la Av. Universidad.

El uso predominante asignado es el de Corredor turístico complementado con Residencial turístico y equipamiento.

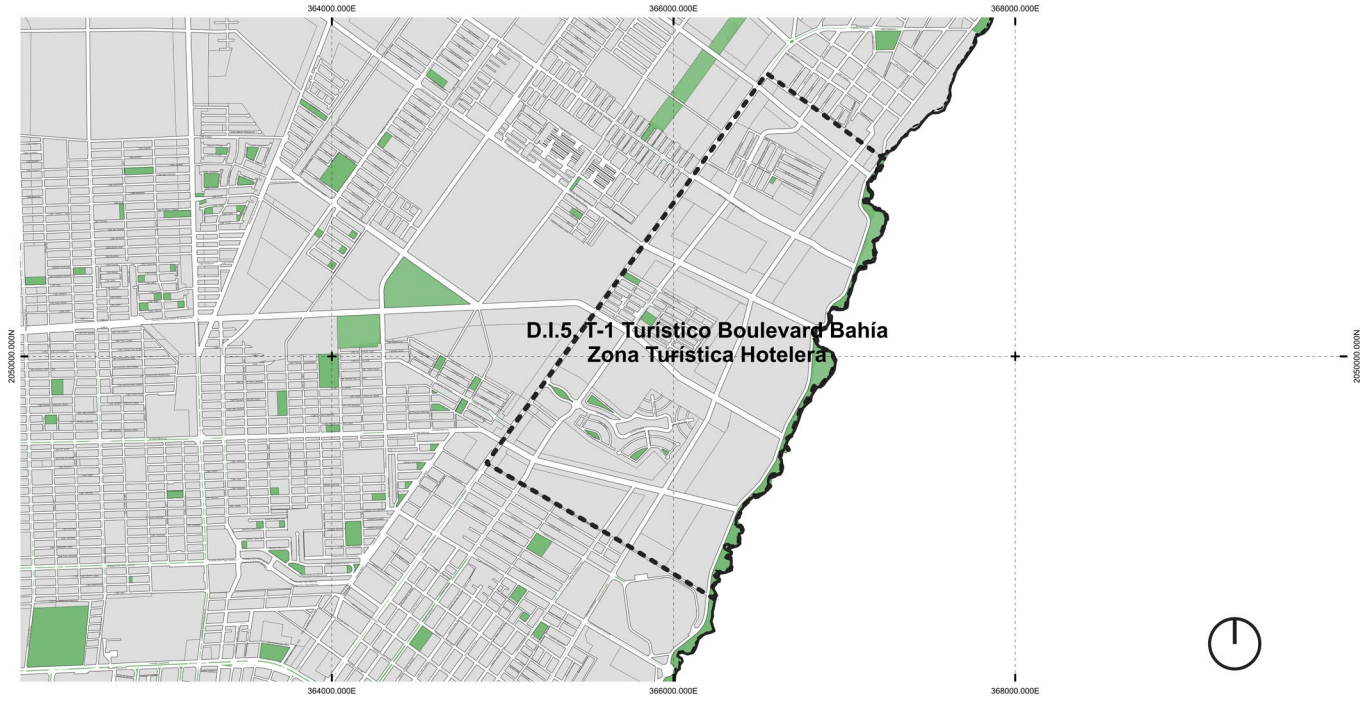


Figura 29. D.I.5 T-1 Boulevard Bahía-Zona Turística Hotelera.

Fuente: Elaboración propia. Google earth y Google maps.

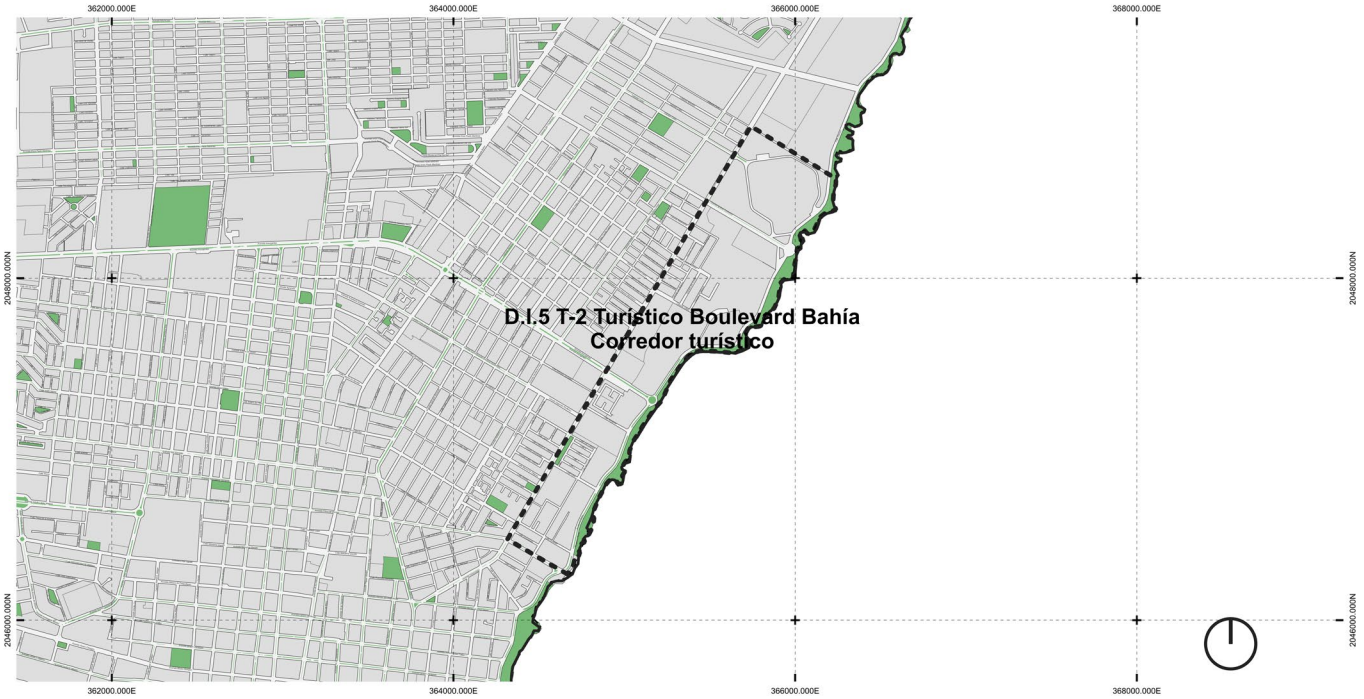


Figura 30. D.I.5 T-2 Boulevard Bahía-Corredor Turístico.

Fuente: Elaboración propia. Google earth y Google maps.

- D.I.5 T-3 Tramo Corredor Urbano Turístico.

Colinda al norte con el Distrito D.I.1 Centro urbano y el tramo T-2 del Boulevard Bahía-Corredor Urbano Turístico; al este y al sur con la Bahía de Chetumal; y al oeste con el Distrito D.II.1 Logístico y de negocios.

Corresponde con los predios ubicados en las manzanas con frente al Boulevard Bahía.

El uso predominante asignado es Corredor turístico complementado con Residencial turístico y Equipamiento.



Figura 31. D.I.5 T-3 Boulevard Bahía Corredor Urbano Turístico.

Fuente: Elaboración propia. Google earth y Google maps.

S.II Sector Nuevo Chetumal.

Está constituido por los siguientes distritos:

- D.II.1 Logístico y de negocios.
- D.II.2 Ecoturístico Boulevard Río Hondo (UGAyT 42).

Colinda al norte con el D.II.5 Distrito Humedales del Chac con el Distrito D.II.3 Parque Urbano laguna La Sabana, D.I.2 Insurgentes; por el este con el Distrito D.I.1 Centro Urbano; por el sur con el Distrito D.I.2 Boulevard Río Hondo; y por el oeste, con el D.II.5 Distrito Humedales del Chac.

Alberga el hub de transporte multimodal aéreo, ferroviario, fluvial y carretero, el aeropuerto, las terminales de pasajeros y carga y los talleres del Tren Maya, el Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico, la Ciudad Inteligente, las zonas libres comerciales y la Comunidad Sustentable del Tren Maya, la Terminal fluvial del Río Hondo, el cruce fronterizo, el Centro de Barrio y la zona turística recreativa de Subteniente López.

Se le han asignado usos y destinos relacionados con el transporte, la industria y las zonas libres; de corredor de alto impacto; talleres, bodegas y almacenes; corredor turístico, turístico comercial y de servicios; habitacional mixto, habitacional mixto vertical y residencial mixto vertical; centro de barrio; corredores verdes y de servicios, áreas verdes, zonas de salvaguarda y protección de flora y fauna.

Colinda al norte con el Distrito D.II.1 Logístico y de Negocios, al este con el Distrito D.I.5 T-3 Boulevard Bahía Corredor Urbano Turístico, al sur con la Zona Federal del Río Hondo y su zona de salvaguarda y al oeste con el D.II.5 Distrito Humedales del Chac.

restará servicios ambientales. El uso predominante asignado es la protección de flora y fauna, complementado con el de corredor turístico y equipamiento para el transporte fluvial.

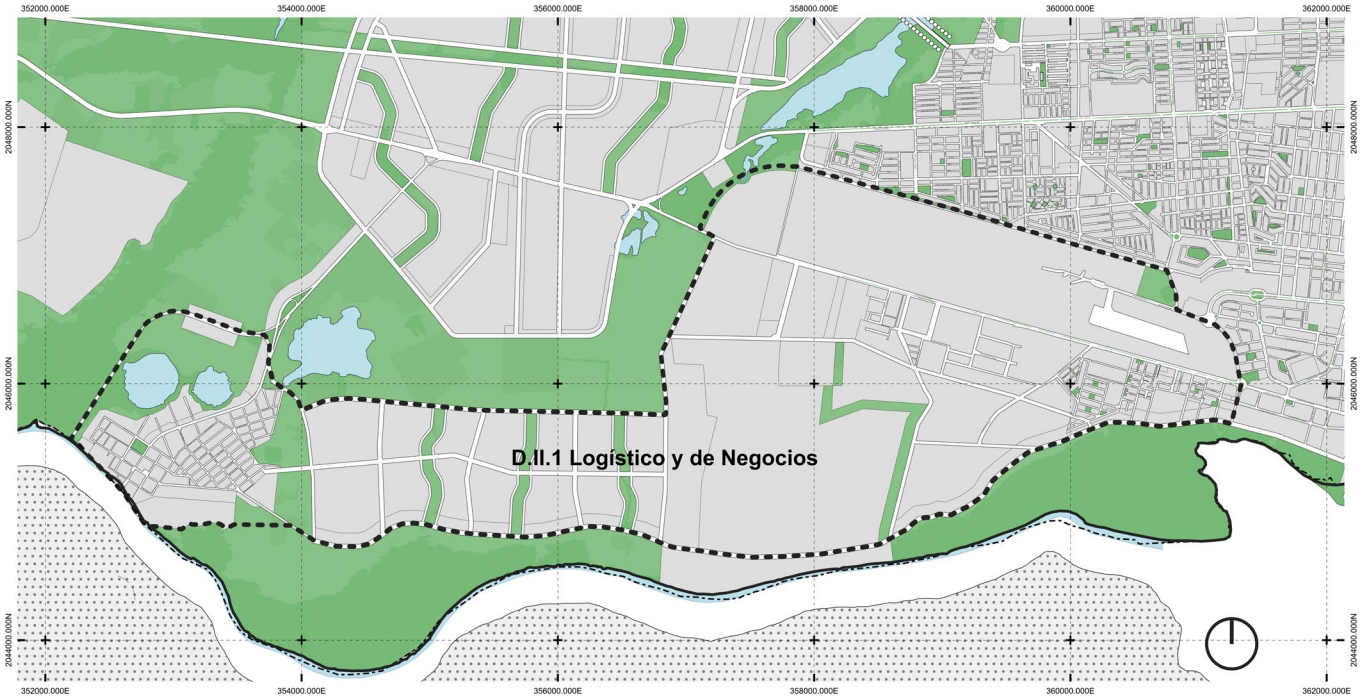


Figura 32. D.II.1 Logístico y de negocios.

Fuente: Elaboración propia. Google earth y Google maps.

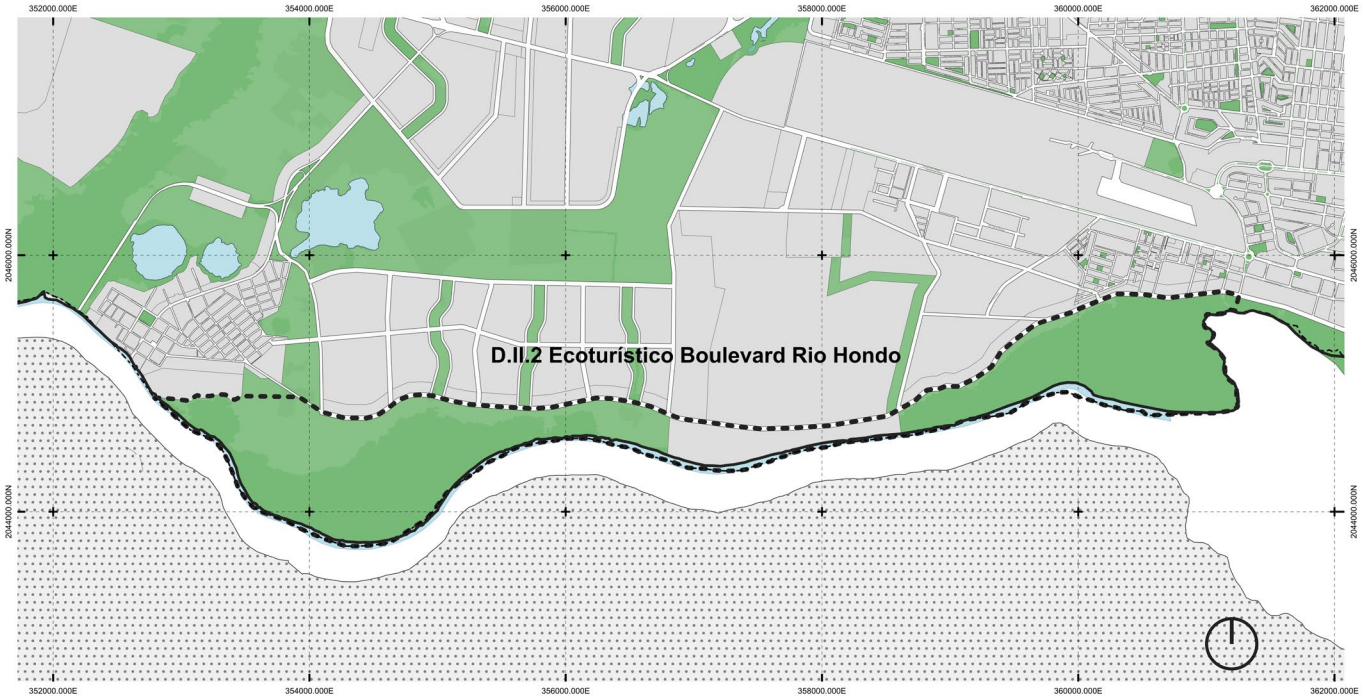


Figura 33. D.II.2 Ecoturístico Boulevard Río Hondo.

Fuente: Elaboración propia. Google earth y Google maps.

- D.II.3. Parque Urbano Laguna La Sabana.

Colinda al oeste con el Distrito D.II.4. Altos de la Sabana, al este con los distritos D.I.2. Insurgentes y D.I.3. Constituyentes, al sur con el Distrito D.II.1. Logístico y de Negocios y el D.II.5. Humedales del Chac.

El Parque constituirá el corazón de la ciudad y uno de sus principales atractivos turísticos. Concentrará el equipamiento regional y prestará servicios ambientales, administrativos, educativos, culturales, deportivos, recreativos y de entretenimiento para toda la ciudad.

- D.II.4. Altos de La Sabana.

Colinda al norte con las UGATs 34 y 35, al este con el Distrito D.II.3. Parque Urbano Laguna de La Sabana, al sur con el Distrito D.II.5. Humedales del Chac, y al oeste con el Sector III. Estero de Chac.

Este distrito se localiza en las áreas más elevadas de la zona de estudio, por lo que son las menos vulnerables a los fenómenos hidrometeorológicos. Será el distrito que albergará al corredor de alto impacto y la Central de Abastos. Es el más densamente poblado con usos habitacional mixto y residencial mixto vertical complementado con equipamientos de carácter regional especiales como la Ciudad Administrativa y la Villa Universitaria.

Albergará dos subcentros urbanos, corredores urbanos comerciales, calles comerciales, corredores verdes y de servicios y tendrá la ventaja comparativa de ser paralelo al Parque Laguna la Sabana y a la oferta de servicios recreativos, deportivos, culturales, educativos, administrativos, de entretenimiento y ambientales que prestará el parque.

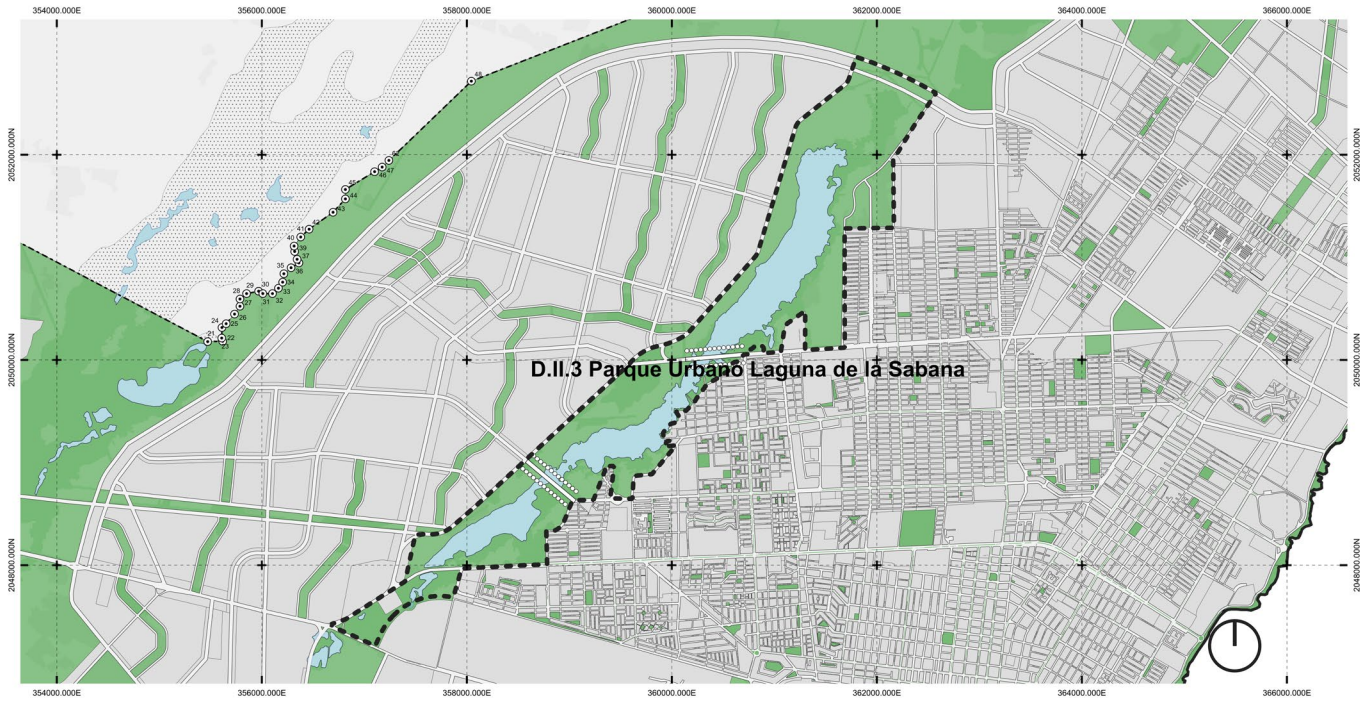


Figura 34. Distrito D.II.3. Parque Urbano Laguna La Sabana.

Fuente: Elaboración propia.

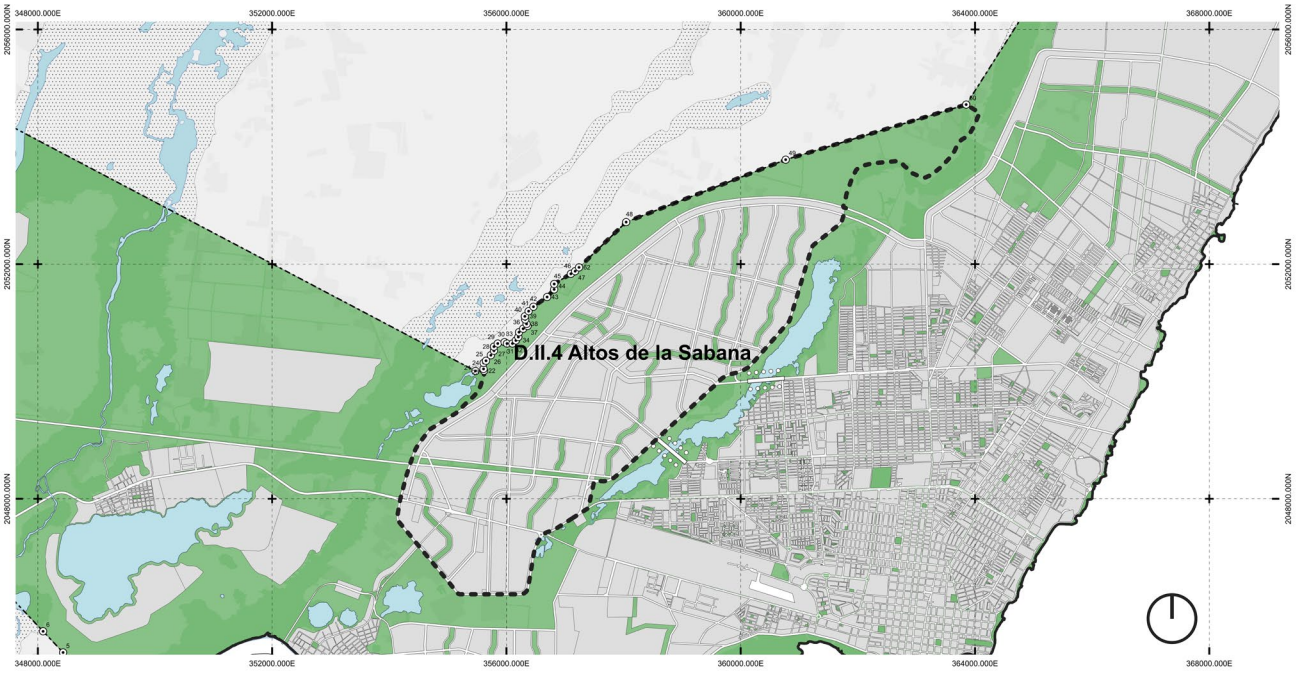


Figura 35. Distrito D.II.4. Altos de La Sabana.

Fuente: Elaboración propia.

- D.II.5. Distrito Humedales del Chac.

Colinda al norte con el Sector III Estero de Chac, al este con el Distrito D.II.4 Altos de La Sabana, el Distrito D.II.3 Parque Urbano Laguna La Sabana, el Distrito D.II.1 Logístico y de Negocios y el Distrito D.II.2 Eco Turístico Boulevard Río Hondo; al sur con el Río Hondo su zona de salvaguarda y al oeste con el D.II.6 Distrito Turístico, Huay-Pix y Xul-Há

Este distrito tiene como función prestar servicios ambientales y conservar los corredores biológicos y los cuerpos de agua y zonas bajas, por lo que su uso predominante es la protección de flora y fauna y zonas de salvaguarda. Albergará los derechos de vía del Tren Maya y la batería de vías férreas de la zona de maniobra del tren.

- D.II.6. Distrito Turístico Huay-Pix y Xul-Há.

Colinda al norte con el Sector III. Estero de Chac, al este con el D.II.5. Distrito Humedales del Chac; al sur con las UGATs 24, 28 A, 27, 29 y 30 y el Río Hondo, su zona de salvaguarda y al oeste con la UGAT 24.

Este distrito estará conformado por los usos: servicios turísticos y comerciales, residencial campestre y residencial turístico, complementados con centros de barrio; así como, con el aprovechamiento de la zona industrial existente como parte del corredor de alto impacto.

Este distrito constituye la única oportunidad para que Chetumal cuente con una oferta turística diferenciada de la del resto del litoral del estado de Quintana Roo sustentada en el turismo de sol y playa.

Los recursos turísticos diferenciales que posee este distrito, que pueden ser motivo de viaje son: la extraordinaria belleza paisajística de sus lagunas con sus márgenes conservadas con abundante vegetación; las corrientes superficiales aptas para la práctica del rafting; la selva con la gran diversidad de flora y fauna que alberga, complementados con las culturas Maya y anglo caribeña en sus diferentes manifestaciones.

Estas características de los recursos turísticos requieren del desarrollo de productos y experiencias turísticas específicas para este distrito que los diferencien del resto de la oferta de sol y playa del Caribe Mexicano.

Estos productos y experiencias se orientan a los segmentos de naturaleza y cultural, que son los de más rápido crecimiento a nivel mundial.

Estos segmentos se caracterizan por su elevado nivel educativo, y de ingresos y una gran responsabilidad ambiental; la búsqueda de lo auténtico, del aislamiento y el encuentro con la población local, así como por una elevada estadía y derrama económica.

De acuerdo con lo anterior la oferta deberá integrarse y mimetizarse con la naturaleza procurando no rebasar la altura de los estratos arbóreos y mantener sus frentes y colindancias con vegetación nativa de la región.

Sector III. Estero de Chac.

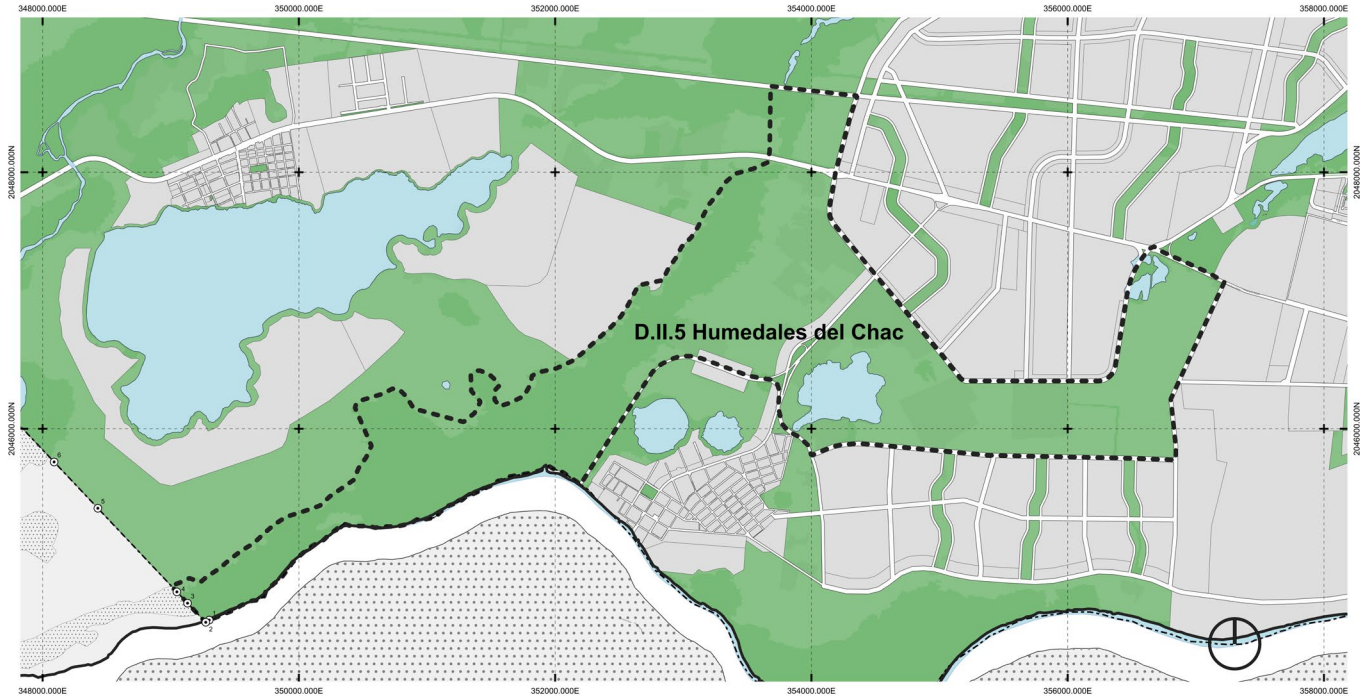


Figura 36. Distrito D.II.5. Humedales del Chaac.

Fuente: Elaboración propia. Google Earth y Google Maps.

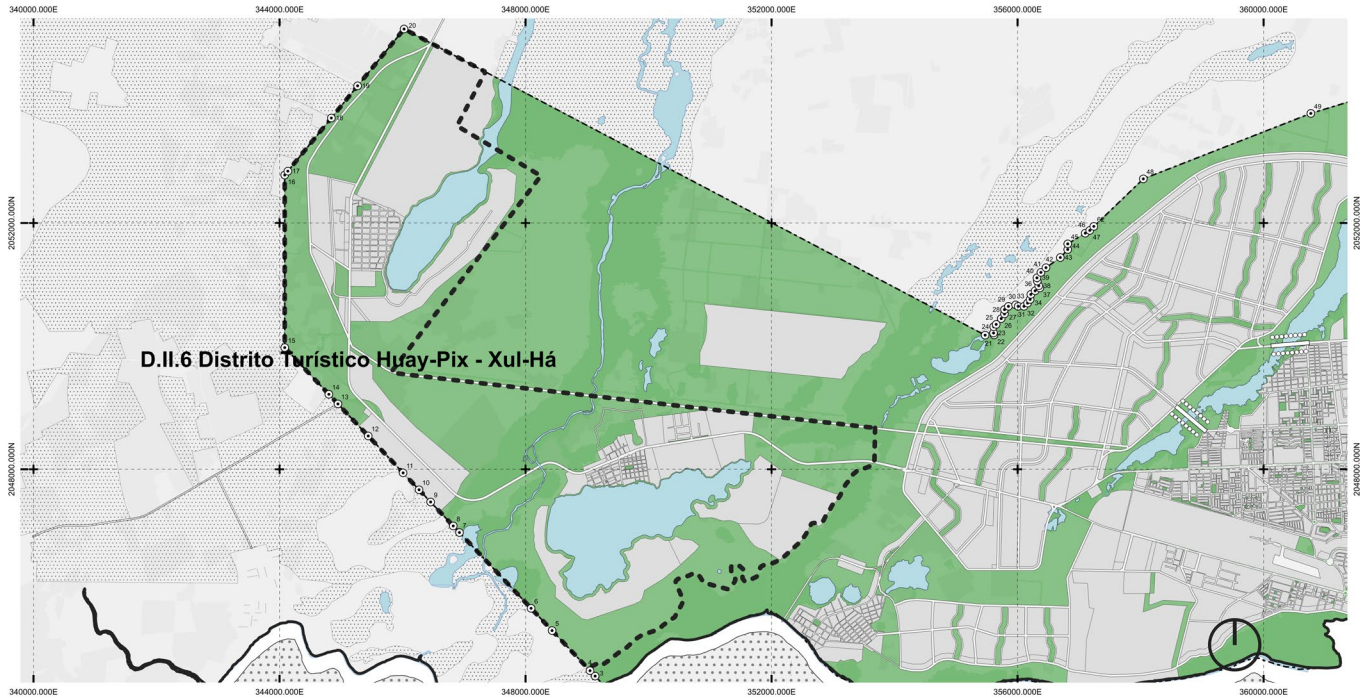


Figura 37. D.II.6. Distrito Huay Pix-Xul Há.

Fuente: Elaboración propia. Google Earth y Google Maps.

Colinda al norte con las UGATs 29, 31, 32 A y 34 al este con el Distrito D.II.4. Altos de La Sabana; al sur con el D.II.5. Distrito Humedales del Chac y al sur y oeste con el Distrito D.II.6. Turístico Huay-Pix y Xul-Há.

Este distrito tiene como función prestar servicios ambientales, proteger la flora y la fauna conservar las actividades agropecuarias y forestales mediante residencias campestres y proteger los cuerpos de agua, zonas bajas y humedales.

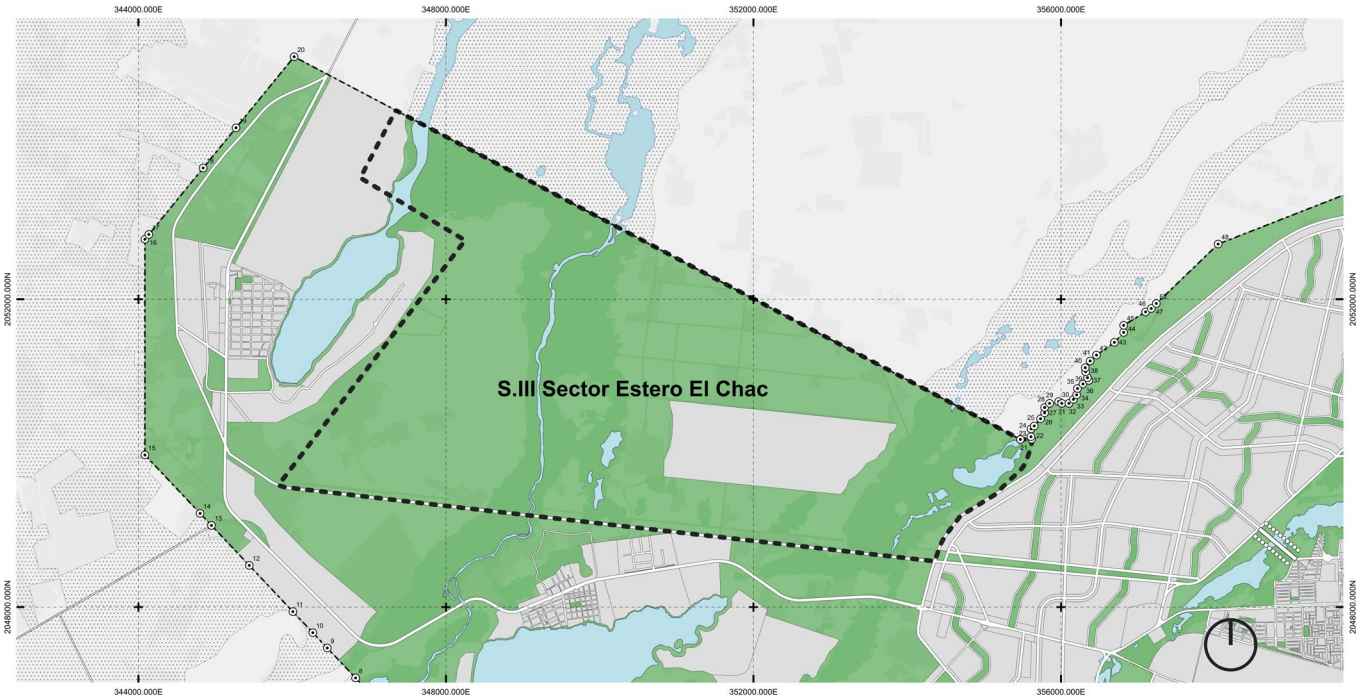


Figura 38. Sector III. Estero el Chac.

Fuente: Elaboración propia. Google Earth y Google Maps.

3.6.3. Calles y Corredores comerciales, Centros y Subcentros de servicios.

Acorde con la sectorización de la estructura urbana y su subdivisión por distritos se define el sistema de calles y corredores comerciales, centros y subcentros de servicios constituidos por los siguientes componentes:

Sector I Chetumal Tradicional.

- Centro Urbano de Chetumal.
- Subcentro Urbano de Constituyentes.
- Subcentro Urbano Calderitas.
- Corredores comerciales urbanos en dirección este-oeste:
    - Corredor comercial urbano Av. Mariano Angulo Basto.
    - Corredor comercial urbano Territorio Federal-Calle 13.
    - Corredor comercial urbano Insurgentes.
- Corredores comerciales urbanos en dirección norte a sur:
    - Corredor comercial urbano Av. 4 de Marzo.
    - Corredor comercial urbano Av. Constituyentes-Av. Antonio Handall.
    - Corredor comercial urbano Calzada del Centenario.
    - Corredor turístico de la Bahía de Chetumal.
- Calles comerciales en dirección este-oeste:
    - Calle comercial Calderitas sur (camino al relleno sanitario).
    - Calle comercial María Cristina Sangri Aguilar.
    - Calle comercial Calle 12 Norte.
    - Calle comercial Av. Maxuxac.
    - Calle comercial Av. Erick Paolo Martínez.
    - Calle comercial Av. Bugambilias- C. Manuel Acuña-Av. San Salvador.
    - Calle comercial Juan de Dios Peza.
    - Calle comercial C. Isla Cancún.
- Calles comerciales en dirección norte-sur:
    - Calle comercial Av. Aaron Merino.
    - Calle comercial Av. Nápoles-Magisterial.
    - Calle comercial Av. Nicolás Bravo.
    - Calle comercial prolongación Av. Constituyentes.
    - Calle comercial Chicozapote-Flamboyanes.
    - Calle comercial Av. Luis Manuel Sevilla Sánchez.
    - Calle comercial Av. Universidad.
    - Calle comercial Av. Calzada Veracruz.
    - Calle comercial Av. Andrés Quintana Roo.

Sector II Nuevo Chetumal.

- Subcentro urbano Altos de la Sabana Norte.
- Subcentro urbano Altos de la Sabana Sur.
- Centro de barrio Subteniente López.
- Centro de barrio Huay-Pix.
- Centro de barrio Xul-Há.
- Corredores comerciales urbanos:
    - Corredor comercial urbano Altos de la Sabana Norte-Sur.
    - Corredor comercial urbano Altos de la Sabana Este-Oeste.
- Corredor turístico del Boulevard Río Hondo.
- Corredor de Alto Impacto Huay-Pix-Aeropuerto.
- Calles comerciales:
    - Calles comerciales 1, 2, 3 y 4 Altos de la Sabana dirección norte-sur.Calles comerciales A, B, C, D y E Altos de la Sabana en dirección este-oeste
    - Calles comerciales A, B, C, D y E Altos de la Sabana en dirección este-oeste.
    - Calle comercial Central de Abastos.

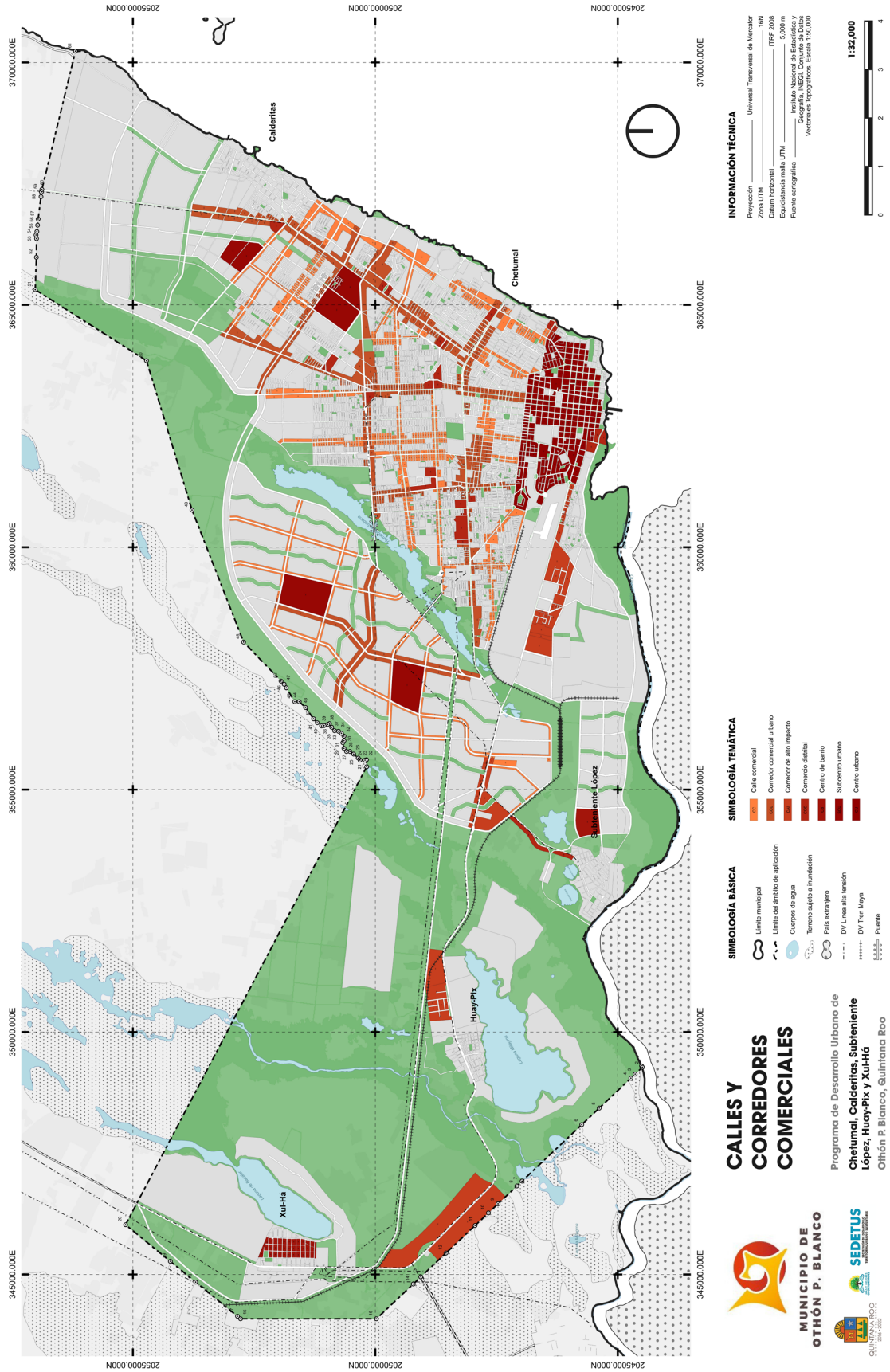


Figura 39. Calles y corredores comerciales, Centros y Subcentros de servicios.

Fuente: Elaboración propia.

3.7. Estrategia movilidad.

La estrategia se fundamenta en los principios de Movilidad sustentable y Accesibilidad universal:

"la movilidad sustentable es un modelo de traslado de bajo consumo de carbono que además de ser saludable, privilegia el elevar la calidad de vida urbana y el bienestar colectivo, así como la creación de espacios públicos confortables que favorezcan la convivencia ciudadana".[1]

"La movilidad sustentable también busca proteger a los colectivos más vulnerables: peatones, ciclistas o personas con movilidad reducida; dar valor al tiempo empleado en los desplazamientos, internalizar los costes socioeconómicos de cada medio de locomoción y/o garantizar el acceso universal de todos los ciudadanos a los lugares públicos y equipamientos en transporte público colectivo o en medios no motorizados".[2]

"la movilidad sustentable es aquella capaz de satisfacer las necesidades de la sociedad de moverse libremente, acceder, comunicar, comercializar o establecer relaciones sin sacrificar otros valores humanos o ecológicos básicos actuales o del futuro. Es decir, supone más que conseguir reducir la contaminación que sale de los tubos de escape de los vehículos automotores" [3].

"La accesibilidad universal es la condición mediante la que un entorno es plenamente accesible a todos los individuos, sin importar si estos sufren de alguna discapacidad motriz que dificulta su desplazamiento. En otras palabras, todos los entornos, bienes, productos y servicios deben poder ser utilizados por todas las personas de forma autónoma, segura y eficiente, garantizando que la persona discapacitada no deberá interrumpir sus actividades por problemas de accesibilidad".

3.7.1. Lineamientos generales.

- Integrar el sistema de movilidad urbana con los principios de accesibilidad universal y calles completas, incluyendo todas las modalidades de desplazamiento: peatonal, ciclista, vehicular y colectiva, terrestre, marina y fluvial, públicas, privadas y/o público-privadas.

- Hacer de la bicicleta el componente esencial de la movilidad apoyado con equipos y ciclo estaciones vinculadas al transporte colectivo con pago mediante tarjetas electrónica de movilidad y ciclovías en todas las calles de la ciudad debidamente forestadas para crear condiciones climáticas favorables para el ciclista.

- Proveer al centro logístico internacional de una espuela del ferrocarril del Tren Maya.

- Promover la operación del aeropuerto de Chetumal como aeropuerto de carga internacional; prolongar su pista, crear una plataforma de operación y bodegas de transición.

- Establecer una estructura vial primaria organizada en circuitos que en su interior contienen la traza reticular, que aproveche y articule las vialidades primarias y los derechos de vía existentes; poniendo énfasis en la comunicación fluida y directa entre las zonas habitacionales, los centros de servicios y los principales centros de actividad.

- Propiciar la operación eficiente y económica del transporte público, a través de una estructura vial accesible.

- Consolidar la carretera troncal Chetumal–Cancún considerando su función como Corredor de Alto Impacto en su tramo urbano, los entronques para las vialidades de acceso al Parque Industrial con Recinto Fiscal Estratégico y a la Internacional Central de Abasto; y los cruces de la espuela del ferrocarril del Tren Maya.

- Construir la vialidad de acceso controlado de Xul-Há a Calderitas, utilizando los derechos de vía de las líneas de alta tensión y un nuevo circuito exterior.

- Constituir los derechos de vía para el Tren Maya en su trayecto desde Xul-Há hasta la Terminal Multimodal del Tren Maya en el aeropuerto y hasta la Terminal de carga y los talleres del Parque industrial, considerando que el tren siempre irá a nivel por lo que los cruces con vialidades primarias serán mediante pasos o distribuidores a desnivel.

- Dar continuidad al Boulevard Bahía prolongándolo en el Boulevard del Río Hondo.

- Dar continuidad a las vialidades primarias en dirección este-oeste mediante la construcción de puentes sobre la Laguna La Sabana que enlacen al Sector Chetumal Tradicional con el Sector Nuevo Chetumal.

1 Comisión Ambiental de la Megalópolis de la Zona Centro del país (CAMe)
2 Ibid.
3 World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)

3.7.2. Estructura vial regional, metropolitana y primaria.

La estructura vial está integrada por los siguientes componentes:

Vialidad regional.

Enlaza a la zona de estudio con los mercados regionales del sur sureste de México y los internacionales de Centroamérica:

- Carretera federal 306 Chetumal-Cancún.
- Carretera Federal 186 Chetumal-Escárcega.
- Entronque Carretera Federal 186 Chetumal-Escárcega-Huay Pix - Cruce fronterizo.

Vialidad Metropolitana:

- Vialidad de acceso controlado Xul Há a Calderitas.
- Vialidad Metropolitana Xul Há al Circuito exterior.
- Circuito exterior.

Vialidad primaria

- Circuitos sectoriales:
  - **a.** Circuito Calderitas.
  - **b.** Circuito Altos de la Sabana.
  - **c.** Circuito Laguna La Sabana.
  - **d.** Circuito Insurgentes.
  - **e.** Circuito Turístico Bahía de Chetumal.
  - **f.** Circuito Centro urbano.
  - **g.** Circuito Centro Logístico y de Negocios.
  - **h.** Red vial primaria.

Se consolidarán la estructura de vialidades primarias en dirección este-oeste y norte-sur en cada uno de los circuitos sectoriales. El plano de estructura vial contiene la red de vialidades primarias con sus secciones que son requeridas para brindar accesibilidad y transporte.

3.7.3. Lineamientos Tren Maya.

Estos lineamientos podrán ser ampliados y/o detallados conforme se avance en la integración del polígono de actuación, el Programa Parcial del Distrito Logístico y de Negocios y en los proyectos ejecutivos.

- Se deberá considerar un derecho de vía de 20 metros a cada lado a partir del eje de la vía férrea.

- La instalación de la vía férrea, el equipamiento y los servicios que se deriven del proyecto, se sujetarán a las gestiones y permisos necesarios en materia ambiental y urbana.

- Para las estaciones del Tren Maya, sus talleres y su comunidad sustentable se podrán analizar y evaluar en bloque los trámites de permisos, licencias y/o autorizaciones necesarias para la ejecución del proyecto y sus obras inducidas, los cuales serán congruentes con las estrategias y líneas de acción del PMOTEDU y del presente PDU. Dichos permisos, licencias y/o autorizaciones se gestionarán ante el orden de gobierno que corresponda de acuerdo a las competencias, facultades y atribuciones que a cada uno le competan en las diferentes materias.

- Paralela y en ambos lados del derecho de vía se establece una zona de salvaguarda de 20 m de anchura entre el derecho de vía y las zonas urbanas o urbanizables para mitigar el ruido que ocasione el Tren Maya, contar con una franja de seguridad y reducir el impacto sobre el paisaje urbano.

- En las zonas de salvaguarda contiguas al derecho de vía del Tren Maya señaladas en el punto anterior, se crearán corredores arbolado o bosques de galería con especies endémicas de la Región Sur del Estado de acuerdo con las disposiciones legales aplicables y los permisos y autorizaciones que emitan las autoridades competentes.

- En torno a la estación de pasajeros del Tren Maya, que se localizará en el Aeropuerto Internacional de Chetumal, se creará una Terminal de Transporte Multimodal, que incluya el transporte aéreo, ferroviario, foráneo, metropolitano y urbano de pasajeros, taxis y bicicletas.

- • La Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya se integrarán con el entorno urbano circundante por medio de un espacio público significativo que incluirá plazas, áreas verdes y mobiliario urbano apropiado a todo usuario que permita la integración de personas con discapacidad y de todo tipo de usuarios al eliminar las barreras físicas y así lograr la accesibilidad universal; a partir del diseño urbano y del paisaje de calidad que hagan de la Terminal Multimodal un hito urbano relevante en la estructura urbana de Chetumal.

- La planeación, diseño y construcción de la Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya deberá incluir elementos de identidad local basados en su medio ambiente, clima, historia, cultura, arquitectura regional y valores locales, materiales y tecnologías constructivas locales, entre otros aspectos, que los diferencie y distinga de otras estaciones.

- La planeación, diseño y construcción de la comunidad sustentable asociada al Tren Maya se llevará a cabo de forma tal que no se genere un espacio o entorno urbano segregado del resto del área urbana.

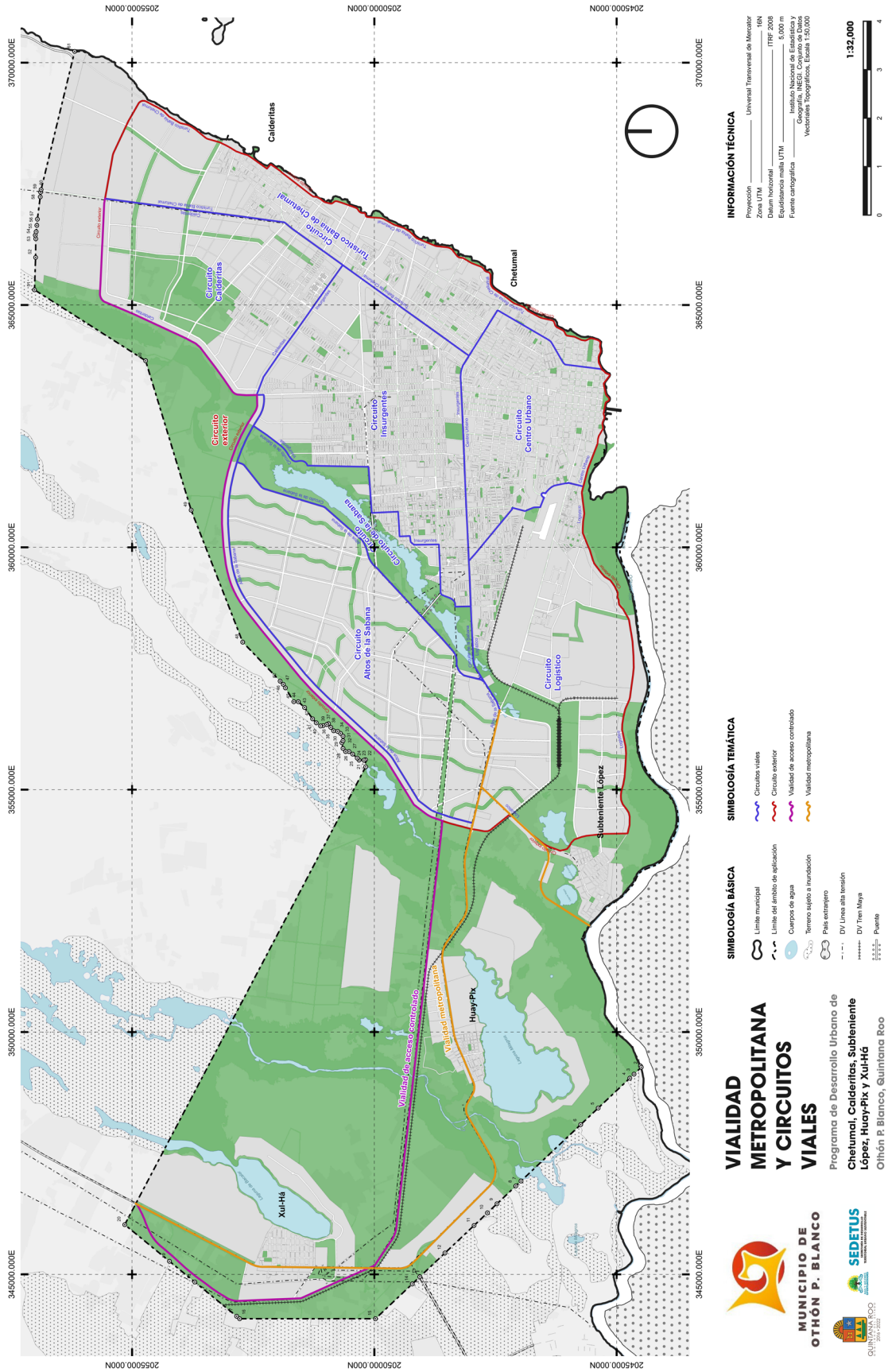


Figura 40. Vialidad metropolitana y circuitos viales.

Fuente: Elaboración propia.

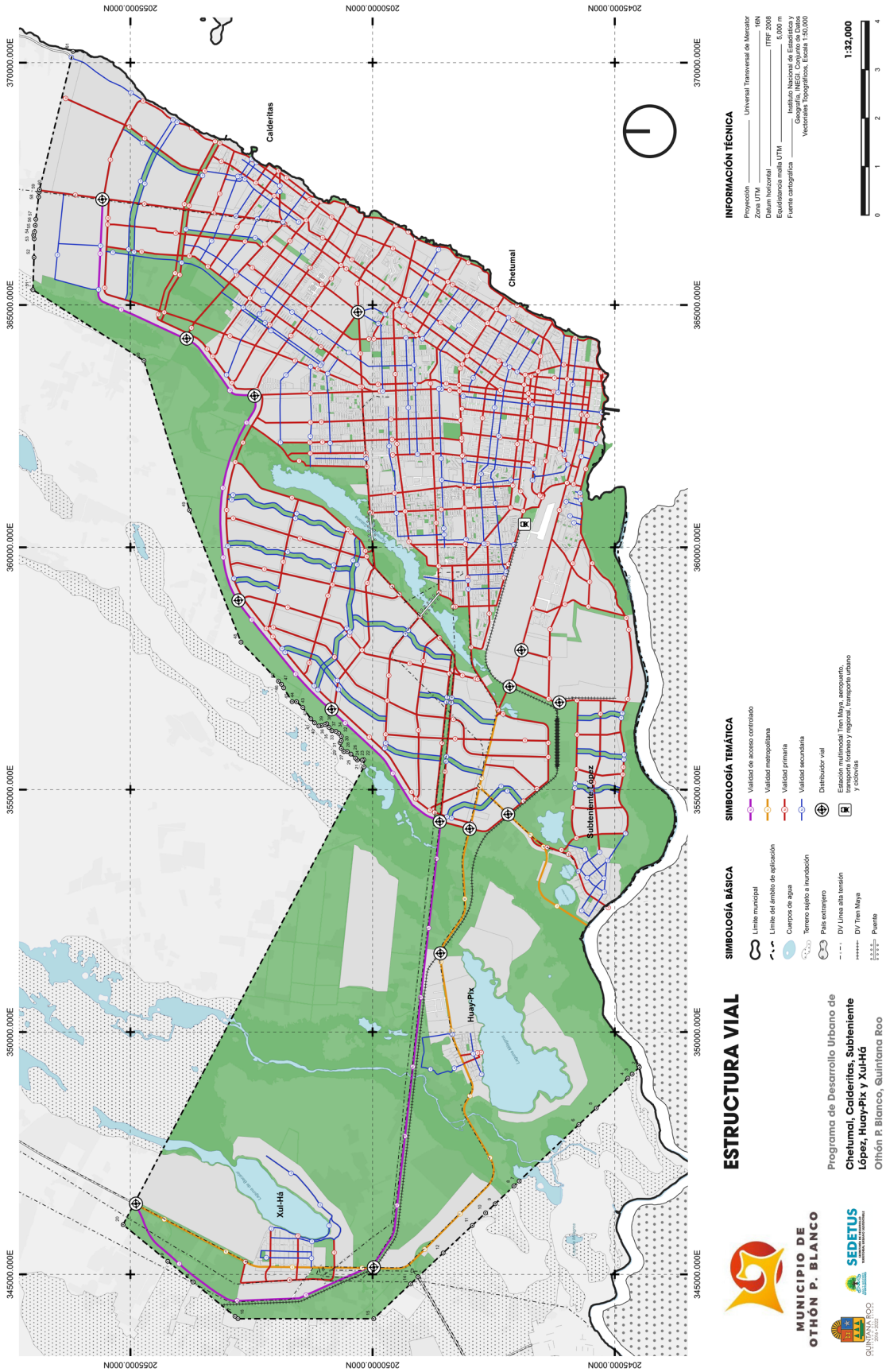


Figura 41. Estructura vial.

Fuente: Elaboración propia.

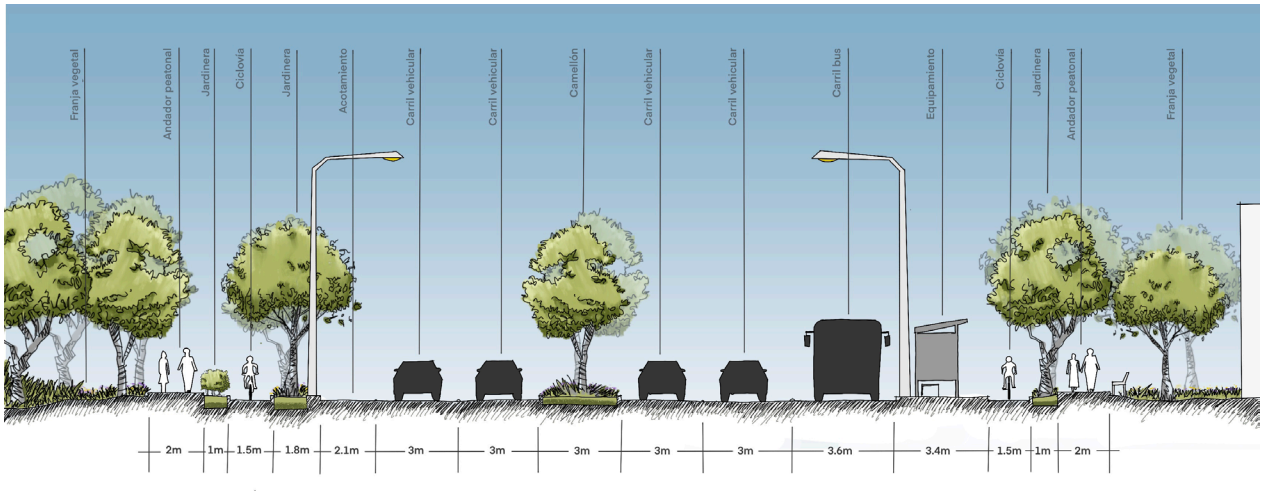


Figura 44. 1 - Vialidad de acceso controlado.

Fuente: Elaboración propia.

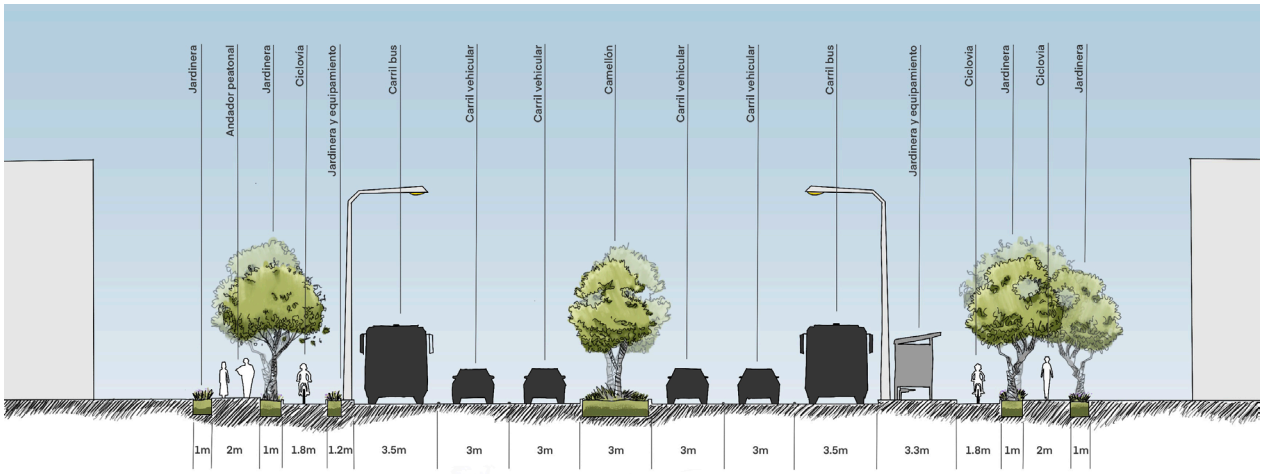


Figura 42. 2 - Av. Mariano Angulo Basto.

Fuente: Elaboración propia.

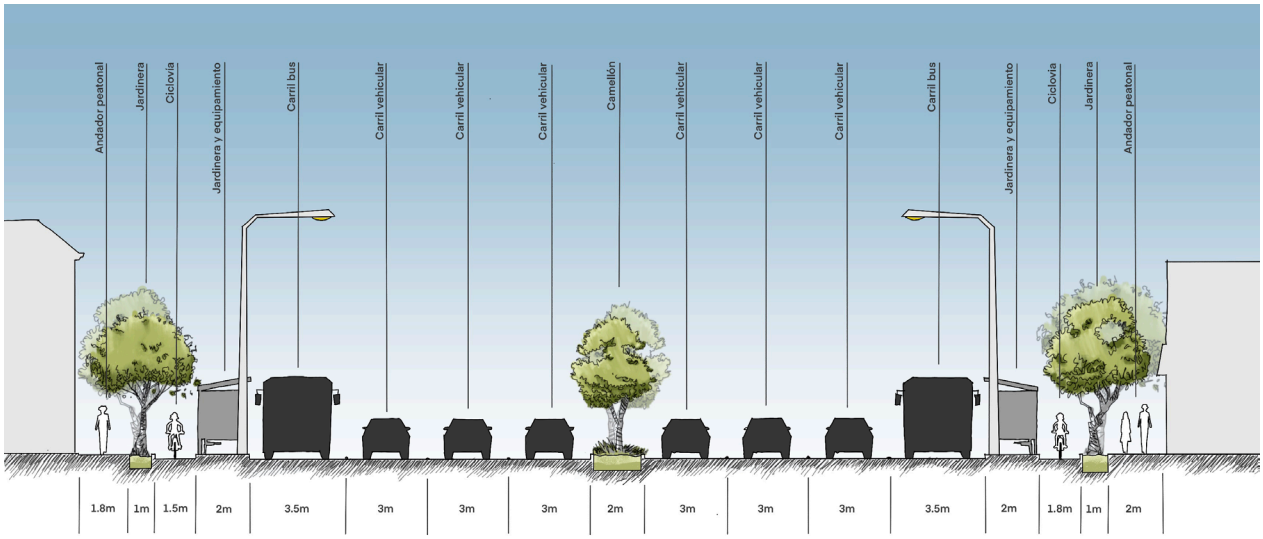


Figura 43. 3 - Carretera federal 186.

Fuente: Elaboración propia.

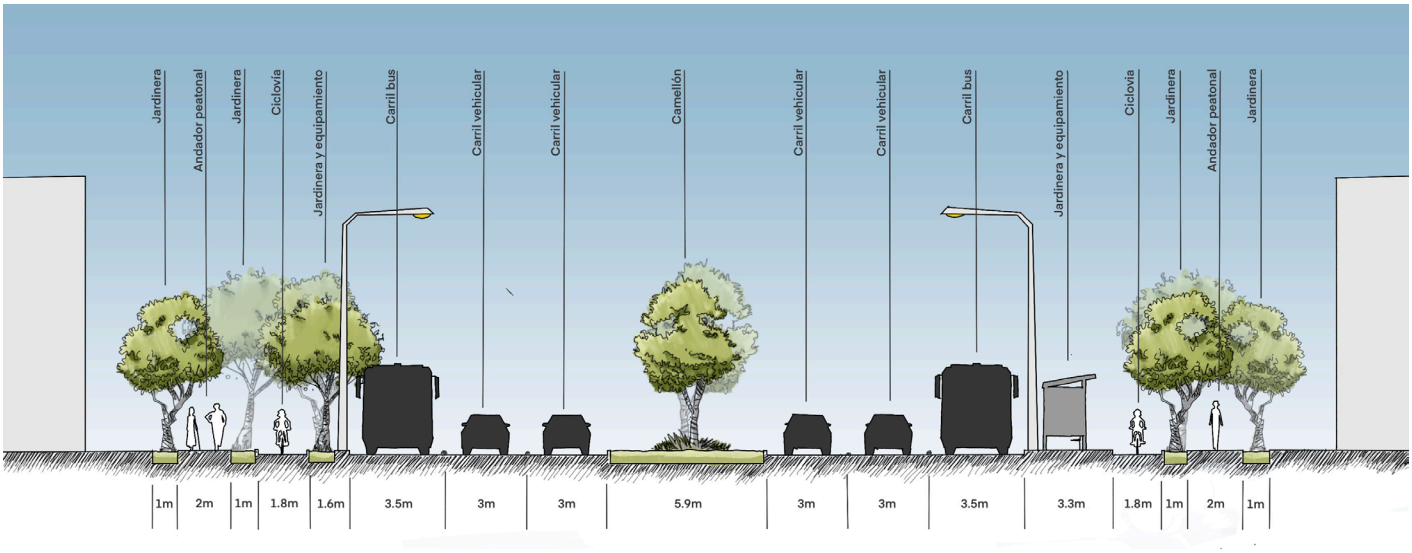


Figura 45. 4 - Avenida Insurgentes.

Fuente: Elaboración propia.

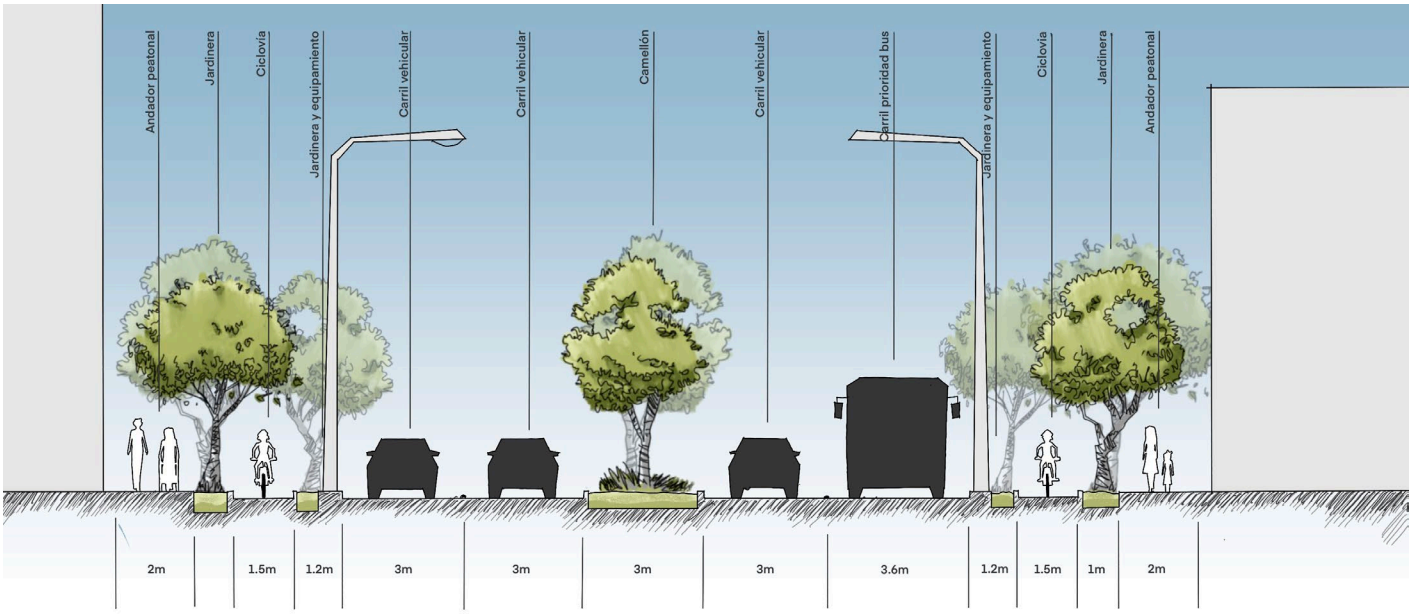


Figura 46. 5 - Calzada del Centenario.

Fuente: Elaboración propia..

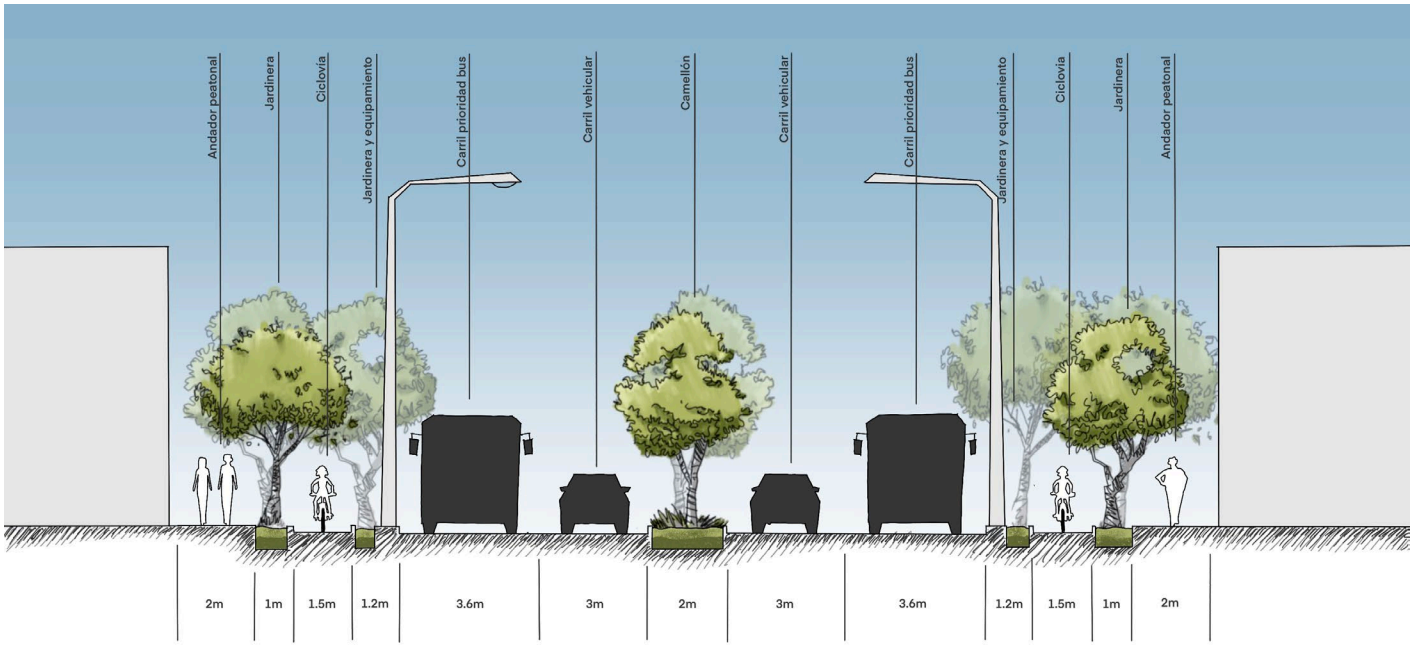


Figura 47. 6 - Avenida Universidad.

Fuente: Elaboración propia.

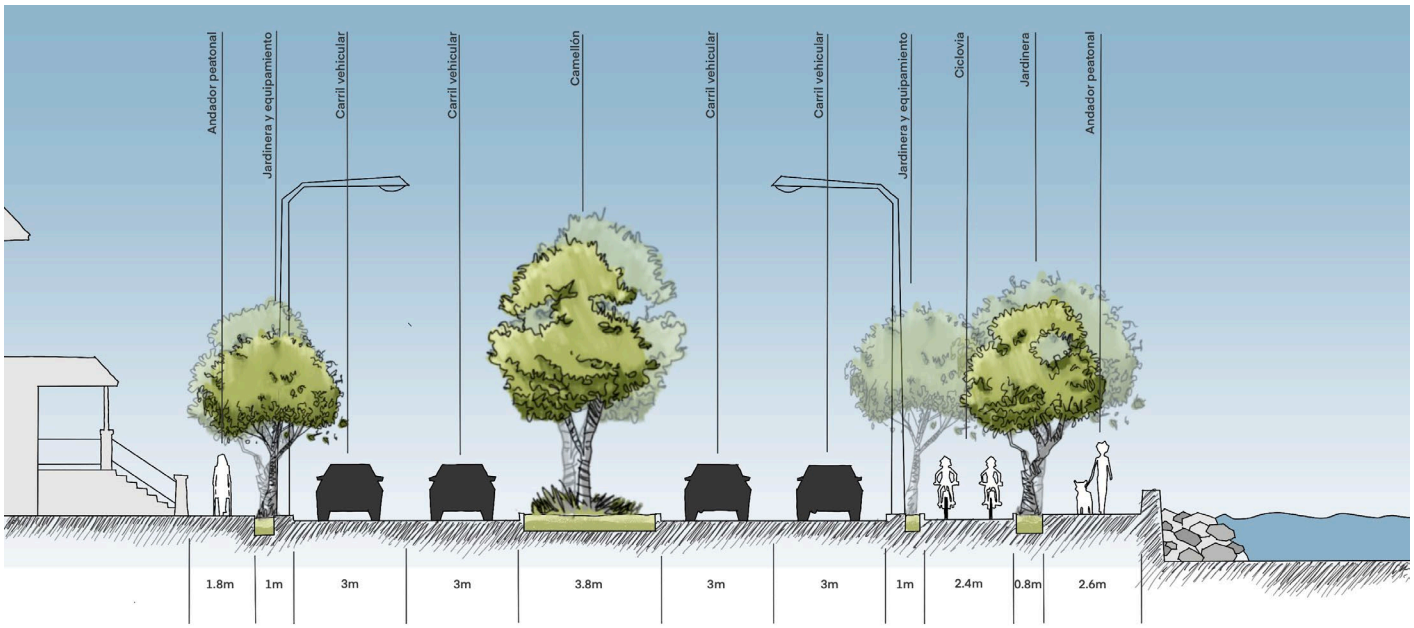


Figura 48. 7 - Boulevard Bahia - Rio Hondo.

Fuente: Elaboración propia.

3.7.4. Transporte

- Desarrollar dos modalidades de transporte terrestre público colectivo: Metropolitano y Sectorial, siguiendo una estructura reticular contenida en circuitos fácilmente identificable por la población.

- Crear el Sistema de Transporte Metropolitano para enlazar a los sectores urbanos y sus principales centros de actividad, con rutas en dirección oriente-poniente y en dirección norte-sur, con carriles exclusivos y paradas de interconexión con el Transporte Sectorial a cada 600 m como mínimo y a cada 800 m como máximo.

- Crear el Sistema de Transporte Sectorial para enlazar a los barrios y distritos en cada uno de los dos sectores en que se ha estructurado la ciudad, en dirección oriente-poniente y norte sur con carriles exclusivos formando una retícula y eventualmente circuitos, con paradas como mínimo a cada 100 m y como máximo a cada 200 m.

- El transporte colectivo de pasajeros deberá reconvertirse en forma progresiva en eléctrico, con horarios prestablecidos, con aire acondicionado y pago mediante tarjetas electrónica de movilidad.

- Incorporar el transporte de cabotaje a lo largo del frente de mar de la Bahía de Chetumal y del frente de agua del Río Hondo.

- Desarrollar el transporte de cabotaje en dos modalidades, Metropolitano y Sectorial, el primero con muelles a cada 600 m como mínimo y a cada 800 m como máximo y el segundo, con muelles a cada 200 m como mínimo y a cada 400 m como máximo, coincidiendo en ambos casos con las estaciones del transporte colectivo y las ciclo estaciones.

- Integrar el Sistema de Movilidad Urbana de Chetumal con asociaciones público privadas para incorporar al sistema a los concesionarios de las rutas actuales de transporte colectivo, taxistas e inversionistas.

- Sustentar la movilidad peatonal en el mejoramiento y forestación de las banquetas de toda la ciudad y de los malecones, eliminando los obstáculos existentes y creando condiciones para la accesibilidad universal; y en la creación de zonas peatonales permanentes y temporales con acceso a vehículos de servicios.

- Articular la estructura urbana mediante una vialidad metropolitana de acceso controlado con un ramal al centro logístico internacional.

- Definir las rutas de acceso del transporte de carga al distrito logístico.

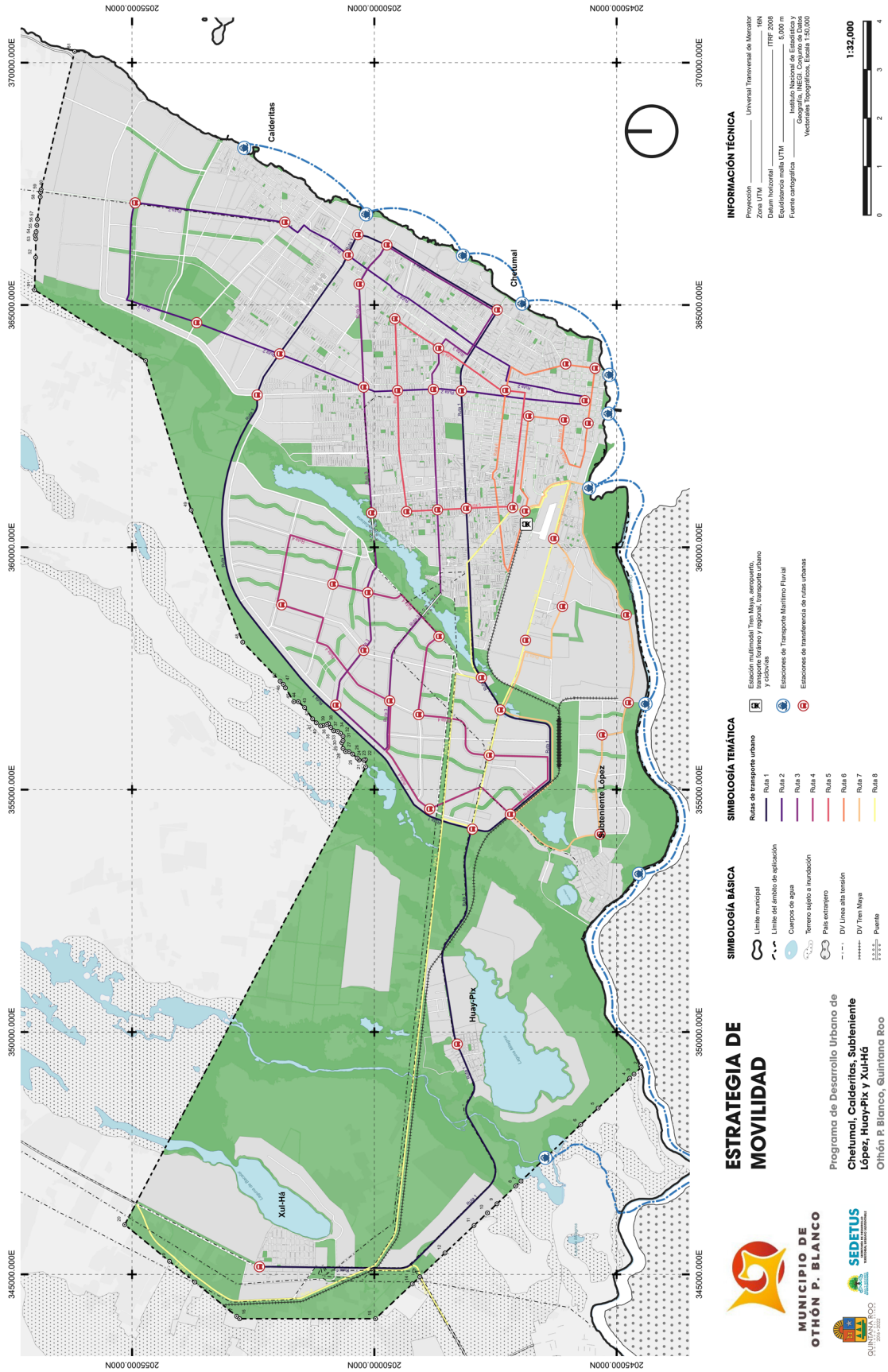


Figura 49. Sistema de transporte.

Fuente: Elaboración propia.

3.8. Estrategia de reservas.

- En la identificación y selección de áreas para la constitución de reservas territoriales para el crecimiento urbano, se excluyen:

  a. Las zonas de alto riesgo, excepto en los casos en los que hayan sido ejecutadas las medidas de mitigación necesarias.

  b. Las áreas localizadas en cualquier tipo de zona de preservación ecológica o agrícola de primer y segundo orden de productividad; en zonas de extracción mineral o de recarga hidráulica.

- El orden de prioridad para la ocupación de las áreas identificadas como reservas es el siguiente:

  a. Las áreas que tienen la capacidad y/o condiciones favorables para ser urbanizadas por su contigüidad o cercanía con la zona urbana actual y la factibilidad para contar con obras de cabeza, equipamiento, servicios urbanos y centros de trabajo.

  b. Las áreas que tiene la capacidad y/o condiciones favorables para ser urbanizados por su potencial para crear centros de trabajo y vivienda, donde no es obras de cabeza, equipamiento, servicios urbanos a corto plazo.

  c. Las áreas que, por su lejanía a la zona urbana actual, no es factible contar con obras de cabeza, equipamiento, servicios urbanos y centros de trabajo.

Para el periodo 2020-2025 se incorporarán 186 ha de reservas; para el periodo 2025-2030 se incorporarán 213 ha; y para el periodo 2030-2040 se incorporarán 341 ha más. En total se habrán incorporado 740 ha al desarrollo urbano que sumadas a las 1,751 ha de la zona urbana actual dan un total de 2,491 ha para el 2040.

Estas reservas se localizan:

a. En los grandes baldíos entre Chetumal y Calderitas.

b. Sur del aeropuerto, en el Distrito Logístico y de Negocios. Se consideran prioritarias por la disponibilidad de obras de cabeza y proximidad a los nuevos centros de trabajo.

c. Oeste de la laguna La Sabana en el Distrito Altos de la Sabana y en el Distrito Turístico Cultural de Calderitas.

Previo a cualquier acción urbanística en las áreas de reserva se deberá obtener la liberación del área o predio por parte del Instituto Nacional de Antropología e Historia.



Figura 50. Localización general de las principales áreas de reserva

Fuente: Elaboración propia

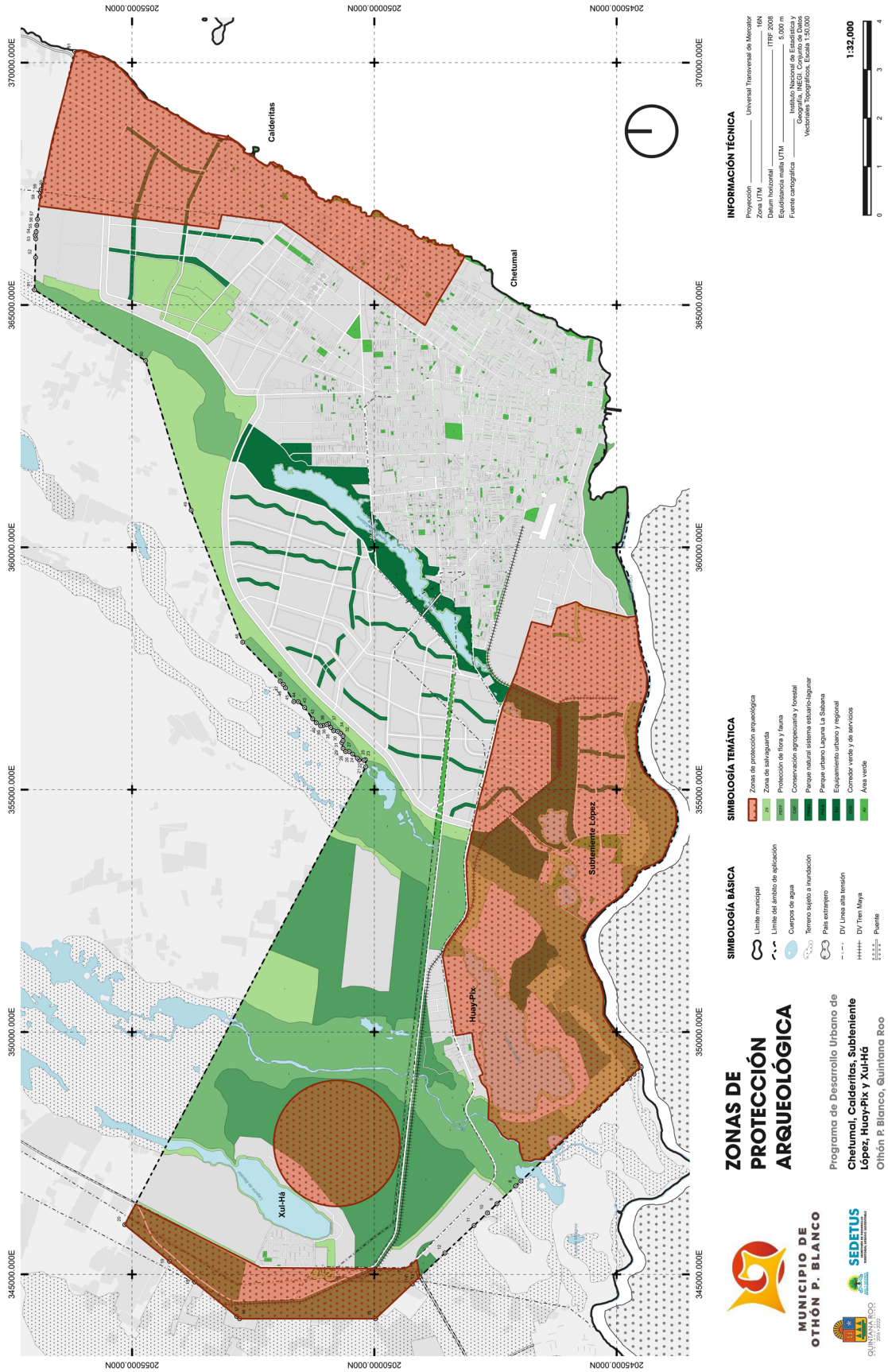


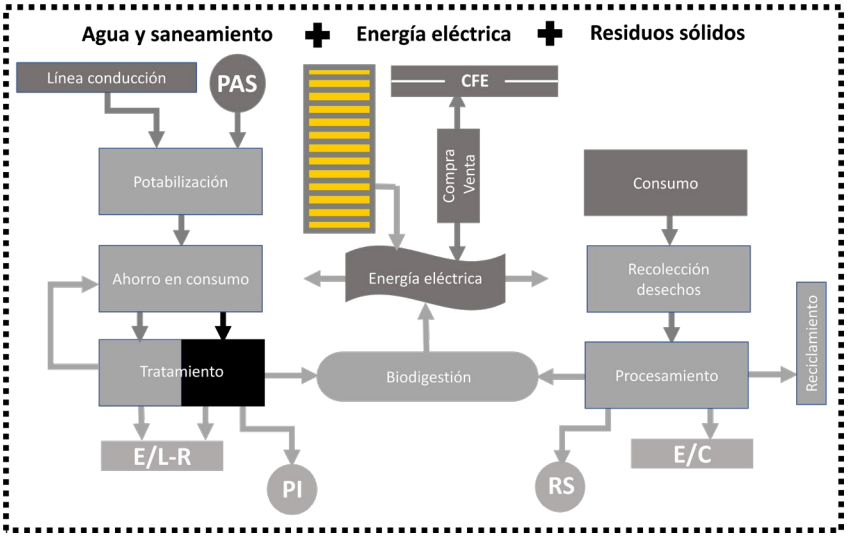
Figura 51. Zonas de protección arqueológica.

Fuente: Elaboración propia.

3.9. Estrategia de infraestructura urbana.

La estrategia considera el uso de tecnologías ambientalmente amigables en las obras de cabeza para el agua potable, el tratamiento de aguas residuales, la energía eléctrica y disposición de desechos sólidos con ello se pretende:

- Reducir el consumo de servicios y con ello la demanda de infraestructura.
- Lograr la sinergia de los sistemas de infraestructura para generar energía y disminuir la huella de carbono mediante un Modelo de Gestión Integral.



Gráfica 9. Infraestructura, Modelo de gestión integral.

Fuente: Elaboración propia.

3.9.1. Estrategia para el drenaje pluvial.

El drenaje pluvial es uno de los mayores retos de infraestructura urbana en la zona de Chetumal. El incremento de la superficie del área urbana previsto implica un aumento en la superficie pavimentada y ocupada con construcciones, en consecuencia, impermeable, por lo que se obstaculizará la infiltración del agua de lluvia hacia el manto freático y el acuífero y escurrirá por las vialidades causando inundaciones, en particular en las hondonadas que se encuentran en toda la zona y las partes bajas.[4]

Con el objeto de evitar las inundaciones y hacer un uso eficiente del agua de lluvia, se establecerá un sistema para su cosecha que incluya:

- La promoción de la captación del agua pluvial en las cubiertas de las edificaciones, su almacenamiento en cisternas o aljibes y su reutilización para el riego y lavado de áreas exteriores.
- La recolección del agua de lluvia en los corredores verdes y servicios, camellones y áreas verdes y su depósito en reservorios para su reutilización con fines públicos.
- La utilización de las áreas verdes como vasos reguladores.
- Incorporar en el diseño y construcción de la red de vialidades metropolitanas y primarias un sistema para la cosecha de agua pluvial.

El área de crecimiento entre Chetumal y Calderitas enfrenta este reto, por lo que se realizará el Plan integral para el Manejo de las Aguas Pluviales, con el fin de que los desarrolladores y constructores dispongan de los lineamientos esenciales en cuanto a desplante de las construcciones, calles canales e infraestructura pluvial, entre otros; así como, el Proyecto de la Red de Drenaje Pluvial para el Norte de Chetumal con carácter prioritario.

La Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA) estableció cuatro componentes para el manejo de las aguas pluviales:

4 La Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA) ha realizado mediante el uso de software especializado las modelaciones de los resultados de eventos pluviales en cuatro escenarios: a) con tasa de retorno de 50 años y acumulación mayor a 25 centímetros de agua, b) con tasa de retorno de 50 años y acumulación mayor a 60 centímetros de agua, c) con tasa de retorno de 100 años y acumulación mayor a 25 centímetros de agua y d) con tasa de retorno de 100 años y acumulación mayor de 60 centímetros de agua, identificando espacialmente para la zona urbana y sus áreas de crecimiento, en particular las ubicadas entre Chetumal y Calderitas, los puntos más críticos en donde existe el riesgo de inundaciones y encharcamientos de calles y de las propiedades colindantes, en tres niveles: bajo, medio y alto. Los resultados de estas modelaciones se presentan en el Diagnóstico

- El primero corresponde a la identificación de la problemática de las inundaciones que puede derivarse de diversos factores.

- El segundo, a los análisis hidrológicos e hidrográficos en los que se identifican las lluvias que ocasionan inundaciones y la generación de lluvias de diseño, así como los usos del suelo, cuencas y microcuencas.

- El tercero, a la utilización de diversas herramientas de cálculo que permiten la construcción del modelo de simulación de microcuencas, colectores y drenes pluviales, y la construcción del modelo de escurrimiento en calles.

- El cuarto, a la generación de escenarios para evaluar los impactos de los fenómenos hidrometeorológico.

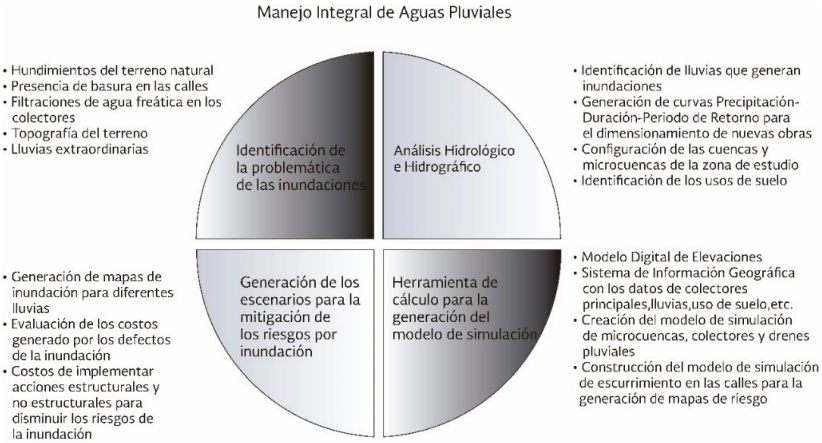
- La zona de estudio se localiza en el norte de Chetumal y abarca una superficie aproximada de 18.74 km2 cuyos límites generales son:

- Por el norte, abarca las inmediaciones del relleno sanitario y se extiende en una franja al norte de Calderitas, abarcando la totalidad de dicha localidad

- Por el sur, la Av. Mar Caribe y su prolongación hasta el Boulevard Bahía, abarcando los fraccionamientos Bicentenario, Nueva Generación, Caribe, Sian Ka'an I, II y III, El Encanto, Las Américas I, II y III, Residencial Las Américas, Santa María, Oxtankah, Kinichná, Centenario, Pacto Obrero, Antorchistas, así como las áreas intermedias entre estos.

Por el este, el límite es el litoral de la Bahía de Chetumal; por el oeste, el límite es La Sabana y su continuación como zona inundable y de humedales que se extiende al norte.

3.9.2. Estrategia de agua y saneamiento.



Gráfica 10. Manejo de las aguas pluviales.

Fuente: Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA).

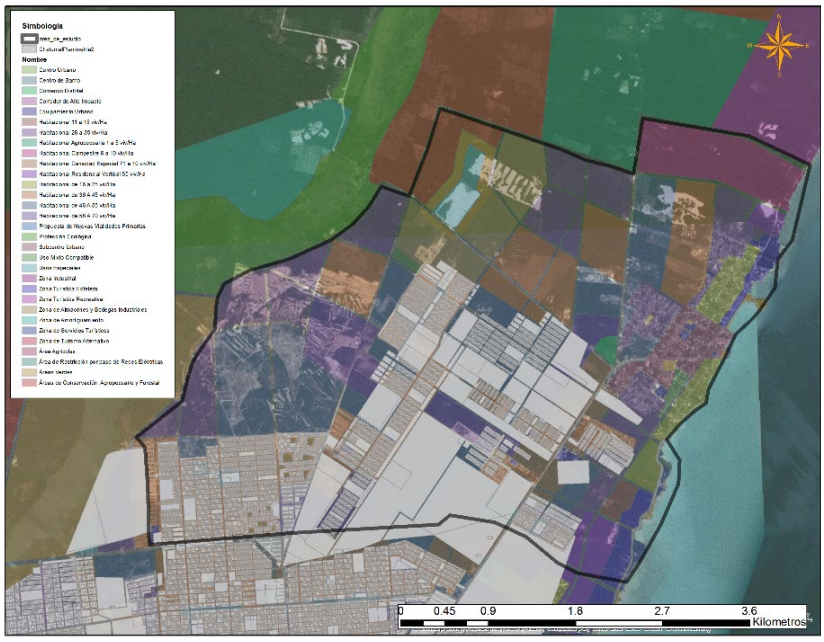


Figura 52. Zona de estudio del Proyecto de la Red de Drenaje Pluvial para el Norte de Chetumal.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco 2018-2021. Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Subteniente López, Huay Pix-Xul ha, 2018.

El abastecimiento y disposición final del agua para consumo urbano e industrial es un factor crítico para el desarrollo urbano de la zona, la conservación de los cuerpos de agua y de la calidad del agua en la Bahía de Chetumal y el Río Hondo, para lo cual se establecen los siguientes lineamientos:

- Desarrollar el Sistema de mejoramiento de la calidad del agua para consumo urbano, que permita reducir la cantidad de sólidos en suspensión conforme a las Normas Oficiales Mexicanas y/o estándares internacionales.

- Realizar el proyecto integral de agua potable, drenaje sanitario y tratamiento de aguas residuales de toda la zona como proyecto estratégico.

- Ampliar la red de distribución por etapas, formando circuitos interconectados y seccionables conforme a la retícula que forman las vialidades primarias.

- Hacer obligatorias la captación, almacenamiento y reutilización de aguas pluviales.

- Construir colectores marginales de aguas residuales en torno a las lagunas y paralelos a los frentes de Mar de la Bahía de Chetumal y del Río Hondo.

- Obligar a la separación de las aguas residuales y la reutilización para lavado y riego, de las aguas grises y la infiltración de los excedentes, para descargar en la red solo las aguas negras.

- Reciclar el agua proveniente de tinas, regaderas, lavabos y lavadoras de ropa que representan entre el 30% y el 40% del consumo de agua potable.

- Separar las líneas de aguas grises y de aguas residuales en las edificaciones.

- Conducir las aguas residuales a plantas de tratamiento modulares para ser reutilizadas en el riego y mantenimiento de vialidades y espacios públicos.Los lodos resultantes serán incinerados junto con los derivados del tratamiento industrial de los desechos sólidos.

- Tratar las aguas residuales en cada barrio, en cada conjunto o desarrollo inmobiliario para su reutilización en el propio bario, conjunto o desarrollo.

- Tratar la totalidad de las aguas residuales en las zonas industriales, por industria o conjuntos de ellas, para su reutilización in situ.

- Resolver en forma individual o colectiva el manejo de las aguas residuales de los prestadores de servicios y de alojamiento de las nuevas zonas turísticas utilizando eco técnicas para reducir las descargas y llevar a cabo su tratamiento.

3.9.3. Estrategia de electricidad.

La energía solar es una tecnología cada vez más utilizada en muchas partes del mundo en sustitución de las fuentes de energías no renovables como el petróleo, carbón y gas natural o de gran impacto ambiental y social como las hidroeléctricas, que han servido históricamente para generarla.

La presión que, ante el cambio climático, existe a nivel mundial para sustituir este tipo de fuentes por otras más limpias y sustentables ha hecho que el empleo de la energía solar se esté extendiendo en muchos países.

México tiene condiciones geográficas y climatológicas ideales para el desarrollo de la energía solar al recibir una radiación diaria promedio de 5.5 kWh/m2. La zona tiene un gran potencial para el uso de la energía solar, con un promedio anual que varía de 5.66 a 6.15 kWh/m2-día, superior a la media nacional.

El costo de este tipo de tecnologías tiende a disminuir siendo cada vez más accesibles. Mientras que el costo del suministro de energía eléctrica a través de la Red General de Distribución (RGD) tiende a incrementarse. Esto las convierte en una opción interesante para los pequeños y medianos usuarios.

El uso del Sistema Interconectado de Generación de Energía Eléctrica para la generación de energía solar permite al usuario satisfacer su consumo eléctrico con paneles propios y, si su generación es mayor a su consumo, puede vender el excedente a la Comisión Federal de Electricidad, CFE, a la cual le paga lo correspondiente por su consumo y a su vez le cobra lo correspondiente por lo suministrado a la RGD.

En este caso, el usuario compra la energía eléctrica consumida y por separado vende lo producido. Este sistema, denominado como Generación Distribuida (GD), permite desarrollar centrales eléctricas con capacidades de hasta 0.5 Megavatios (MVA).

Con estos antecedentes las líneas de estrategia a seguir son:

- Promover entre la población el uso de electrodomésticos de bajo consumo de energía; de la tecnología LED en focos y, de luminarias en el caso de conjuntos y desarrollos inmobiliarios para reducir la demanda.

- Promover la participación de los usuarios domésticos y comerciales y de los desarrolladores en el uso de energías renovables, solar y eólica.

3.10. Estrategia de áreas verdes

El sistema de áreas verdes tiene por objeto conservar los corredores biológicos y áreas naturales, así como crear y mejorar las áreas verdes de la estructura urbana y rebasar la meta de 12 m2 de área verde por habitante. El sistema estará conformado:

- Sector III. Estero de Chac.
- D.II.3. Parque Urbano Laguna La Sabana.
- D.II.5. Distrito Humedales del Chac.
- Zonas de conservación localizadas en otros distritos entre las que se incluyen las áreas naturales que presentan algún tipo de valor ambiental o son inundables por lo que es conveniente evitar su ocupación con fines urbanos.
- Zonas de salvaguarda de derechos de vía.
- Zonas de equipamiento existentes en la localidad, que proporcionan servicios recreativos y de esparcimiento, como son las unidades y canchas deportivas y los parques.

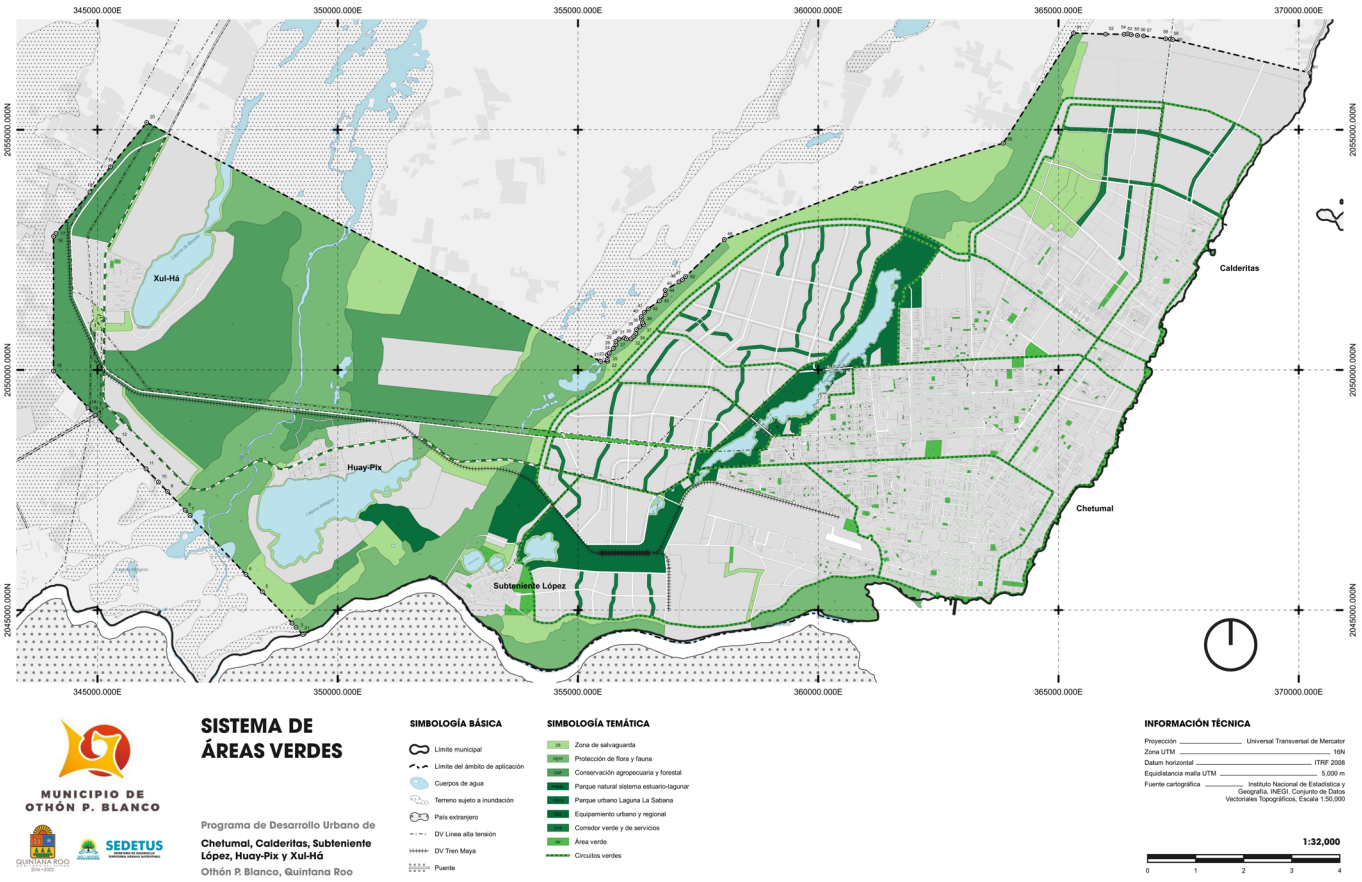


Figura 53. Sistema de áreas verdes.

Fuente: Elaboración propia.

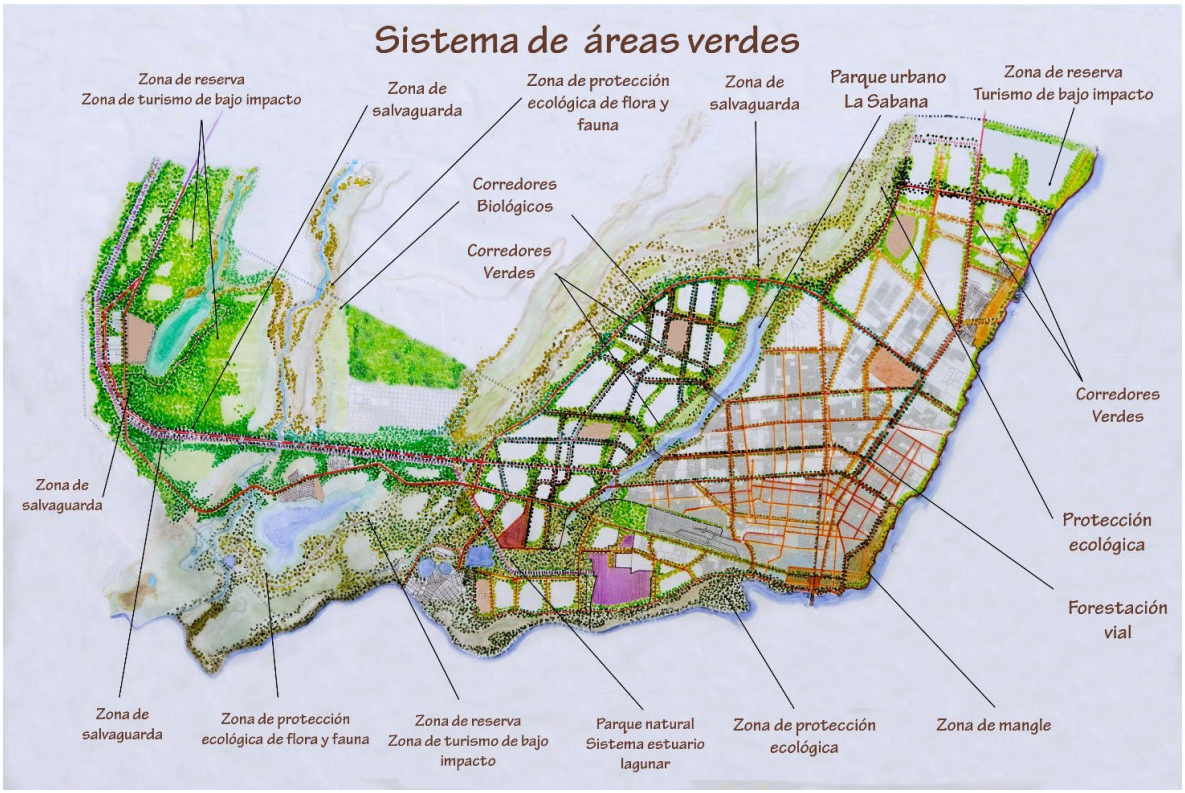


Figura 54. Sistema de áreas verdes en imagen objetivo.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 55. Sistema de áreas verdes de acuerdo a la topografía.

Fuente: Elaboración propia.

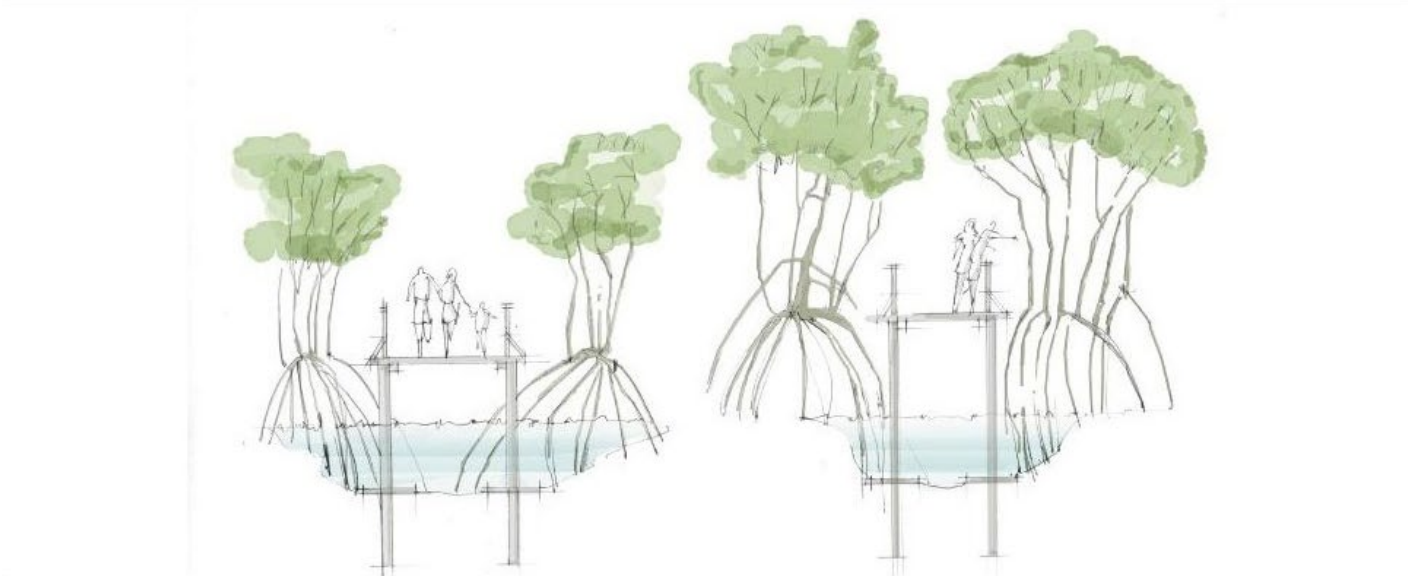


Figura 56. Imagen conceptual Ecoturístico Boulevard - Río Hondo

Fuente: Elaboración propia.



Figura 57. Imagen conceptual Ecoturístico Boulevard - Río Hondo II.

Fuente: Elaboración propia.

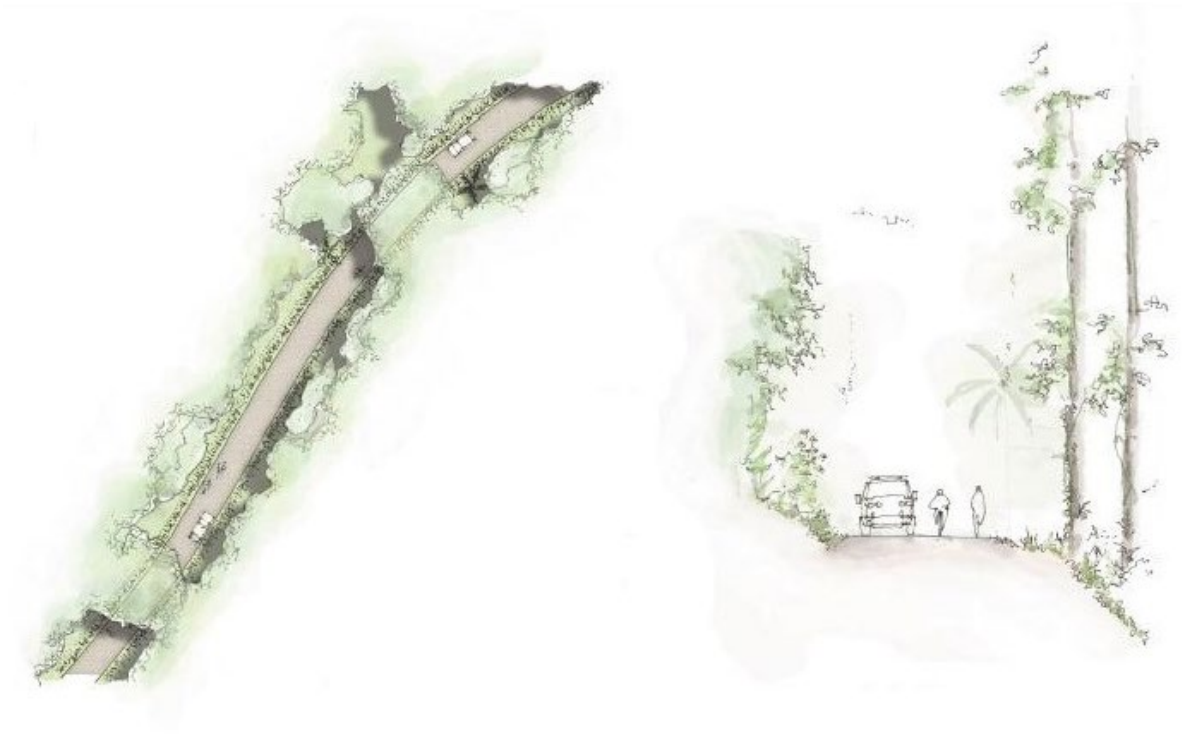


Figura 58. Imagen conceptual Ecoturístico Boulevard - Río Hondo III.

Fuente: Elaboración propia.

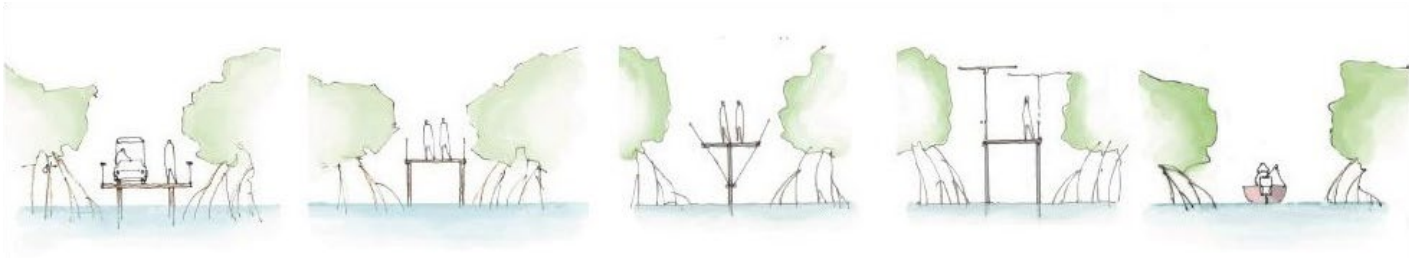


Figura 59. Imagen conceptual Ecoturístico Boulevard - Río Hondo IV.

Fuente: Elaboración propia.

- Red de corredores verdes en las zonas de crecimiento, en los cuales se establecerá el equipamiento, ya que concentrarán las áreas de cesión para destino de los desarrollos habitacionales. Los corredores estarán comunicados a través de un sistema de ciclovías que permitirán acceder a las zonas de equipamiento y servicios, desde cualquier parte de la ciudad. Los corredores mezclarán los diversos tipos de equipamiento y servicios con espacios abiertos y recreativos, generando sitios de convivencia que permitirán trasladarse a cualquier punto de la localidad, a través de medios alternativos de transporte, como es la bicicleta o caminando.



Figura 60. Esquema Conceptual Sistema de Corredores y Áreas Verdes

- Red de corredores verdes en la zona urbana actual. Se recuperará el espacio urbano actualmente destinado a la circulación de vehículos en las vialidades de dos cuerpos cuya sección lo permita, transformándolas en calles completas de un solo sentido, lo que permitirá liberar un cuerpo para destinarlo a áreas verdes, andadores y senderos urbanos en beneficio del peatón y de la población colindante con estos corredores.

3.10.1. Xul-Há Poblado con estructura verde.

Esta iniciativa se establece en el PMOTEDU y corresponde al presente PDU incorporarla en las siguientes escalas de planeación y diseño como son los programas parciales y en su caso se procederá a desarrollar y detallar con mayor amplitud.

Esta iniciativa se soporta en la estructura urbana existente y en una sociedad funcional que ya cuenta con elementos básicos como son: traza urbana, espacios públicos, equipamiento, infraestructura, paisaje urbano, entorno paisajístico natural y en particular, con una comunidad viva y funcional desde hace décadas.

La iniciativa respeta las actividades y quehaceres actuales de la comunidad y busca implantarse como un elemento que cohesione el medio urbano existente mediante la creación de "infraestructura verde" y de esta manera mejorar las características cualitativas y cuantitativas de la localidad.

Los lineamientos de esta iniciativa son:

- Intervenir en el espacio público: calles, parques y plazas, espacios y campos deportivos.

- Aprovechar el pequeño tamaño de la localidad que facilita a sus habitantes el desplazarse a pie o en bicicleta; y de esta manera evitar o reducir el transporte vehicular.

- Aprovechar el bajo volumen vehicular para la intervención en las calles sin causar problemas sociales, ya que los vehículos se concentran en el centro de la localidad y en torno al equipamiento de mayor jerarquía, estando vacías el resto de las calles.

- Aprovechar e incluir el patrimonio que representa el arbolado existente.

- Aprovechar la traza urbana ortogonal que cuentan con un espacio público "central" que se utiliza como parque y cancha deportiva, en torno al cual se localiza el equipamiento.

- Construcción de banquetas en ambos lados de las calles, con características y diseño incluyente para personas con discapacidad, con eliminación de barreras físicas y obstáculos en lo general considerando todo tipo de usuario.

- Aprovechar aquellos puntos de la estructura urbana donde se generan locaciones de relevancia, como vistas o miradores de un paisaje natural.

- Empleo de especies nativas de árboles, y en aquellos casos donde se utilicen especies de árboles de ornato no-

nativas, solamente se emplearán aquellas que no estén incluidas en listados que los prohíban.

- Promover entre los propietarios de lotes con un bajo coeficiente de ocupación del suelo y que cuentan con franjas libres de terreno a lo largo de sus colindancias con las calles, para que participen en la siembra de árboles a lo largo de dichas franjas. Esta siembra voluntaria podrá incorporar arbolado de ornato y/o de frutales típicamente utilizados en la región para autoconsumo y/o comercialización a baja escala, siempre y cuando sean especies consideradas como no invasivas.

- Promover bajo las mismas características de acción complementaria y voluntaria del punto anterior la creación de "corazones verdes de manzana".

- Las áreas vacantes y espacios públicos sin uso deberán transformarse en pequeños jardines con juegos infantiles y canchas deportivas para los habitantes de las áreas aledañas.

- Promover con las autoridades del sector educación la siembra de arbolado al interior de los terrenos que ocupan los planteles escolares, que usualmente son de amplias dimensiones, en primer término a lo largo de las colindancias del terreno con la vía pública y además de acuerdo al estudio de caso de cada plantel en otros espacios internos, Se plantea abordar estas tareas con un enfoque transectorial de educación en material ambiental.

  Esta acción podrá replicarse en terrenos de otros equipamientos públicos, en coordinación con las autoridades correspondientes, que sean de amplias dimensiones y en donde sea posible introducir arbolado.

  A mediano y largo plazo, en función del éxito y evaluación de este proyecto piloto, podrá replicarse esta propuesta, con las adaptaciones requeridas al caso, en la localidad de Huay-Pix y en el caso antiguo original de Subteniente López.

3.11. Estrategia de vivienda.

La estrategia de vivienda se refiere a los requerimientos de vivienda nueva por incremento de población en la zona. Conforme al escenario adoptado, los requerimientos de vivienda en el periodo 2020-2030 se estiman en 18,033 unidades y de 16,322 unidades para el 2030-2040 para un total de 34,355 unidades en el periodo 2020-2040.

Concepto	Indicador	2020-2025	2025-2030	2030-2040	2020-2040
VIVIENDA					
Densidad domiciliaria	hab/vivienda	3.59	3.59	3.59	3.59
Viviendas en área urbana actual	vivienda	1,215	1,245	2,580	5,041
Viviendas en área de reserva	vivienda	6,682	8,891	13,742	29,316
Total		7,898	10,136	16,322	34,355

Tabla 13. Requerimientos de viviendas nuevas por incremento de población (2020-2040).

Fuente: elaboración propia.

3.12. Estrategia para la prevención de desastres y protección civil.

Dada la vulnerabilidad de la región a los fenómenos naturales como son las tormentas tropicales, los huracanes o ciclones y posteriormente los incendios, es muy importante el tomar las medidas de protección y prevención ante los eventos que anualmente se presentan. La vegetación muerta tras el paso de los huracanes se convierte en material altamente vulnerable a incendios naturales o provocados por el hombre.

Las líneas de estrategia a seguir en materia de protección civil son:

- Fortalecer la prevención y atención oportuna de las situaciones de contingencia.

- Promover, capacitar y organizar corresponsablemente a la sociedad y gobierno, para enfrentar los riesgos asociados a contingencias naturales, siniestros y catástrofes en general.

- Formar una cultura de protección civil con planes y programas de contingencia en caso de huracanes e incendios forestales y urbanos, acciones coordinadas de prevención de riesgos ambientales, de mantenimiento de edificios destinados a refugios y de mejora en la respuesta a emergencias.

- Actualizar los ordenamientos de la Ley de Protección Civil para mejorar y dar certeza jurídica a las atribuciones del Sistema Estatal de Protección Civil.

- Cumplir las normas de protección civil en materia de obra pública, desarrollo urbano, manejo de sustancias peligrosas y uso de fuego.

- Celebrar convenios de cooperación, asesoría, equipamiento y capacitación con la federación en materia de protección civil e integración de bases de datos y mapas de riesgo.

Las líneas de estrategia para la prevención de desastres son:

- Actualizar el Atlas de Riesgo de Chetumal, y en su caso, realizar apartados específicos por cada una de las zonas urbanas que la integran: Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há.

- Prevenir y mitigar los riesgos por ciclones.

- Ubicar albergues y refugios en zonas seguras alejadas de la costa.

- Prevenir y mitigar los riesgos por incendios forestales y urbanos.

- Prevenir y mitigar los riesgos por instalaciones peligrosas.

- Reforzar el equipo de bomberos.

Los criterios para la prevención de desastres por la ocupación del territorio son:

- En congruencia con las disposiciones de la LGAHOTDU, estará prohibido el desarrollo urbano en todas aquellas zonas identificadas como de alto riesgo ante fenómenos de origen natural y antropogénicos:

- De conformidad con el Atlas de Riesgo de la ciudad, se evitará la ocupación por asentamientos humanos en zonas de alto riesgo y se determinarán los polígonos de protección y salvaguarda en zonas de riesgo, así como de zonas restringidas o identificadas como áreas no urbanizables por disposiciones contenidas en leyes de carácter federal.

- En ningún caso se podrán asignar usos o aprovechamientos urbanos o permitir asentamientos humanos en zonas de alto riesgo que no hubieran tomado y/o no hubieran sido ejecutadas las medidas de mitigación previas..

    - En zonas de alto riesgo que carezcan de la ejecución de medidas de mitigación previas estará estrictamente prohibido realizar cualquier obra o edificación de carácter permanente.

- Las zonas de riesgo no mitigables se clasificarán como zonas no urbanizables, en su caso podrán establecerse con usos de suelo compatibles con tal condición.

- En las zonas urbanizables pero ubicadas dentro de una zona de riesgo, se podrá proceder a su ocupación y desarrollo una vez que se hayan realizados las obras de mitigación necesarias.

- La expansión del área urbana, el fraccionamiento de terrenos, el desarrollo de conjuntos habitacionales, la subdivisión o parcelación de la tierra, el cambio del uso del suelo o en autorizaciones de impacto ambiental, las autoridades federales, estatales o municipales deberán asegurarse que no se ocupen áreas de alto riesgo, sin que se tomen las medidas de prevención correspondientes.

- No se permitirá el desarrollo urbano en zonas con:

    a. Pozos naturales o artificiales, cuevas, cavernas, o con serios problemas de hundimiento o alta compresibilidad.

    b. Áreas susceptibles a derrumbes o deslizamientos, sobre o a pie de laderas, cuyo material sea poco coherente y de adherencia frágil, con tendencia al desprendimiento por lluvias intensas, sobresaturación hidráulica, sobrepeso, o movimientos vibratorios o sísmicos y al pie de taludes artificiales dejando una franja mínima de seguridad de 25 metros entre las bases de éstas y el desarrollo urbano.

    c. Terrenos inestables arenosos (dunas), o con serios conflictos dados por sus características de expansión, colapso, granulación suelta, dispersión de material, corrosión o alto contenido orgánico.

    d. En áreas por debajo del nivel máximo de mareas, sobre zonas periódicamente inundables, como esteros, canales marítimos o lagunas.

    e. El interior u orillas de los lechos de los lagos, lagunas, cenotes, o en los cauces de ríos, arroyos y canales. La prohibición incluye el estricto respeto a la franja de protección, determinada por el registro máximo de caudal en sus superficies o secciones, en los últimos 20 años y con una distancia mínima de 15 metros de esta cota.

    f. Terrenos sobre depresiones del relieve altamente inundables por la impermeabilización de suelo durante períodos intensos o constantes de lluvias o terrenos pantanosos.

g. Previa determinación precisa de sus límites, no se permitirá el desarrollo urbano en cualquier tipo de zona de preservación ecológica o agrícola de primer y segundo orden de productividad, zonas de extracción mineral o de recarga hidráulica.

3.13. Estrategia para la gestión del desarrollo urbano.

Las líneas de estrategia a seguir son:

- Gestionar el desarrollo urbano de manera incluyente y participativa en los términos de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.

- Promover la inclusión de los sectores privado y social en proyectos detonadores y, en su caso, utilizar la figura de las asociaciones público-privadas, APP, y/o estímulos fiscales, estatales y municipales, superando la etapa meramente consultiva o de opinión en la participación ciudadana.

- Promover la participación del sector social en el mejoramiento de sus viviendas, colonias y sectores mediante programas de coparticipación en forestación, mejoramiento de la vivienda, instalación de redes de infraestructura, entre otros.

- Establecer oficinas de atención ciudadana en materia de desarrollo urbano y edificación en cada subcentro urbano y en caso necesario, centro de barrio como parte fundamental de la operación del desarrollo urbano.

- Otorgar prioridad al gobierno digital en materia de desarrollo para facilitar los trámites y la consulta de este PDU y su marco jurídico en línea.

3.13.1. Programas parciales.

El desarrollo de los proyectos estratégicos y de las reservas para el crecimiento urbano requiere de una mayor precisión en la definición de su estructura urbana particular en función de las actividades que se realizarán en ellos y su relación con su entorno inmediato, así como de una zonificación secundaria acorde con la estructura urbana en comento.

Por su relevancia se deberán realizar los siguientes programas parciales:

- Programa parcial Distrito Logístico y de Negocios. Tiene por objeto precisar los usos y destinos de suelo en función del avance en la coordinación y definición de las características de los proyectos estratégicos que se localizan en el distrito que serán determinantes en el futuro de la ciudad.

Incluye las siguientes zonas y centros de actividad:

- Derechos de vía, Terminal Multimodal de Pasajeros, Terminal de carga y talleres y Comunidad Sustentable del Tren Maya.

- Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico.

- Ciudad Tecnológica y Zona Comercial Libre.

- Terminal de transporte fluvial Río Hondo.

- Zona urbano-turística de Subteniente López.

- Parque Natural del Sistema estuario lagunar Chac- Laguna Encantada, Sección Distrito Logístico y de Negocios.

- Programa parcial de la Central de Abastos de Chetumal.

La central de abastos se constituye en un gran centro de actividad y detonador de numerosas y diversas actividades complementarias en su entorno; así mismo, es un lugar de origen y destino y gran generador de viajes por lo que es necesario regular con mayor precisión los usos y destinos de suelo en su área de influencia inmediata y resolver los movimientos de bienes y personas en las diferentes modalidades de transporte vehicular que se utiliza.

- Programa parcial del Distrito Centro Urbano.

Tiene por objeto hacer del centro urbano el núcleo de las actividades de gobierno, educativas, culturales, recreativas y de entretenimiento que hagan posible el retorno y la atracción de población para radicar en él y hacer del mismo un sitio de interés turístico motivo de viaje para el turismo.

- Programa parcial de la Terminal Multimodal de Transporte de pasajeros del Tren Maya.

Tiene por objeto prever y mitigar los posibles impactos que detonará este gran nuevo centro de actividad, mediante la definición de los usos de suelo en su área de influencia inmediata y la movilidad de transporte regional metropolitano y urbano que proporcionarán el servicio en dicha terminal; así como definir la característica y el dimensionamiento de la infraestructura urbana como un soporte para realizar los proyectos de inversión y ejecutivos necesarios para su desarrollo, operación y mantenimiento, el análisis costo beneficio de inversión y la regulación de la imagen urbana.

- Programa parcial del Distrito Turístico Cultural Calderitas.

Tiene por objeto poner en valor el recurso turístico que representa la proximidad y relación que guarda con la Bahía. Para hacer de calderitas, un lugar de encuentro de la población local con los visitantes haciendo énfasis en las actividades culturales, recreativas y de entretenimiento; así como prever la conformación de la estructura urbana en las zonas de reserva que serán demandas por el crecimiento económico y demográfico esperado.

- Programa parcial del Distrito Turístico Boulevard Bahía.

Tiene por objeto ordenar y regular los usos de suelo turístico del frente de la Bahía de Chetumal considerando un producto turístico vinculado a la modernidad hacia lo que se dirige Chetumal.

- Programa parcial del Distrito Ecoturístico Boulevard Río Hondo.

Tiene por objeto conciliar el aprovechamiento de las áreas localizadas en ambos lados del futuro Boulevard Turístico en el Rio Hondo, considerando una oferta turística vinculada con la naturaleza y la necesaria preservación y conservación de sus áreas naturales como recurso ambiental y turístico.

- Programa parcial del Distrito Altos de la Sabana.

Altos de la Sabana constituye la principal área de reserva para el crecimiento urbano en las mejores condiciones de seguridad y valor paisajístico. El programa parcial tiene por objeto precisar el trazo de la estructura urbana general y definir la característica y el dimensionamiento de la infraestructura urbana como un soporte para realizar los proyectos de inversión y ejecutivos necesarios para su desarrollo, operación y mantenimiento, el análisis costo beneficio de inversión y la regulación de la imagen urbana.

- Programa parcial Parque Urbano Laguna de La Sabana.

Tiene por objeto definir con precisión cuáles serán las actividades y equipamientos que se desarrollarán en el parque, su localización y dimensionamiento de los predios que ocuparán; precisar el trazo de la estructura urbana general y definir la característica y el dimensionamiento de la infraestructura urbana como un soporte para realizar los proyectos de inversión y ejecutivos necesarios para su desarrollo, operación y mantenimiento; análisis costo beneficio de inversión y la regulación de la imagen urbana.

- Programas parciales de desarrollo urbano turístico de Huay-Pix y Xul-Há

Tiene por objeto definir los segmentos y nichos de mercado turístico para el cual tiene potencial Huay-Pix y Xul-Há, los productos turísticos y experiencias turísticas a desarrollar, y precisar el trazo de la estructura urbana general y definir la característica y el dimensionamiento de la infraestructura urbana, la oferta de suelo para actividades urbanas turísticas y la regulación de la imagen urbana.

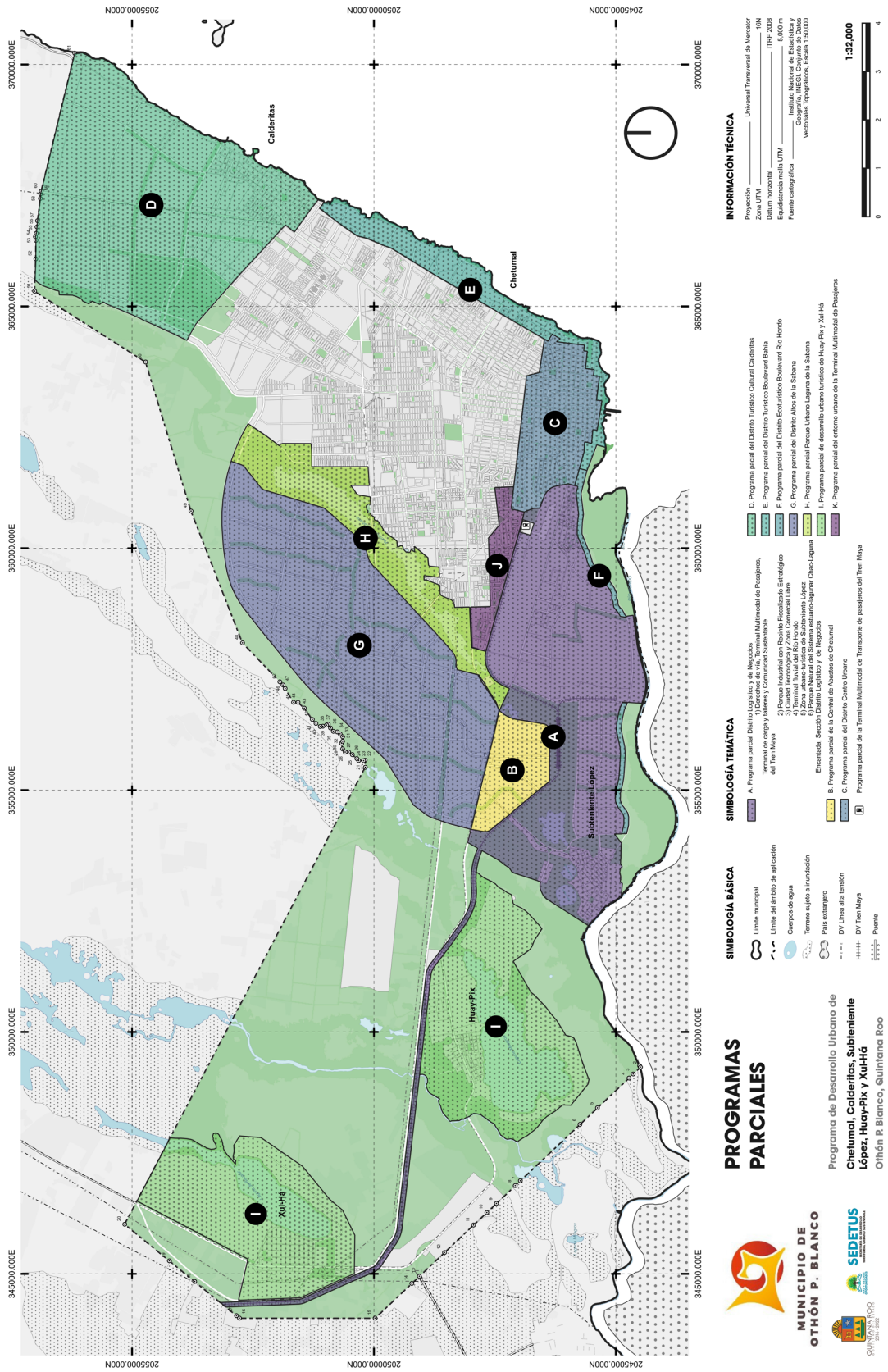


Figura 61. Programas parciales.

Fuente: Elaboración propia.

3.13.2. Polígonos de actuación

Con fundamento en el Artículo 149 de la LAHOTDU del Estado de Quintana Roo, el H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco determinará la constitución de los Polígonos de Actuación propuestos en el presente Programa para el mejor aprovechamiento del potencial de desarrollo en áreas de crecimiento, consolidación o mejoramiento, con base en los estudios que para tal efecto se elaboren.

- Polígono de Actuación Distrito Logístico y de Negocios y derechos de vía del Tren Maya.
    - Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico.
    - Central de Abastos.
    - Ciudad Tecnológica y Zona Comercial Libre.
    - Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya.
    - Terminal de carga y talleres del Tren Maya.
    - Derecho de vía del Tren Maya.
    - Terminal fluvial del Río Hondo.
- Distrito Centro Urbano, identidad e imagen urbana.
- Distrito Turístico Cultural Calderitas, identidad e imagen urbana.
- Distrito Parque Urbano La Sabana.
- Distrito Altos de La Sabana.
- Distrito Corredor Turístico Bahía de Chetumal.
- Distrito Corredor Turístico del Río Hondo.
- Ciudad Administrativa, Ciudad de la Salud, Ciudad y Villa Universitaria y Ciudad Deportiva.
- Identidad e imagen urbana de Huay-Pix.
- Identidad e imagen urbana de Xul-Há.

El H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco por medio de la dependencia que para el efecto designe, se reunirá con los propietarios de los predios que constituyen dichos polígonos, de manera que todos los procesos y las decisiones se convengan de común acuerdo.

Los polígonos de actuación deberán contar con un plan maestro o de ejecución de acciones. Para la ejecución de proyectos a través de los polígonos de actuación, las autoridades municipales resolverán sobre la relocalización de los usos y destinos del suelo, el intercambio de potencialidad de edificación dentro de un mismo polígono, así como la relotificación de los predios participantes, para generar una nueva división.

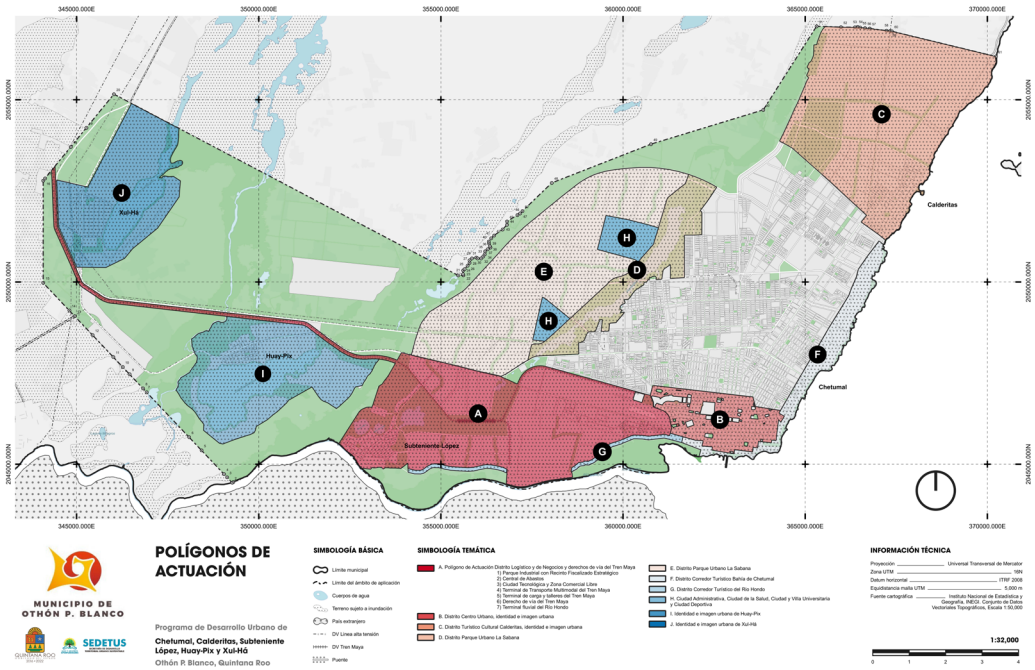


Figura 62. Polígonos de actuación.

Fuente: Elaboración propia.

3.14. Estrategia para el centro urbano de Chetumal.

Esta estrategia tiene como propósito establecer condiciones que incentiven su revitalización y desarrollo con el objeto de retener e incrementar sus actividades económicas y su población.

Conforme a las políticas nacionales y con el propósito de conformar un centro compacto, complejo, incluyente y diverso, donde la mezcla de usos y actividades es un factor fundamental para mantener la vitalidad y actividad a lo largo de todo el día.

Las líneas de estrategia a seguir son:

- Establecer condiciones urbanas que incentiven su revitalización y desarrollo con el objeto de retener e incrementar sus actividades económicas y su población.

- Promover el desarrollo de siete funciones estratégicas para el centro urbano con el propósito de conformar un centro compacto, complejo, incluyente y diverso, donde la mezcla de usos y actividades es un factor fundamental para mantener la vitalidad y actividad a lo largo de todo el día

Turística.

Esta función es incipiente en el centro urbano y se sustenta en la concentración de la limitada oferta hotelera, comercio y servicios para el turismo cultural que visita la ciudad, de los atractivos turísticos: museos, monumentos, arquitectura colonial anglo caribeña y art-decó; y de las oficinas gubernamentales, que son el principal destino del turismo de negocios.

- Fortalecer esta función estableciendo condiciones que faciliten el crecimiento en cantidad y calidad del alojamiento turístico, los servicios complementarios y de los atractivos turístico.

- Generar sinergias con las funciones comercial y recreativa.

- Desarrollar con fines turísticos el Frente de Mar de la Bahía de Chetumal y el Frente de agua del Río Hondo.

Cultural.

- Atraer nuevos servicios y actividades culturales de alta calidad para que se instalen en el centro, lo que tendrá efectos positivos en otros sectores como el comercio y el turismo.

- Hacer de los jóvenes los principales usuarios de las actividades culturales y de esta manera lograr su mayor presencia en el centro urbano.

- Complementar esta función con la educativa reforzándose mutuamente.

Educativa.

- Atraer servicios educativos de alta calidad e incorporar a la población joven a la vida urbana del centro y, de esta manera, contrarrestar la percepción generacional de que el centro de la ciudad no tiene ningún atractivo para los jóvenes.

- Estimular la demanda de vivienda, comercio, servicios y actividades para la población joven en el centro urbano.

Comercial.

- Revitalizar el comercio, actualmente en declive, para que el centro recupere esta función histórica y tradicional, y reasuma su papel como uno de los pilares de la actividad económica.

Recreativa.

- Inducir esta función, casi inexistente en el centro urbano, mediante el fortalecimiento de las vocaciones turística, comercial, educativa y cultural.

Gobierno.

- Conservar y fortalecer el carácter de centro simbólico del Estado de Quintana Roo y del Municipio de Othón P. Blanco, al ser sede de los gobiernos estatal y municipal y de los poderes legislativo y judicial, e inducir la generación de demandas de comercio, oficinas, servicios, alojamiento y vivienda para los trabajadores, lo que ha hecho posible mantener la vida urbana en esta zona de la ciudad.

Habitacional.

- Recuperar y fomentar esta función, ya que constituye la base de los usos mixtos del suelo que hacen posible un centro urbano compacto, complejo, incluyente, diverso, vital y atractivo para la población local, en particular los jóvenes, y el turismo.

ACTIVIDAD	COMPONENTES
I. Generar flujos de visitantes y residentes hacia el centro urbano, atraídos por una diversidad de actividades recreativas, deportivas, culturales y comerciales.	Establecer un calendario de por lo menos un fin de semana por cada mes, en el que se produzca un cierre peatonal de la Av. Héroes, periodo dentro del cual se programarían actividades matutinas, vespertinas y nocturnas, tales como:
	Caminatas, exposiciones, ferias y concursos caninos, felinos y de otros tipos de mascotas domésticas.
	"La Héroes en ruedas" para actividades y concursos en patinetas, bicicletas y similares; en los que se convocaría la participación de los grupos locales.
	Actividades culturales al aire libre: teatro callejero, música, danza, conciertos populares y artísticos, talleres artísticos, entre otros; utilizando la Av. Héroes como su escenario central.
	Actividades deportivas al aire libre: competencias atléticas infantiles, juveniles y de adultos, incorporando otros deportes: fútbol rápido, juegos de mesa, ajedrez, ping-pong; y exhibiciones de diferentes actividades deportivas con la participación de las asociaciones y grupos locales.
	En el plano cultural, traer a la ciudad exposiciones temporales de arte urbano; por ejemplo "Art on Cows", permitir eventos de grafiti urbano y escultura urbana.
II. Aumentar el atractivo comercial y de servicios de la Av. Héroes	Autorizar a los restauranteros establecidos en la Av. Héroes la colocación de mesas y sillas en la vía pública durante los periodos de cierre peatonal, a fin de crear un ambiente de terrazas, mediante el empleo de mobiliario con parasoles y delimitados a través de elementos sencillos y removibles tales como maceteros con plantas y flores.
III. Cultura en la Héroes	Durante el Festival de Cultura del Caribe programar actividades cuyo escenario sea la Av. Héroes.
IV. Turismo en el centro urbano	Generar recorridos guiados por el centro de la ciudad que incluyan: la visita e interpretación de he los sitios y edificios considerados como atractivos y elementos patrimoniales arquitectónicos y urbanos; y los sitios que forman parte de la vida histórica y anecdótica de la ciudad, como el paso del huracán Janet en 1955.
	Programar una frecuencia de por lo menos una vez diaria, y que por lo menos un día cada semana la visita guiada al centro de Chetumal sea gratuita.
V. Conservación del patrimonio arquitectónico y urbano de Chetumal ("casitas de madera").	Crear estímulos fiscales y facilidades en la realización de trámites municipales para la conservación y restauración de edificaciones de estilo colonial anglo caribeño cuando se cumpla como condición la conservación y restauración de dicho edificio como son: exención o descuento en el impuesto predial, licencias de funcionamientos de giros y negocios, licencias de usos de suelo, licencias de construcción, trámites catastrales. Estos estímulos se perderían en el momento en que desaparezca por cualquier circunstancia la construcción patrimonial. Estas medidas serán analizadas y propuesto conjuntamente por la Dirección de Desarrollo Urbano, la Tesorería Municipal, la Dirección Jurídica y el Catastro; y en su caso, aprobados por el H. Cabildo del Municipio de Othón P. Blanco.
	En el caso de edificios patrimoniales ubicados en terrenos de grandes dimensiones y que aún dispongan de terreno libre susceptible de edificarse, cuando se cumpla como condición primordial la conservación, restauración y permanencia de la edificación patrimonial, la Dirección de Desarrollo Urbano analizará en cada caso los proyectos considerando la ubicación, geometría del terreno, uso del suelo, las normas que regulan la zonificación secundaria, la imagen urbana y demás elementos que considere necesarios para aprobar y establecer los condicionamientos a los que estarán sujetos el proyecto ejecutivo, la construcción y operación de los proyectos.
	Promover que en la elaboración y/o modificación del reglamento de imagen urbana de Chetumal en el caso de proyectos de alto impacto se incluya en su diseño y planeación el análisis e incorporación de elementos que permitan su integración con la imagen urbana de la ciudad, considerando los dos estilos más representativos de la historia arquitectónica-urbana de Chetumal: el colonial anglo caribeño y el art-decó.

Tabla 14. Actividades propuestas para el Centro Urbano

Fuente: Elaboración propia

3.14.1. Lineamientos generales.

- Facilitar la expansión de la actividad comercial y de servicios de la zona oeste del centro urbano hacia la zona este, aprovechando el que comparten la misma traza urbana.

- Fomentar el desarrollo turístico-cultural-recreativo-comercial en el Boulevard Bahía y su prolongación en el Boulevard Río Hondo.

- Incorporar al desarrollo del centro urbano un mayor número de manzanas que actualmente se encuentran subutilizadas.

- Aprovechar y potencializar las ventajas de localización del centro, facilitando la fusión de predios y la aplicación de estímulos urbanísticos que atraigan inversiones en proyectos de usos mixtos: vivienda, oficinas, comercio, alojamiento y servicios turísticos, entre otras posibilidades.

- Mantener el carácter habitacional de la colonia Barrio Bravo y consolidar sus corredores comerciales.

- Conservar y poner en valor el patrimonio histórico construido, arquitectónico y urbano del centro urbano, por su potencial como atractivo turístico único a nivel nacional y como factor de identidad y orgullo de la población.

- Construir, rehabilitar y en su caso substituir la infraestructura urbana actualmente obsoleta e insuficiente, utilizando tecnologías ambientalmente amigables.

04

Programas

Las acciones y obras estratégicas identificadas en el proceso de actualización del PDU se integran en los siguientes programas estratégicos.

- Programas estratégicos para el desarrollo económico.
- Programas estratégicos para el desarrollo urbano y territorial.
- Programas estratégicos para el desarrollo sustentable.
- Programas estratégicos para el desarrollo social.

Los programas estratégicos a su vez se estructuran en subprogramas y en acciones, proyectos y obras específicas.

4.1. Programa estratégico para el desarrollo económico.

Tiene por objeto crear las condiciones normativas y de soporte urbano necesarias para el desarrollo de las actividades productivas.

4.1.1. Subprograma Distrito Logístico y de Negocios.

Tiene por objeto crear las condiciones urbanas para la planeación, desarrollo y operación de los proyectos estratégicos que se localizan en el distrito.

El Subprograma está integrado por las siguientes acciones, proyectos y obras:

Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Distrito Logístico y de Negocios.

El responsable será el H. ayuntamiento y se solicitará la colaboración de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano del Gobierno Federal, SEDATU, así como de la Secretaría de Desarrollo Territorial y Urbano Sustentable, SEDETUS, de la Secretaría Economía, SEDE, y de la Secretaría de desarrollo Turístico, SEDETUR, del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

Espuela del Tren Maya al Distrito Logístico y de Negocios.

El responsable será FONATUR y se solicitará la colaboración de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano del Gobierno Federal, SEDATU, así como de la Secretaría de Desarrollo Territorial y Urbano Sustentable, SEDETUS, y de la Secretaría de Economía, SEDE.

4.1.2. Subprograma para la reactivación económica-turística del Centro Urbano de Chetumal.

El Subprograma tiene por objeto crear las condiciones urbanas para que el Centro Urbano recupere su población, dinámica y diversidad económica, y adquiera una identidad propia que lo distinga y lo haga atractivo para el turismo.

El Subprograma está integrado por las siguientes acciones, proyectos y obras:

Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Urbano de Chetumal.

Se considera que existen las condiciones para apoyar la reactivación de las actividades económicas del Centro Urbano de Chetumal, mediante el aprovechamiento de la centralidad de la Avenida Héroes para impulsar un cambio en la dinámica económica y poblacional, apoyando el aprovechamiento sustentable de las funciones asignadas: habitacional, comercial y de servicios de gobierno, negocios, turísticos, educativos, culturales, recreativos y de entretenimiento de alta calidad.

El Programa Parcial tiene por objeto crear las condiciones normativas para permitir los cambios en el uso del suelo necesarios para desarrollar esas funciones, las densidades de población mayores, el uso más intenso del suelo mediante coeficientes de ocupación, COS, y de utilización del suelo, CUS, que lo hagan posible, así como, la fusión y subdivisión de predios para impulsar la construcción de proyectos tales como hoteles, restaurantes, centros comerciales, vivienda de mayor densidad, museos, entre otras posibilidades.

El Programa Parcial articulará los planteamientos del presente Programa de Desarrollo Urbano con los provenientes del marco regulatorio aplicable en Chetumal.

El responsable será el H. Ayuntamiento y se solicitará la colaboración de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano del Gobierno Federal, SEDATU, así como de la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable, SEDETUS, y de la Secretaría de Turismo, SEDETUR, del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

Proyecto de Imagen Urbana de la Av. Héroes.

Tiene por objeto transformar la imagen urbana de la Avenida Héroes para darle una identidad propia que incorpore los elementos arquitectónicos y urbanos de la cultura anglo caribeña.

El responsable será el H. Ayuntamiento y se solicitará la colaboración de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano del Gobierno Federal, SEDATU, así como de la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable, SEDETUS, y de la Secretaría de Turismo, SEDETUR, del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

Estudio para la identificación de acciones, proyectos y obras para el fortalecimiento turístico del Centro Urbano de la ciudad de Chetumal.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Turismo del Gobierno Federal, SECTUR, y de la Secretaría de Desarrollo Turístico del Estado de Quintana Roo, SEDETUR.

Programa de incentivos para elevar número de visitantes y usuarios del Centro Urbano.

El responsable será el H. Ayuntamiento y contará con el apoyo y una sólida organización intersectorial de dependencias federales y estatales. Entre las que se tiene previsto participen se encuentran: SECTUR, SEDATU, BIENESTAR, SEP, CONACULTA y CONADE por el Gobierno Federal; y SEDE, SEDESO, SEDETUS, SEQ, SEDETUR, COJUDEQ del Gobierno Estatal, a las que se promoverá se sumen otras instituciones y organizaciones públicas, sociales y privadas como son: UQROO, ITCH, CANACO, COPARMEX y CANACINTRA.

Terminales de transporte foráneo y urbano de pasajeros de la Terminal Multimodal del Centro Urbano. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será FONATUR con la participación de la SCT, Aeropuertos y Servicios Auxiliares, ASSA, Secretaría de Obras Públicas (SEOP), SEDATU y el H. Ayuntamiento.

4.1.3. Subprograma Boulevard Costero.

El Boulevard Bahía cuenta con infraestructura para albergar diferentes actividades que permitan detonar el desarrollo de la ciudad de Chetumal. Sin embargo, se deberá resolver primero el problema de las descargas residuales que llegan a la Bahía, ya que existen extensas áreas que carecen de red de drenaje sanitario, en particular a todo lo largo del Boulevard, por lo que las aguas residuales se descargan en pozos de absorción, o bien se utilizan fosas sépticas, muchas de estas instalaciones deterioradas por su escaso o nulo mantenimiento.

Para atender esta situación se requiere construir un colector a todo lo largo del Boulevard que recoja todas las aguas residuales y las conduzca a la planta de tratamiento para su posterior disposición final, ya sea para riego en parques y jardines o bien, previo estudio de factibilidad y las autorizaciones ambientales requeridas, para su inyección al subsuelo.

Se ha seccionado el Boulevard en tres tramos para su desarrollo:

- El primero, comprende desde Calderitas, hasta la intersección del Boulevard Bahía con la Calzada Veracruz: se destinará al alojamiento turístico tanto de los grandes operadores, como al que proporcionan negocios familiares, donde se mezclen el turismo de naturaleza, turismo cultural, de sol y playa y de negocios y se presten servicios urbano turísticos a los visitantes y a la población local.

- El segundo, se localiza al oriente del Centro Histórico de Chetumal y, apoyándose en la cercanía del muelle fiscal, funcionará como zona comercial y de servicios turísticos.

- El tercero, corresponde con la prolongación del Boulevard Bahía en el Boulevard Río Hondo, que funcionará como un corredor comercial urbano turístico.

Los componentes de este Subprograma son:

Colector de aguas residuales en el Boulevard Bahía y en su prolongación en el Boulevard Río Hondo, tramo Calderitas-Planta de tratamiento de aguas residuales, longitud 17 km. Proyecto y obra.

El responsable será la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado, CAPA, con la participación del H. Ayuntamiento.

Prolongación Oeste del Boulevard Bahía en el Boulevard Río Hondo, tramo Rafael Melgar- Fraccionamiento La Herradura III, longitud 2 km. Proyecto y obra.

La prolongación del Boulevard Bahía conectará el Centro urbano con la zona de crecimiento del Distrito Logístico. Incluye las conexiones con las avenidas Revolución y Andrés Quintana Roo.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Obras Públicas, SEOP, del Gobierno del Estado.

Prolongación Oeste del Boulevard Río Hondo, tramo Fraccionamiento La Herradura III- Subteniente López, longitud 10 km. Proyecto y obra.

La prolongación del Boulevard conectará el Centro Logístico con Huay-Pix.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Obras Públicas, SEOP, del Gobierno del Estado.

Distribuidores para las intersecciones del Boulevard Río Hondo con vialidades regionales y primarias, 4 distribuidores. Proyecto y obra.

Incluye los dos entronques con las vialidades primarias norte-sur Distrito Logístico-Distrito Altos de la Sabana; el entronque con el periférico interior en su tramo norte-sur.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Obras Públicas, SEOP, del Gobierno del Estado.

4.1.4. Subprograma de aprovechamiento turístico recreativo de bajo impacto en Huay-Pix y Xul-Há.

Tiene por objeto apoyar los proyectos turísticos recreativos en las Lagunas de Xul-Há (Laguna de Bacalar) y Milagros.

Los componentes de este Subprograma son:

Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Xul-Há.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEDATU y SEDETUS.

Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Huay-Pix.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEDATU y SEDETUS.

Boulevares turísticos de Huay-Pix y Xul-Há, incluye los distribuidores en las intersecciones con el Boulevard Río Hondo. Proyecto ejecutivo y obra.

Tienen por objeto dar acceso a las zonas turísticas recreativas de las lagunas Milagros y Bacalar. Cada boulevard contará con una sección suficiente para generar una imagen y un paisaje urbano diferenciado y de calidad.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Obras Públicas, SEOP, del Gobierno del Estado.

Estación de bomberos Huay-Pix, No. 3 poniente. Proyecto ejecutivo y obra.

Tiene por objeto atender los diferentes riesgos que se pueden presentar en Huay-Pix, la Zona Industrial de Chetumal y Xul-Há.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Obras Públicas, SEOP, del Gobierno del Estado.

Módulos culturales: Casa de cultura + biblioteca pública en Huay-Pix y Xul-Há.

Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Educación.

Mercado público municipal en Xul-Há. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Economía y Secretaría de Desarrollo Económico (SEDE).

Rastro municipal (tipo TSS) Xul-Há. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Economía y Secretaría de Desarrollo Económico (SEDE).

Reservas territoriales municipales para el equipamiento y el desarrollo urbanos en Huay-Pix y Xul-Há.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEDATU y SEDETUS.

4.2. Programa estratégico para el desarrollo urbano y territorial.

4.2.1. Subprograma Parque Urbano La Sabana.

El Parque constituirá el corazón de la ciudad y uno de sus principales atractivos turísticos. Concentrará el equipamiento regional y prestará servicios ambientales, administrativos, educativos, culturales, deportivos, recreativos y de entretenimiento para toda la ciudad, por medio de las siguientes acciones, proyectos y obras:

Equipamiento regional

Nueva Ciudad Administrativa / Ciudad y Villa Universitaria / Ciudad de la Salud. Proyecto Ejecutivo y obra.

Tiene por objeto concentrar: las oficinas de las dependencias y entidades del Gobierno del Estado y, en su caso del Gobierno Federal en el Estado; las instalaciones públicas y privadas de centros de estudios superiores, residencias y servicios de apoyo a los alumnos; el equipamiento público y privado de segundo y tercer nivel de atención a la salud para la población local, regional y el turismo de salud.

El responsable será el Gobierno del Estado con la participación del H. Ayuntamiento.

Centro de Investigación y Difusión de la Cultura Indígena Maya. Proyecto Ejecutivo y obra.

- Centro de la Cultura Regional.
- Centro de Lenguas y Literatura Indígena del Estado de Quintana Roo.
- Casa del Traductor de Lenguas Indígenas.
- Centro de Investigación y Rescate de la Música y Danza Tradicionales.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Educación, INAH, INPI y CONACULTA

Museo de Historia de Quintana Roo. Proyecto Ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Educación, INAH y CONACULTA

Museo de Arqueología del Sur de Quintana Roo. Proyecto Ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Educación, INAH y CONACULTA.

Museo de Arte de Quintana Roo. Proyecto Ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Educación, INBA y CONACULTA.

Vivero Forestal y de Especies Endémicas. Proyecto Ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEMA, SEMARNAT y CONAFOR.

Jardín Botánico de Quintana Roo. Proyecto Ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEMA, SEMARNAT, CONAFOR, CONANP, Colegio de la Frontera Sur y Universidad de Quintana Roo.

Unidad Deportiva La Sabana. Proyecto Ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP), Comisión para la Juventud y el Deporte de Quintana Roo y CONADE.

Centro de Interpretación y Educación Ambiental de La Sabana. Proyecto Ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEMA, Secretaría de Educación, SEMARNAT, CONANP, Colegio de la Frontera Sur y Universidad de Quintana Roo.

Museo del Agua. Proyecto Ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Educación, CONACULTA, CONAGUA y CAPA.

Granja Educativa de Energía Solar y Eólica. Proyecto Ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Educación y SENER.

4.2.2. Subprograma de movilidad.

Plan de movilidad urbana. Elaboración.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP), SEDATU y/o BIENESTAR.

Estudio de viabilidad financiera-operativa-social para la reestructuración del transporte urbano público.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP) y SEDATU.

Puentes sobre La Sabana. Proyecto Ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP), SCT, SEDATU y/o BIENESTAR.

Vialidad Metropolitana: constitución de derechos de vía, proyecto ejecutivo y obra.

- Vialidad de acceso controlado Xul-Há a Calderitas.
- Vialidad Metropolitana Xul-Há a Circuito Exterior.
- Circuito exterior.
- Circuitos sectoriales:
  - **a.** Circuito Calderitas.
  - **b.** Circuito Altos de la Sabana.
  - **c.** Circuito Laguna La Sabana.
  - **d.** Circuito Insurgentes.
  - **e.** Circuito Turístico Bahía de Chetumal.
  - **f.** Circuito Centro urbano.
  - **g.** Circuito Centro Logístico y de Negocios.
  - **h.** Red vial primaria.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP), SCT y SEDATU.

Nomenclatura urbana. Proyecto ejecutivo, fabricación e instalación.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP) y SEDATU.

Distribuidores viales en intersecciones de avenidas regionales, metropolitanas y primarias.

Entronques con vialidad de acceso controlado:

- **a.** Xul-Há. 1
- **b.** Altos de la Sabana. 3
- **c.** Calderitas. 3

Distribuidores y/o pasos a desnivel con Tren Maya

- **a.** Xul-Há. 1
- **b.** Huay-Pix. 1
- **c.** Subteniente López. 1
- **d.** Parque industrial. 1
- **e.** Álvaro Obregón. 1

Entronques de la vialidad metropolitana

- **a.** Carretera federal 186-Álvaro Obregón 2

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEOP y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

4.2.3. Programa de normatividad urbana.

Incluye las siguientes cinco acciones:

Elaborar el Reglamento municipal de fraccionamientos y condominios.

El responsable será el H. Ayuntamiento.

Elaborar el Reglamento municipal de imagen urbana.

El responsable será el H. Ayuntamiento.

Elaborar el Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Distrito Logístico y de Negocios. Subteniente López.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEDATU y SEDETUS.

Elaborar el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Calderitas.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEDATU y SEDETUS.

4.3. Programas estratégicos para el desarrollo sustentable.

4.3.1. Subprograma relleno sanitario.

El actual relleno sanitario de Chetumal, situado a 2.2 km al poniente de Calderitas en la zona urbana, se encuentra operando al límite de su máxima capacidad y no tiene posibilidades de expansión física.

Estudio para la creación del sistema de recolección, procesamiento, transferencia y disposición final de residuos sólidos, incluye la localización del nuevo sitio de disposición final y las acciones para el saneamiento y reutilización del predio del Relleno actual.

Establecimiento del sistema de recolección y procesamiento, transferencia y disposición final de residuos sólidos urbanos.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación SEOP, SEMA y SEMARNAT.

4.3.2. Subprograma de incorporación al mercado de bonos de carbono.

Gestión de bonos de carbono.

Tiene por objeto proteger los valiosos recursos naturales que posee Chetumal por medio del mercado de bonos de carbono. Muchos propietarios de predios que tienen ecosistemas de alto valor, reconocidos por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local, no pueden aprovecharlos con actividad económicas, en particular aquellas que podrían ponerlas en riesgo.

Para que los dueños de esos terrenos puedan subsistir sin tener que vender o cambiar ilegalmente los usos del suelo dañando el patrimonio ecológico, se apoyará la gestión ante organismos internacionales el reconocimiento del valor ecológico de sus predios y puedan obtener una remuneración económica por los servicios ambientales que ofrecen a la sociedad.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEOP, SEMA y SEMARNAT.

4.3.3. Programa integral de agua potable, drenaje y saneamiento.

Mejoramiento del abastecimiento de agua potable del Sistema Chetumal.

Con el objeto de recuperar caudales y con ello mejorar el servicio en la ciudad de Chetumal se propone:

- Sustitución de la línea de 14" que abastece al tanque principal del macro sector Aeropuerto.
- Sustitución de los tramos críticos de las líneas de 20" y 24", así como la sustitución de los actuales cárcamos de rebombeo Ucum (1 y 2) por 2 nuevos tanques, desde las zonas de extracción de González Ortega (1 y 2) hasta los cárcamos de rebombeo Ucum (1 y 2).
- Instalación de nuevos sistemas de Admisión y Expulsión de Aire para la protección de las líneas de conducción del sistema (14", 20", 24" y 36").
- Construcción de un Sistema de Regulación y Control en las líneas de derivación de las localidades de Huay-Pix (Norte y Sur), Subteniente López, Parque industrial y Escuela de policías; y la construcción de 2 líneas madrinas de 4" de diámetro que permitan el abastecimiento de los 28 usuarios ubicados a un costado de la carretera federal en sustitución de las líneas de distribución de 14".
- Abastecimiento de material de desinfección.
- Sustitución del almacén de cloro (hipoclorito de sodio) existente en el predio del tanque del Km 19.

Mejoramiento de la distribución de agua potable en los sectores Bachilleres, Solidaridad y Arboledas del Sistema Chetumal.

Con el objeto de mejorar las condiciones de operación del sistema de distribución, se propone la conformación de distritos cerrados (distritos hidrométricos) con un solo punto de entrada y la operación independiente de cada uno:

- Construcción de líneas envolventes de PVC de 3", 4", 6" y/o 8" de diámetro, que se interconectarán a las líneas primarias existentes, en un solo punto de "entrega", donde se construirán cajas de operación para la instalación de una válvula de seccionamiento y un medidor de gasto.
- Sustitución con tuberías de PVC de 3" y 4" de diámetro en las zonas donde la antigüedad de las tuberías haya superado su periodo de vida útil.
- Sustitución y construcción de nuevas líneas primarias en cada uno de los distritos a conformar.
- • Sustitución de tomas domiciliarias equipadas con medidores de gasto con el fin de que la presurización de la red facilite la detección y corrección de las fugas en tomas.

- Reequipamiento y mejoramiento eléctrico y mecánico en tanques principales para garantizar un servicio de 24 horas.

- Equipamiento y puesta en operación del Tanque Américas existente, el cual se abastecerá del tanque Solidaridad Norte.

- Construcción de 6.035 km de línea de conducción desde el Tanque Américas al nuevo sector Américas de con tubería PVC de 18" de diámetro.

- Sustitución de la línea de conducción de 2.961 km de tubería PVC de 10" de diámetro con sus respectivas piezas especiales existente en el sector Arboledas en Calderitas.

- Construcción de 2.242 km de línea madrina con tubería PVC de 12" de diámetro para abastecer a las colonias, fraccionamientos y usuarios asentados en el recorrido de la Calzada Centenario.

- Sustitución de la línea de conducción existente a la localidad de Luis Echeverría con 13.086 km de tubería PVC de 8" de diámetro.

Mejoramiento del Sistema de Captación y Conducción de Agua Potable del Sistema Chetumal en Jesús González Ortega y Xul-Há.

Con el objeto de mejorar las condiciones de operación del sistema de captación en cada una de las zonas de extracción y facilitar el acceso para su mantenimiento y reparación en los pozos se propone:

- Rehabilitación de 8.32 Km de caminos de acceso en las zonas de González Ortega 1 (2.85 Km), González Ortega 2 (2.47 Km) y Xul-Ha (3.0 Km).

- Mantenimiento integral de 18 pozos en las zonas de González Ortega 1 (5), González Ortega 2 (5), Xul-Há (6) y TCR (2) consistente: perforación de nuevos pozos a un lado de los existentes de entre 8" y 16", aforo; instalación de ademe liso y contra ademe ranurado de 14"; sustitución de trenes de descarga de 6" y 8" (piezas especiales de Fo.Fo. y Fo.Ga.); sustitución de equipos de bombeo con su respectiva columna de succión, sistema eléctrico (tierra física, subestación eléctrica) y cercado perimetral.

- Reforzamiento de 9.2 Km de línea de transmisión eléctrica en alta tensión en las zonas de González Ortega 1 (2.9 Km), González Ortega 2 (2.7 Km) y Xul-Há (3.6 Km); suministro e hincado de 90 postes de concreto y de estructuras de media tensión en capacidad de 13.2 KV y 18 transformadores de potencia de tipo poste de 112.5 KVA (16), de 45 KVA (1) y 15 KVA (1).

- Sustitución de la línea de asbesto-cemento de 8" (pozos 9 y 10), con 529 M de tubería de PVC de 8" en la zona de Xul-Há.

Construcción del Sistema de Drenaje y Saneamiento en Calderitas del Sector Américas del Sistema de Drenaje Sanitario Chetumal.

Para lograr captar las aportaciones de aguas residuales generadas en la localidad de Calderitas, se propone la construcción de:

1. Sistema de drenaje convencional por gravedad:

a. Red de colectores de 35,207.65 m de 8", 10", 12", 14", 16" y 18" de diámetro para cubrir a la totalidad de la zona urbana, con 610 pozos de visita con profundidades de 1.0 m hasta 5.75m y 1,924 descargas sanitarias sencillas.

b. Construcción de 6 cárcamos de concreto premezclado: 4 en la zona costera (zona baja) y 2 en la zona alta que a su vez recibirán las aportaciones colectadas en los cárcamos de la zona costera.

c. Interconexión por rebombeo entre cárcamos a través de 7,713.66 m de emisores a presión de 6", 12" y 16" de diámetro.

d. Construcción de 7,713.66 m de emisores a presión de 6", 12" y 16" de diámetro, cajas rompedoras de presión, pozos de visita en la zona alta y cárcamos de rebombeo interconectados desde la zona costera hasta el cárcamo "Expofer" que operará como "cárcamo final" para enviar el caudal al sitio de tratamiento para su disposición final.

2. Primera etapa de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Calderitas:

- Construcción de las instalaciones del sistema de tratamiento de "lodos activados" con capacidad para 120 lps en su primer módulo.

- Construcción de oficinas administrativas, laboratorio, caseta de vigilancia y cercado perimetral.

Construcción del Sistema de Saneamiento Integral de Xul-Ha. Segunda Etapa.

Para lograr captar las aportaciones de aguas residuales generadas en la localidad y reducir el riesgo de contaminación del cuerpo lagunar de Bacalar, se propone la construcción de:

1. Sistema de drenaje convencional por gravedad:

- Red de colectores de 12,623.10 m de 8", 10", 12" y 14" de diámetro para cubrir la totalidad de la zona urbana, 177 pozos de visita de 1.5 m hasta 6.0 m y 534 descargas sanitarias sencillas.

- Construcción de cárcamo con capacidad para 53.50 m3, con sistema dúplex de motor y bomba de 15 Hp para un gasto de 36.35 lps; emisor a presión de 12" de diámetro; caja rompedora de presión en pozo final conectado a un colector principal de 14" de diámetro para conducción por gravedad al sitio de tratamiento para su tratamiento y disposición final.

- Construcción de módulo de recolección y registro para su conexión y conducción a la red para 52 viviendas.

2. Primera etapa de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Xul-Há:

- Construcción de las instalaciones del sistema de tratamiento de "lodos activados" con capacidad para 12.5 lps en su primer módulo.

- Construcción de caseta de operaciones, almacén, sanitarios, cercado perimetral, planta de emergencia e iluminación.

4.4. Programas estratégicos para el desarrollo social.

4.4.1. Subprograma de vivienda.

Uno de los programas más importantes que se proponen es la construcción de vivienda. Se deberá dar prioridad a la construcción de vivienda popular. En el periodo 2020-2030 se requieren 2,460 viviendas en el área urbana actual y 15,573 en las áreas de reserva para un total de 18,033 viviendas. En el periodo 2030-2040 se requieren 2,580 viviendas adicionales en el área urbana actual y 13,742 en las áreas de reserva para un total de 16,322 viviendas.

4.4.2. Subprograma de equipamiento.

Incluye las siguientes acciones, proyectos y obras:

Para impulsar la competitividad de la región es necesaria la capacitación de la población en educación tecnológica.

Equipamiento para la educación tecnológica de nivel superior. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Educación y la SEP.

Instituto Tecnológico Agropecuario. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Educación y la SEP.

Centro de Estudios Tecnológicos del Mar. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Educación y la SEP.

Núcleos de Equipamiento Municipal (NEM) Subcentro Urbano Calderitas y Subcentros Urbanos Altos de La Sabana. Proyecto ejecutivo y obra.

Incluyen:

1. Áreas de estacionamiento.
2. Bahías o paraderos del servicio de transporte público.
3. Biblioteca pública.
4. Caminos y circulaciones peatonales interiores.
5. Casa de la cultura.
6. Ciclovía interior.
7. Clínica de salud.
8. Escuela secundaria con turno matutino y vespertino.
9. Espacios y locales comerciales.
10. Juegos infantiles.
11. Mercado público.
12. Módulo de la policía municipal.
13. Módulo de oficinas municipales.

14. Módulo deportivo.

15. Parque urbano de 4 hectáreas de superficie.

16. Plaza pública multifuncional.

17. Teatro-auditorio al aire libre.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEOP, SEDATU y/o BIENESTAR.

Bibliotecas públicas en las áreas de crecimiento del Nuevo Chetumal y Calderitas. Proyecto ejecutivo y obra.

- Unidad 1. Área de cobertura: fraccionamientos Caribe, Nueva Generación y Bicentenario.
- Unidad 2. Área de cobertura: fraccionamientos Las Américas I, II y III, Sian Ka'an III, Pacto Obrero, y otros futuros.
- Unidad 3. Área de cobertura: Distrito La Sabana.
- Unidad 4. Área de cobertura: Barrio Subteniente López.
- Unidad 5. Área de cobertura: Barrio Huay-Pix.
- Unidad 6. Área de cobertura: Barrio Xul-Há.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Educación y CONACULTA.

Estación de bomberos Calderitas. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEOP.

Centro de Rescate y Atención Canina-Felina (CRACF). Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento.

Mercados municipales Chetumal (3 unidades), Calderitas y Xul-Há. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento.

Sportpark-OPB Chetumal (3 unidades), Subcentros Urbanos La Sabana (2 unidades). Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Bienestar, SEDATU, CONADE y COJUDEQ.

Estancia infantil para niños con discapacidad hijos de padres trabajadores. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de Secretaría de Bienestar, DIF-estatal y DIF-municipal.

Casa de Medio Camino para Tratamiento de Adicciones. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Bienestar, DIF-estatal y DIF-municipal.

Casa de medio camino para indigentes. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Bienestar, DIF, SEDATU y SEDETUS.

Parque y clínica de esterilización canina. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEDATU y SEDETUS.

Centro de Convivencia e Integración Social para Personas con Capacidades Diferentes. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de DIF, la Secretaría de Bienestar, SEDATU y SEDETUS.

4.4.3. Subprograma de equipamiento para la salud.

Hospital regional del ISSSTE. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el ISSSTE

Hospital de especialidades. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será la Secretaría de Salud de Quintana Roo.

4.5. Matrices de obras y acciones identificadas.

Las descripciones de cada obras y acciones, que comprende sus características, objetivos, orientación y otras consideraciones generales; junto con las acciones requeridas en cada uno de ellos, se presentan específicamente en el apartado de Obras y acciones identificadas – fichas de proyectos prioritarios, incluido más adelante dentro de este mismo capítulo del documento.

Respecto a la explicación de la simbología empleada en cada matriz con relación a las columnas de periodo, se debe aclarar

que cuando dicha obra y acción se plantea ejecutarse en una etapa en concreto, únicamente dicha etapa aparecerá marcada con una equis: "X". Mientras que en los casos de aquellas obras y acciones que se plantean deban llevarse a en varias etapas y hacia adelante, se marcará con una equis "X" la etapa correspondiente a cuando deba iniciarse y a continuación una flecha horizontal que cubra el resto de las etapas subsecuentes: ➔

Por último, cuando se trate de obras, acciones o programas permanentes, se marcará con la misma simbología de equis: "X" la totalidad de las etapas en que deba ejecutarse de manera ordinaria.

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Prioridad
			CP	MP	LP				
E-1	Plan de movilidad urbana	Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há	X			Estudio.	Gobierno Municipal, con la coparticipación de la Secretaria de Obras Públicas (SEOP) y SEDATU.	$2.5 millones de pesos	A
E-2	Estudio de viabilidad financiera-operativa-social para la reestructuración del transporte urbano público.	Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há	X			Estudio.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaria de Obras Públicas (SEOP) y SEDATU	$2.5 millones de pesos	B
E-3	Estudio para el manejo del agua pluvial en las áreas de crecimiento de Chetumal.	Áreas de crecimiento de Chetumal y Subteniente López	X			Estudio.	Gobierno Municipal, con colaboración de SEDATU, CONAGUA, SEDETUS y CAPA	$5.5 millones de pesos	A
E-4	Estudio para la clausura del relleno sanitario e identificación de opciones para el reaprovecha-miento posterior del terreno.	D.I.4. Distrito Turístico Eco Cultural Calderitas		X	➔	Estudio.	Gobierno Municipal, con colaboración de SEMA y SEMARNAT.	$1.5 millones de pesos	A
E-5	Estudio para la identificación de obras y acciones urbanas para detonar el turismo en el Centro Urbano.	D.I.1. Distrito Centro Urbano		X		Estudio.	Gobierno Municipal, con colaboración de Secretaria de Desarrollo Turístico (SEDETUR)	$0.95 millones de pesos	A
E-6	Estudio hidrológico para la identificación de acciones y obras para la recuperación, el control y aprovechamiento sustentable de La Sabana.	D.I.3. Distrito Constituyentes D.II.4. Distrito Altos de La Sabana	X			Estudio	Gobierno Municipal con colaboración de SEDATU, SEMARNAT, CONAGUA, SEMA, SEDETUS y CAPA.	$5.5 millones de pesos	A

Tabla 15. Matriz - Estudios y/o proyectos.

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Priori dad
			CP	MP	LP				
EQ-1	Museo de historia de Quintana Roo	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Educa-ción, INAH y CONACULTA	$360.0 millones de pesos	C
EQ-2	Museo de arqueología del sur de Quintana Roo	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Educa-ción, INAH y CONACULTA	$360.0 millones de pesos	C
EQ-3	Museo de arte de Quintana Roo	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Educación, INBAL y CONACULTA	$400.0 millones de pesos	C
EQ-4	Vivero forestal y de ornato	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Medio Ambiente y Ecología, SEMARNAT y CONAFOR.	$35.0 millones de pesos	C
EQ-5	Jardín botánico de Quintana Roo	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Medio Ambiente y Ecología, SEMARNAT, CONAFOR, CONANP, Colegio de la Frontera Sur y Universidad de Quintana Roo.	$45.0 millones de pesos	C
EQ-6	Unidad deportiva norponiente	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP), Comisión para la Juventud y el Deporte de Quintana Roo y CONADE	$270.0 millones de pesos	B
EQ-7	Centro de interpretación y educación ambiental de La Sabana	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Medio Ambiente y Ecología, Secretaría de Educación, SEMARNAT, CO-NANP, Colegio de la Frontera Sur y Universi-dad de Quintana Roo.	$42.0 millones de pesos	C
EQ-8	Estación de bomberos norte (No. 2)	D.I.4. Distrito Turístico Eco Cultural Calderitas	X			Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP).	$4.0 millones de pesos	A
EP-9	Estación de bomberos poniente (No. 3)	Huay-Pix		X		Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP).	$4.5 millones de pesos	B

Tabla 16. Matriz - Estudios y/o proyectos

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Priori dad
			CP	MP	LP				
EQ-1	Museo de historia de Quintana Roo	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Educa-ción, INAH y CONACULTA	$360.0 millones de pesos	C
EQ-2	Museo de arqueología del sur de Quintana Roo	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Educa-ción, INAH y CONACULTA	$360.0 millones de pesos	C
EQ-3	Museo de arte de Quintana Roo	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Educación, INBAL y CONACULTA	$400.0 millones de pesos	C
EQ-4	Vivero forestal y de ornato	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Medio Ambiente y Ecología, SEMARNAT y CONAFOR.	$35.0 millones de pesos	C
EQ-5	Jardín botánico de Quintana Roo	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Medio Ambiente y Ecología, SEMARNAT, CONAFOR, CONANP, Colegio de la Frontera Sur y Universidad de Quintana Roo.	$45.0 millones de pesos	C
EQ-6	Unidad deportiva norponiente	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP), Comisión para la Juventud y el Deporte de Quintana Roo y CONADE	$270.0 millones de pesos	B

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Priori dad
			CP	MP	LP				
EQ-7	Centro de interpretación y educación ambiental de La Sabana	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Medio Ambiente y Ecología, Secretaría de Educación, SEMARNAT, CO-NANP, Colegio de la Frontera Sur y Universi-dad de Quintana Roo.	$42.0 millones de pesos	C
EQ-8	Estación de bomberos norte (No. 2)	D.I.4. Distrito Turístico Eco Cultural Calderitas	X			Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP).	$4.0 millones de pesos	A
EQ-9	Estación de bomberos poniente (No. 3)	Huay-Pix		X		Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP).	$4.5 millones de pesos	B
EQ-10	Construcción de 4 nuevas bibliotecas públicas	D.II.4. Distrito Altos de La Sabana D.II.1. Distrito Logístico y de Negocios		X		Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Educación, y CONACULTA.	$4.7 millones de pesos cada caso.	C
EQ-11	Construcción de 3 módulos culturales (casa de cultura + biblioteca pública	Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há		X		Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Educación, y CONACULTA	$10.0 millones de pesos cada caso	C
EQ-12	Sistema de recolección, procesamiento, transferencia y disposición final de residuos sólidos, incluye la localización del nuevo sitio de disposición final y las acciones para el saneamiento y reutilización del predio del Relleno actual.	Relleno situado fuera del Área del ámbito de aplicación del Programa. Plantas en: S.I. Chetumal Tradicional y S.II Nuevo Chetumal	X			Predios, proyecto ejecutivo, obra, maquinaria, vehículos e insumos.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP), Secretaría de Medio Ambiente y Ecología (SEMA) y SEMARNAT.	N.D. millones de pesos	A
EQ-13	Rastro municipal (tipo TSS)	Xul-Há		X		Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Economía y Secreta-ría de Desarrollo Económico (SEDE).	$40.0 millones de pesos	A
EQ-14	Núcleo de equipamiento municipal (NEM) norte	D.I.3. Distrito Constituyentes		X		Proyecto ejecutivo y obra.		$340.0 millones de pesos	B
EQ-15	Núcleo de equipamiento municipal (NEM) sur	D.II.1. Distrito Logístico y de Negocios		X		Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP), SEDATU y/o BIENESTAR, y Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS).	$340.0 millones de pesos	B
EQ-16	Central de abastos	D.II.1. Distrito Logístico y de Negocios	X			Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Economía y Secreta-ría de Desarrollo Económico.	$180.0 millones de pesos	A
EQ-17	Museo del agua	Chetumal D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Educación, CONACULTA, CONAGUA y la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA).	$190.0 millones de pesos.	C
EQ-18	Granja educativa sobre energía solar y eólica	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Educación, y Secretaría de Energía.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Educación y Cultura, y Secretaría de Energía.	$100.0 millones de pesos.	C
EQ-19	Nueva ciudad administrativa	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana			X	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de la SEOP, IPAE, SEDETUS y SEDETUS	$300.0 millones de pesos	B
EQ-20	La Sabana: área natural protegida municipal y gran parque urbano	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana	X	→	→	Estudios, proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de la SEDETUS, SEMA, SEDATU y (SEMARNAT).	$520.0 millones de pesos	A
EQ-21	Hospital regional del ISSSTE y hospital de especialidades.	S.I. Sector Chetumal Tradicional			X	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de ISSSTE y Secretaría de Salud del Estado de Quintana Roo.	$420.0 millones de pesos	A
EQ-22	Nuevos mercados públicos municipales	Chetumal, Calderitas y Xul-Há		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno municipal.	Por determi-narse	A

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Priori dad
			CP	MP	LP				
EQ-23	Sportpark-OPB	D.I.3. Distrito Constituyentes D.II.1. Distrito Logístico y de Negocios D.II.4. Distrito Altos de La Sabana		X	➔	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEDATU, BIENESTAR, CONADE Y COJUDEQ	$11.0 millones de pesos cada uno	B
EQ-24	Parque lineal sector norponiente	D.II.4. Distrito Altos de La Sabana		X	➔	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de CFE, SEDATU, BIENESTAR, CONADE y COJUDEQ.	Por determinarse	A
EQ-25	Estancia infantil para niños con discapacidad, hijos de padres trabajadores	S.I. Sector Chetumal Tradicional		X		Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la colaboración de BIENESTAR, DIF-estatal y DIF-municipal	$5.5 millones de pesos	B
EQ-26	Casas de medio para tratamiento de adicciones	S.I. Sector Chetumal Tradicional		X		Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la colaboración de BIENESTAR, DIF-estatal y DIF-municipal	$4.5 millones de pesos	B
EQ-27	Casa de medio camino para indigentes	S.I. Sector Chetumal Tradicional		X		Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con colaboración de DIF, BIENESTAR, SEDATU y SEDETUS.	$3.50 millones de pesos	B
EQ-28	Parque y clínica de esterilización canina	S.I. Sector Chetumal Tradicional		X		Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	$1.0 millón de pesos	B
EQ-29	Centro de convivencia e integración social para personas con capacidades diferentes	S.I. Sector Chetumal Tradicional		X		Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal, con colaboración de DIF, BIENESTAR, SEDATU y SEDETUS.	$4.25 millones de pesos.	B
O-1	Centro de Rescate y Atención Canina-Felina (CRACF)	S.I. Sector Chetumal Tradicional	X			Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal; se explorará la posibilidad de corresponsabilidad y financiamiento de asociaciones y socie-dad civil en este campo.	$7.5 millones de pesos	B
O-2	Centro de investigación y difusión de la cultura indígena maya	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	➔	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Educación y Cultura, SEQ, Institu-to Nacional de Pueblos Indígenas (INPI) y Universidad de Quintana Roo.	$80.00 millones de pesos	B
O-3	Centro de Interpretación Santuario del Manatí-Bahía de Chetumal	Situado fuera del Área del ámbito de aplicación del Programa		X	➔	Estudio, proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de SEMA, ECOSUR, UQROO e ITCH.	Por determi-narse	A
O-4	Paseos y recorridos elevados en la zona de manglares de la ribera del Río Hondo	D.II.2. Distrito Eco Turístico Boulevard Río Hondo		X	➔	Estudio, proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de SEMA, ECOSUR, UQROO e ITCH; el asesora-miento de las secretarías de turismo federal y estatal.	Por determi-narse	B

Tabla 17. Matriz - Equipamiento

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Priori dad
			CP	MP	LP				
F-1	Programa de reservas territoriales municipales para el equipamiento y el desarrollo urbanos.	Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há	X	X	X	Programa permanente	Gobierno Municipal con la coparticipación SEDATU, SEDETUS	$3.0 millones de pesos anuales (lo ideal sería $5.0 millones de pesos).	A
F-2	Programa para el incentivo y aumento de visitantes y usuarios al centro urbano.	D.I.1. Distrito Centro Urbano	X	X	X	Programa permanente	Gobierno municipal como organizador, requiere apoyo y una sólida organización intersectorial, se contemplan: BIENESTAR, SEDATU, CONACULTA, CONADE, SEQ, SEDETUR (entre otras del ámbito federal), más SEDE, SEDESO, SEDETUS, SEP, SEDETUR, COJUDEQ (entre otras del ámbito estatal), a las que pueden sumarse otras instituciones y organismos externos públicos, privados, sociales: UQROO, ITCH, CANACO, COPARMEX, CANACINTRA, etc.	$0.7 millones de pesos para consultoría inicial en el diseño operativo	A
F.3	Corredor turístico Oxtankah.	Situado fuera del Área del ámbito de aplicación del PDU	X	→	→	Proyectos ejecutivos, obras, estudios y programas de capacitación.	Gobierno Municipal con colaboración de SEDETUR y Secretaría de Desarrollo Turísti-co del Gobierno del Estado de Quintana Roo.	Por determi-narse	A

Tabla 18. Matriz - Reservas territoriales e incentivos.

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Priori dad
			CP	MP	LP				
I-1	Tanque de regulación de agua potable	D.II.1. Distrito Logístico y de Negocios		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de CAPA y CONAGUA.	$25.0 millones de pesos	C
I-2	Tanque de regulación de agua potable para el D.II.4. Distrito Altos de La Sabana	D.II.4. Distrito Altos de La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de CAPA y CONAGUA.	$25.0 millones de pesos	C
I-3	Nueva subestación eléctrica	D.II.1. Distrito Logístico y de Negocios		X	→	Proyecto ejecutivo y obra	CFE	$120.0 millones de pesos	A
I-4	Colector sanitario del borde del Boulevard Bahía	D.I.5. Distrito Turístico Boulevard Bahía		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de CAPA y CONAGUA.	Por definir en proyecto ejecutivo	A
I-5	Puentes peatonales en La Sabana	Chetumal Sectores Norte y Norponiente		X		Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de SEOP.	$1.60 millones de pesos por cada acción.	C
I-6	Ampliación e introducción de la red de drenaje sanitario	Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de CAPA, CONAGUA, y desarrollado-res/empresas privadas.	Por definir en proyecto ejecutivo	A
I-7	Ampliación de la red de agua potable	Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de CAPA, CONAGUA, y desarrollado-res/empresas privadas	Por definir en proyecto ejecutivo	A
I-8	Red primaria y secundaria de drenaje pluvial	Chetumal D.I.3. Distrito Constituyentes D.I.4. Distrito Turístico Eco Cultural Calderitas D.II.4. Distrito Altos de La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de CAPA, CONAGUA, y desarrollado-res/empresas privadas.	Por definir en proyecto ejecutivo	A
I-9	Red de drenaje pluvial	D.I.3. Distrito Constituyentes		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de CAPA, CONAGUA, y desarrollado-res/empresas privadas.	Por definir en proyecto ejecutivo	A
I-10	Rehabilitación de la PTAR de Chetumal	D.I.3. Distrito Constituyentes	X			Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de CAPA y CONAGUA.	Por definir en proyecto ejecutivo	A

Tabla 19. Matriz -Infraestructura Urbana.

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Priori dad
			CP	MP	LP				
M-1	Programa de colocación de nomenclatura urbana	S.I. Sector Chetumal Tradicional Dirigido al 80% del área urbana	X			Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP) y SEDATU.	$60.0 millones de pesos	C
M-2	Programa de mobiliario urbano (bancas / asientos) para los parques, jardines y plazas municipales.	Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há		X	➔	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la copartici-pación de SEDATU	Por determi-narse	C
M-3	Programa de construcción de guarniciones y banquetas	Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há	X	➔	➔	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal, con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	Por determi-narse	C

Tabla 20. Matriz - Mobiliario Urbano.

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Priori dad
			CP	MP	LP				
MV-1	Estudio de movilidad de la Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya y sus efectos en las diferentes modalidades de transporte en la zona de estudio.	S.I Sector Chetumal Tradicional y S.II Sector Nuevo Chetumal.	X	X		Estudio y cartera de proyectos urbanos.	Gobierno Municipal, con colaboración SE-DETUS, SEDATU, Instituto Tecnológico de Chetumal (ITCH), FONATUR, SCT, ASSA y concesionarios de transporte.	Por determi-narse	A

Tabla 21. Matriz - Movilidad urbana

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Priori dad
			CP	MP	LP				
N-1	Reglamento municipal de fraccionamientos y condominios.	Municipio Othón P. Blanco	X			Instrumento jurídico (Docto).	Gobierno Municipal.	$0.6 millones de pesos.	B
N-2	Reglamento municipal de imagen urbana	Municipio Othón P. Blanco	X			Instrumento jurídico (Docto).	Gobierno Municipal.	$0.55 millones de pesos.	B

Tabla 22. Matriz - Normatividad Urbana. Proyectos prioritarios.

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Priori dad
			CP	MP	LP				
O-1	Programa de reubicación de asentamientos irregulares en zonas de alto riesgo.	S.I. Sector Chetumal Tradicional	X	X		Reglas de operación del programa, estudios, proyectos ejecutivos y obras.	SEDETUS con la colaboración del Gobierno Municipal, SEDATU y SEGOB.	Por determi-narse	A
O-2	Plan maestro del D.II.1. Distrito Logístico y de Negocios	D.II.1. Distrito Logístico y de Negocios	X			Estudio	SEDE con la colaboración de SEDETUS.	Por determi-narse	A

Tabla 23. Matriz - Otros

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Priori dad
			CP	MP	LP				
P-1	Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Xul-Há	Xul-Há	X			Instrumento jurídico (Docto).	Gobierno municipal, con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	$0.65 millones de pesos	B
P-2	Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Huay-Pix	Huay-Pix	X			Instrumento jurídico (Docto).	Gobierno municipal, con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	$0.65 millones de pesos	B
P-3	Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Subteniente López	Subteniente López	X			Instrumento jurídico (Docto).	Gobierno municipal, con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	$0.85 millones de pesos	B
P-4	Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Calderitas	Calderitas	X			Instrumento jurídico (Docto).	Gobierno municipal, con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	$0.77 Millones de pesos	A
P-5	Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Urbano	D.I.1. Distrito Centro Urbano.	X			Instrumento jurídico (Docto).	Gobierno municipal, con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	$0.85 Millones de pesos	A
P-6	Programa Parcial de Desarrollo Urbano D.II.4. Distrito Altos de La Sabana	D.II.4. Distrito Altos de La Sabana.	X			Instrumento jurídico (Docto).	Gobierno municipal, con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	$0.85 Millones de pesos	A
P-7	Programa Parcial de Desarrollo Urbano D.II.1. Distrito Logístico y de Negocios	D.II.1. Distrito Logístico y de Negocios	X			Instrumento jurídico (Docto).	Gobierno municipal, con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	$0.85 Millones de pesos	A
P-8	Plan Maestro del D.II.3. Distrito Parque Urbano Laguna de La Sabana	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana	X			Documento.	Gobierno municipal, con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	Por determi-narse	A
P-9	Programa Parcial del área de in-fluencia inmediata de la Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya.	D.I.1. Distrito Centro Ur-bano, D.I.II. Distrito Insurgen-tes y D.II.I. Distrito Logístico y de Negocios.	X			Documento.	Gobierno municipal, con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	Por determi-narse	A

Tabla 24. Matriz - Planeación Urbana.

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Priori dad
			CP	MP	LP				
T-1	Terminal de transporte multimodal del Tren Maya	D.II.1. Distrito Logístico y de negocios	X			Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno municipal, con la coparticipación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP), SEDATU y/o BIENESTAR.	$325.0 millones de pesos	B
T-2	Red de ciclovías en el área urbana	S.I. Sector Chetumal Tradicional		X	➔	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno municipal con la coparticipación de BIENESTAR, SEDATU y SEOP.	Por determi-narse	B

Tabla 25. Matriz - Transporte Urbano.

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Priori dad
			CP	MP	LP				
R-1	Incorporar a Chetumal a la red de ciudades resilientes.	Chetumal	X			Programa	Gobierno Municipal y SEDATU	Por determi-narse	B

Tabla 26. Matriz - Resiliencia.

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Priori dad
			CP	MP	LP				
V-1	Prolongación Av. Erick Paolo Martínez hasta intersección con Calzada del Centenario	Chetumal Col. Proterritorio	X			Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP.	$3.75 millones de pesos	A
V-2	Prolongación oriente de la Av. Machuxac	Chetumal Col. Proterritorio y Arboledas	X			Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP.	$150.0 millones de pesos	A
V-3	Concluir el segundo cuerpo de la Av. Corozal.	Chetumal Col. Constituyentes	X			Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP.	$8.35 millones de pesos	A
V-4	Prolongación oeste del Boulevard Bahía	D.I.5. Distrito Turístico Boulevard Bahía D.II.2. Distrito Eco Turístico Boulevard Río Hondo	X	→		Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP.	$40.0 millones de pesos	A
V-5	Derecho de vía al oriente y construcción de la Av. Mar Caribe / Territorio Federal	D.II.2. Distrito Eco Turístico Boulevard Río Hondo		X	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP.	$200.0 millones de pesos	B
V-6	Derecho de vía al oriente y construcción de la Av. Mar Caribe / Territorio Federal	D.I.3. Distrito Constituyentes		X		Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP.	$55.0 millones de pesos	A
V-7	Av. Mar Caribe / Territorio Federal	Fraccionamientos Caribe, Sian Ka'an II, Félix González Canto, Bicentenario, Lázaro Cárdenas, La Esperanza y Nueva Generación	X			Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP.	$20.0 millones de pesos	A
V-8	Circuito Metropolitano Chetumal-La Sabana	D.I.3. Distrito Constituyentes D.II.4. Distrito Altos de La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP y SCT.	$600.0 millones de pesos	B
V-9	Derecho de vía al poniente y construcción de la Av. Mar Caribe / Territorio Federal	D.I.3. Distrito Constituyentes	X			Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP.	$20.0 millones de pesos	A
V-10	Construcción de 4 puentes peatonales en Av. Insurgentes	D.I.2. Distrito Insurgentes		X		Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de la SEOP y SEDATU	$3.5 millones de pesos cada uno	B
V-11	Av. Antonio Handall	Chetumal Fraccionamientos El Encanto, Sian Ka'an I y II, y Las Américas I.	X			Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP.	$7.5 millones de pesos	B
V-12	Construcción de 14 distribuidores viales para avenidas regionales y primaria	S.I. Sector Chetumal Tradicional S.II. Sector Nuevo Chetumal		X	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP y SCT	$90.0 millones de pesos cada uno	B
V-13	Construcción de Vialidad de acceso controlado / Tren Maya Xul-Há – Altos de La Sabana	S.II. Sector Nuevo Chetumal	X	→	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP, SCT, SEDATU y FONATUR.	$160.0 millones de pesos	A
V-14	Construcción del Circuito Metropoli-tano Chetumal-La Sabana	S.I. Sector Chetumal Tradicional S.II. Sector Nuevo Chetumal	X	→	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de la SEOP, SCT y SEDATU y/o BIENESTAR.	$260.0 millones de pesos	A
V-15	Construcción del Circuito Metropoli-tano Insurgentes-Boulevard Turísti-co Bahía de Chetumal-Boulevard Río Hondo-Acceso Huay-Pix	Chetumal, Calderitas y Subtenien-te López	X	→	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de la SEOP y SCT.	$575.0 millones de pesos	B
V-16	Construcción del Circuito Sectorial La Sabana	D.II.4. Distrito Altos de La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de la SEOP y SCT.	$260.0 millones de pesos	B
V-17	Construcción del Circuito Sectorial Calderitas	D.I.4. Distrito Turístico Eco Cultural Calderitas		X	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de la SEOP y SCT.	$160.0 millones de pesos	B
V-18	Mejoramiento de la Vialidad Metropoli-tana Xul- Há, Insurgentes	S.II. Sector Nuevo Chetumal	X	→	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de la SEOP, SCT y SEDATU y/o BIENESTAR.	$260.0 millones de pesos	A

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Priori dad
			CP	MP	LP				
V-19	Construcción de 43.2 km de vialidades primarias urbanas para el plazo de ocupación inmediata	Chetumal, Calderitas, Subte-niente López, Huay-Pix y Xul-Há	X			Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP y desarrolladores/empresas privadas.	$864.0 millones de pesos	A
V-20	Construcción de 46 km de vialidades primarias urbanas para el corto plazo	Chetumal, Calderitas, Subte-niente López, Huay-Pix y Xul-Há	X			Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP y desarrolladores/empresas privadas.	$920.0 millones de pesos	A
V-21	Construcción de 49 km de vialidades primarias urbanas para el mediano plazo	Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há		X	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP y desarrolladores/empresas privadas.	$980.0 millones de pesos	A
V-22	Construcción de 43 km de vialidades primarias urbanas para el largo plazo	Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há			X →	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP y desarrolladores/empresas privadas.	$860.0 millones de pesos	A

Tabla 27. Matriz - Proyectos de vialidad

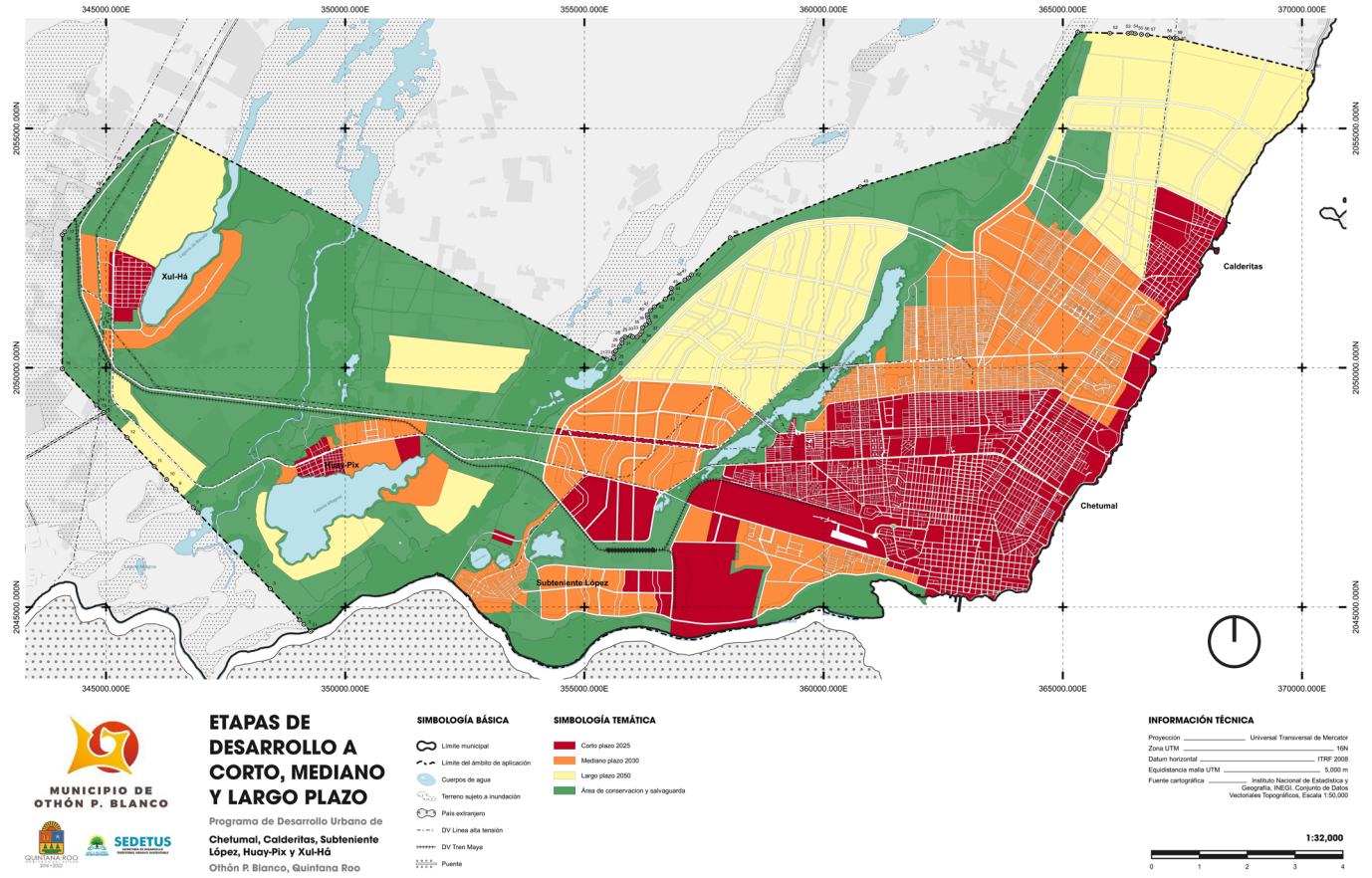


Figura 63. Etapas de desarrollo a corto, mediano y largo plazo.

Fuente: Elaboración propia.

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
E-1	Plan de movilidad urbana	O	O		O	■	O	O	O	O	■
E-2	Estudio de viabilidad financiera-operativa-social para la reestructuración del transporte urbano público.	O	O		O		O	O	O	O	■
E-3	Estudio para el manejo del agua pluvial en las áreas de crecimiento de Chetumal	O			O		O		■	■	
E-4	Estudio para la creación del sistema de recolección, procesamiento, transfe-rencia y disposición final de residuos sólidos, incluye la localización del nuevo sitio de disposición final y las acciones para el saneamiento y reutilización del predio del Relleno actual.	O			O		O		O	■	
E-5	Estudio para la identificación de obras y acciones urbanas para detonar el turismo en el Centro Urbano		O	O		O	■	O	O		O
E-6	Estudio hidrológico para la identificación de acciones y obras para la recupe-ración, el control y aprovechamiento sustentable de La Sabana	■	O		O	O	■	■	■	■	O

Tabla 28. Matriz - Estudios y/o proyectos (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa O Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
EP-1	Parque de la Alameda	■	■					■		O	O
EP-2	Parque de los Caimanes	■	■					■		O	O
EP-3	Fuente Maya	■	■					■		O	O
EP-4	Parque Renacimiento	■	■					■		O	O
EP-5	Convenio para el diseño del espacio público.	■	■					■		O	O
EP-6	Estudio del espacio público en el centro urbano, para su recuperación, remo-delación, acondicionamiento y mejoramiento.	■	■					■		O	O

Tabla 29. Matriz - Espacio público (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa O Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
EQ-1	Museo de historia de Quintana Roo	O	O		■		O	■		O	O
EQ-2	Museo de arqueología del sur de Quintana Roo	O	O		■		O	■		O	O
EQ-3	Museo de arte de Quintana Roo	O	O		■		O	■		O	O
EQ-4	Vivero forestal y de ornato						O	■		■	
EQ-5	Jardín botánico de Quintana Roo	O					O	■		■	O
EQ-6	Unidad deportiva norponiente	O	O			O	O	■		O	O
EQ-7	Centro de interpretación y educación ambiental de La Sabana	O	O			O		■		■	O
EQ-8	Estación de bomberos norte (No. 2)		O		O				■		
EQ-9	Estación de bomberos poniente (No. 3)		O		O				■		
EQ-10	Construcción de 4 nuevas bibliotecas públicas	O	O		O	O	O	■			
EQ-11	Construcción de 3 módulos culturales (casa de cultura + biblioteca pública	O	O		O	O	O	■			
EQ-12	Nuevo relleno sanitario				O		O		O	■	
EQ-13	Rastro municipal (tipo TSS)				O				O	■	
EQ-14	Núcleo de equipamiento municipal (NEM) norte	O	O		O			■		O	O
EQ-15	Núcleo de equipamiento municipal (NEM) sur	O	O		O			■		O	O
EQ-16	Central de abastos	O					■		O		O
EQ-17	Museo del agua	O	O		■		O	■		O	O
EQ-18	Granja educativa sobre energía solar y eólica		O			■	O	O		■	
EQ-19	Nueva ciudad administrativa	O	■		O		■	O			■
EQ-20	Parque Urbano Laguna de La Sabana: área natural protegida municipal y gran parque urbano	O	O	O	O		O	■	■	■	O
EQ-21	Hospital regional del ISSSTE y hospital de especialidades.	O	■		O		O		O		
EQ-22	Nuevos mercados públicos municipales	O			O		■	O	O		

Tabla 30. Matriz - Equipamiento (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa O Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
F-1	Programa de reservas territoriales municipales para el equipamiento y el desarrollo urbanos.	■		■	O	O	O	O	O	O	O
F-2	Programa para el incentivo y aumento de visitantes y usuarios al centro urbano				O		■	O			O
F.3	Corredor turístico Oxtankah				O		■			O	

Tabla 31. Matriz - Reservas territoriales e incentivos (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa O Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
I-1	Tanque de regulación de agua potable para el D.II.1. Distrito Logístico y de Negocios	O	O		O		■				
I-2	Tanque de regulación de agua potable para el D.II.4. Distrito Altos de La Sabana	O	O		O		■				
I-3	Nueva subestación eléctrica	O	O		O		■				
I-4	Colector sanitario del borde del Boulevard Bahía						■				
I-5	Puentes en La Sabana	O	O		O		■		O	O	■
I-6	Ampliación e introducción de la red de drenaje sanitario	O	O	O	O		■			O	
I-7	Ampliación de la red de agua potable	O	O	O	O		■			O	
I-8	Red primaria y secundaria de drenaje pluvial	O	O	O	O		■			O	
I-9	Red de drenaje pluvial zona norte	O	O	O	O		■		■	O	
I-10	Rehabilitación de la PTAR de Chetumal	O	O	O	O		■		■	O	

Tabla 32. Matriz - Infraestructura Urbana (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa O Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
M-1	Programa de colocación de nomenclatura urbana	O	O					■			O
M-2	Programa de mobiliario urbano (bancas / asientos) para los parques, jardines y plazas municipales.	O						■			O
M-3	Programa de construcción de guarniciones y banquetas	O	O					■			O

Tabla 33. Matriz - Mobiliario Urbano (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa O Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
MV-1	Estudio de movilidad de la Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya y sus efectos en las diferentes modalidades de transporte en la zona de estudio.	O	O					■		O	■

Tabla 34. Matriz - Movilidad Urbana (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa O Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
N-1	Reglamento municipal de imagen urbana	■	O	■	O	■		O			O

Tabla 35. Matriz - Normatividad Urbana. Proyectos prioritarios (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa O Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
O-1	Programa de reubicación de asentamientos irregulares en zonas de alto riesgo.	■	■	■			O		O	O	
O-2	Plan maestro del D.II.1. Distrito Logístico y de Negocios										

Tabla 36. Matriz - Otros programas. Proyectos prioritarios (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa O Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
P-1	Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Xul-Há	O	O	■	O	■	O	O	O	O	O
P-2	Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Huay-Pix	O	O	■	O	■	O	O	O	O	O
P-3	Actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Subteniente López	O	O	■	O	■	O	O	O	O	O
P-4	Actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Calderitas	O	O	■	O	■	O	O	O	O	O
P-5	Programa Parcial de Desarrollo Urbano del distrito D.I.1 Centro Urbano	O	O	■	O	■	O	O	O	O	O
P-6	Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro de barrio de Subteniente López	O	O	■	O	■	O	O	O	O	O
P-7	Programa Parcial del D.II.3. Distrito Parque Urbano Laguna La Sabana	O	O	■	O	■	O	O	O	O	O
P-8	Programa Parcial del D.II.1. Distrito Logístico y de Negocios	O	O	■	O	■	O	O	O	O	O

Tabla 37. Matriz -Planeación Urbana (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa O Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
T-1	Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya	■	O		O		O	O	O	O	■
T-2	Red de ciclovías en el área urbana	■	■					O	O	O	■

Tabla 38. Matriz -Transporte Urbano (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa O Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
R-1	Incorporar a Chetumal a la red de ciudades resilientes.	O	O		O				■	O	

Tabla 39. Matriz Resiliencia (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa O Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
V-1	Prolongación Av. Erick Paolo Martínez hasta intersección con Calzada del Centenario	O	O		O		O		O		■
V-2	Prolongación oriente de la Av. Maxuxac	O	O		O		O		O		■
V-3	Concluir el segundo cuerpo de la Av. Corozal	O	O		O		O		O		■
V-4	Prolongación oeste del Boulevard Bahía	O	O		O		O		O		■
V-5	Continuación de la prolongación oeste del Boulevard. Bahía	O	O		O		O		O		■
V-6	Derecho de vía al oriente y construcción de la Av. Mar Caribe / Territorio Federal	O	O		O		O		O		■
V-7	Av. Mar Caribe / Territorio Federal	O	O		O		O		O		■
V-8	Circuito Metropolitano Chetumal-La Sabana	O	O		O		O		O		■
V-9	Derecho de vía al poniente y construcción de la Av. Mar Caribe / Territorio Federal	O	O		O		O		O		■
V-10	Construcción de 4 puentes peatonales en Av. Insurgentes	O	O		O		O		O		■
V-11	Av. Antonio Handall	O	O		O		O		O		■
V-12	Construcción de 14 distribuidores viales para avenidas regionales y primaria	O	O		O		O		O		■
V-13	Construcción de Vialidad de acceso controlado / Tren Maya Xul-Há – Altos de La Sabana	O	O		O		O		O		■
V-14	Construcción del Circuito Metropolitano Chetumal-La Sabana	O	O		O		O		O		■
V-15	Construcción del Circuito Metropolitano Insurgentes-Boulevard Turístico Bahía de Chetumal-Boulevard Río Hondo-Acceso Huay-Pix	O	O		O		O		O		■
V-16	Construcción del Circuito Sectorial La Sabana	O	O		O		O		O		■
V-17	Construcción del Circuito Sectorial Calderitas	O	O		O		O		O		■
V-18	Mejoramiento de la Vialidad Metropolitana Xul-Há - Insurgentes	O	O		O		O		O		■
V-19	Construcción de 43.2 km de vialidades primarias urbanas para el plazo de ocu-pación inmediata	O	O		O		O		O		■
V-20	Construcción de 46 km de vialidades primarias urbanas para el corto plazo	O	O		O		O		O		■
V-21	Construcción de 49 km de vialidades primarias urbanas para el mediano plazo	O	O		O		O		O		■
V-22	Construcción de 43 km de vialidades primarias urbanas para el largo plazo	O	O		O		O		O		■

Tabla 40. Matriz - Proyectos de Vialidad (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa O Relación indirecta

05

Requerimientos de espacio público y equipamiento urbano

5.1. Metas para el desarrollo urbano

5.1.1. Reservas urbanas

En el periodo 2020-2025 se requiere incorporar 186 ha de reservas para atender los incrementos de población; 213 en el 2025-2030 y de 341 ha adicionales en el 2030-2040 para alcanzar un total de 2,491 ha de reservas urbanizadas. En estas superficies se incluyen las áreas para uso habitacional otros usos y destinos, vialidades y áreas verdes. En las áreas de crecimiento se están considerando superficies adicionales para promover la vivienda popular, reubicar viviendas localizadas en zonas de riesgo y para atender emergencias.

Concepto	Indicador	2020	2025	2030	2040
POBLACIÓN					
Densidad área urbana consolidada actual	hab/ha	103	106	108	114
Densidad reservas y grandes baldíos	hab/ha	260	260	260	260
Población total en área urbana actual	habitante	180,954	185,317	189,786	199,049
Población total en reservas y grandes baldíos	habitante	0	23,989	55,908	105,240
Total	habitante	180,954	209,306	245,694	304,289
Requerimiento por incrementos		2020-25	2025-30	2030-40	2020-40
SUELO URBANO					
Reservas	hectárea	186	213	341	740
Año		2020	2025	2030	2040
Zona urbana actual		1,751	1,751	1,751	1,751
Superficie total Zona urbana actual más incrementos	hectárea	1,751	1,937	2,150	2,491

Tabla 41. Requerimientos de suelo por incremento de población 2020-2040.

Fuente: Elaboración propia

5.1.2. Requerimientos de vivienda.

En el periodo 2020-2025 se requieren 1,215 viviendas en el área urbana actual y 6,682 en las áreas de reserva para un total de 7,898 viviendas. En el periodo 2025-2030 se requieren 1,245 viviendas en el área urbana actual y 8,891 en las áreas de reserva para un total de 10,136 viviendas. En el periodo 2030-2040 se requieren 2,580 viviendas en el área urbana actual y 13,742 en las áreas de reserva para un total de 16,322 viviendas. El total de requerimientos por incrementos de población en el periodo 2020-2040 es de 5,041 viviendas en el área urbana actual y de 29,315 en las reservas para un total de 34,355 viviendas.

Concepto	Indicador	2020-2025	2025-2030	2030-2040	2020-2040
VIVIENDA					
Densidad domiciliaria	hab/viv	3.59	3.59	3.59	3.59
Viviendas en área urbana actual	vivienda	1,215	1,245	2,580	5,041
Viviendas en área de reserva	vivienda	6,682	8,891	13,742	29,315
Total		7,898	10,136	16,322	34,355

Tabla 42. Requerimientos de vivienda por incremento de población 2020-2040.

Fuente: Elaboración propia

5.1.3. Requerimientos de infraestructura.

Para atender los incrementos de población en el periodo 2020-2025 se deberá contar con un gasto medio de 98 lps de agua potable, tratar y reutilizar 74 lps de aguas residuales, disponer de 18 MVA de capacidad en subestaciones y de 22,682 números de telefonía celular.

Para el 2025-2030 con un gasto medio de 126 lps de agua potable, tratar y reutilizar 95 lps de aguas residuales, disponer de 23 MVA de capacidad en subestaciones y de 29,110 números de telefonía celular.

Para el 2030-2040 con un gasto medio de 203 lps de agua potable, tratar y reutilizar 153 lps de aguas residuales, disponer de 37 MVA de capacidad en subestaciones y de 46,877 números de telefonía celular.

En total para atender los incrementos de población en el periodo 2020-2040 se deberá contar con un gasto medio de 428 lps de agua potable, tratar y reutilizar 321 lps de aguas residuales, disponer de 77 MVA de capacidad en subestaciones y de 98,668 números de telefonía celular.

Concepto	Indicador	2020-2025	2025-2030	2030-2040	2020-2040
INFRAESTRUCTURA					
Agua potable					
Dotación	l/hab/día	300	300	300	300
Gasto medio zona urbana actual	lps	15	16	32	63
Gasto medio en zona de reserva	lps	83	111	171	365
Gasto medio total	lps	98	126	203	428
Aguas residuales					
Aportación a la red	% agua potable	75%	75%	75%	75%
Gasto medio zona urbana actual	lps	1 1	12	24	47
Gasto medio en zona de reserva	lps	62	83	128	274
Gasto medio total	lps	74	95	153	321
Electricidad					
Dotación	kw/habitante	0.5	0.5	0.5	0.5
Demanda en zona urbana actual	MVA	3	3	6	11
Demanda en zona de reserva	MVA	15	20	31	66
Demanda total	MVA	18	23	37	77
Telefonía celular					
Dotación	números/habitante	0.80	0.80	0.80	0.80
Demanda en zona urbana actual	número	3,491	3,575	7,411	14,476
Demanda en zona de reserva	número	19,191	25,535	39,466	84,192
Demanda total	número	22,682	29,110	46,877	98,668

Tabla 43. Requerimientos de infraestructura para el agua y saneamiento, electricidad y telefonía.

Fuente: Elaboración propia.
En esta estimación de demandas de infraestructura no están consideradas las del nuevo Parque Industrial con Recinto Fiscal Estratégico.

5.1.4. Requerimientos de equipamiento urbano.

Para atender los incrementos de población en el periodo 2020-2025 se deberá contar con 10.26 ha para equipamiento vecinal, 4.63 ha para equipamiento de barrio, 5.89 ha para el equipamiento en subcentros urbanos y 3.13 ha para el equipamiento que atiende a toda la zona para un total de 23.92 ha para equipamiento urbano.

En el periodo 2025-2030 para atender los incrementos de población se deberá contar con 13.17 ha para equipamiento vecinal, 5.95 ha para equipamiento de barrio, 7.56 ha para el equipamiento en subcentros urbanos y 4.02 ha para el equipamiento que atiende a toda la zona para un total de 30.69 ha para equipamiento urbano.

En el periodo 2030-2040 se deberá contar con 21.21 ha para equipamiento vecinal, 9.57 ha para equipamiento de barrio, 12.18 ha para el equipamiento en subcentros urbanos y 6.47 ha para el equipamiento que atiende a toda la zona para un total de 49.43 ha para equipamiento urbano.

Para todo el horizonte de planeación 2020-2040 se deberá contar con 44.64 ha para equipamiento vecinal, 20.15 ha para equipamiento de barrio, 25.63 ha para el equipamiento en subcentros urbanos y 13.61 ha para el equipamiento que atiende a toda la zona para un total de 104.04 ha para equipamiento urbano.

5.1.5. Requerimientos de áreas verdes.

En el periodo 2020-25 se requieren 32.13 ha de áreas verdes, en el 2025-30 se necesitan 41.24 ha y 66.41 ha en el 2030- 40, para un total de 139.78 ha en el horizonte de planeación 2020-2040.

Del total, 6.44 ha corresponden a jardines vecinales, 24.67 ha a parques de barrio, 49.33 ha a parques urbanos que en su mayor parte serán atendidos con el Parque Urbano de Laguna de la Sabana y 49.33 ha a parques naturales y corredores biológicos, entre otras posibilidades, en las zonas de protección de flora y fauna con lo que se alcanzaría un índice de 11.3 m2 /hab para los incrementos de población, superior al rango recomendado por la ONU HABITAT de 9 a 11 m2 /hab.

Concepto				2020-2025		2025-2030		2030-2040		2020-2040	
Incrementos de población	habitantes			18,093	habs	21,038	habs	24,598	habs	63,729	habitantes
	Normas de dotación			Requerimientos		Requerimientos		Requerimientos		Requerimientos	
Escala/elemento	UBS	hab/UBS	M2T/UBS	UBS	ha	UBS	ha	UBS	ha	UBS	ha
Escala vecinal											
Jardín de niños	aula	780	210	36	0.76	47	0.98	75	1.58	158	3.32
Primaria	aula	475	345	60	2.06	77	2.64	123	4.26	260	8.96
Centro social	M2C	20	2	1,418	0.28	1,819	0.36	2,930	0.59	6,167	1.23
Comercio institucional	M2C	35	2	810	0.16	1,040	0.21	1,674	0.33	3,524	0.70
Pequeño comercio	M2C	10	2	2,835	0.57	3,639	0.73	5,860	1.17	12,334	2.47
Servicios privados	M2C	20	2	1,418	0.28	1,819	0.36	2,930	0.59	6,167	1.23
Plaza cívica	M2T	6	1	4,725	0.47	6,065	0.61	9,766	0.98	20,556	2.06
Jardín vecinal	M2T	1	1	28,352	2.84	36,387	3.64	58,596	5.86	123,335	12.33
Canchas deportivas	M2T	1	1	28,352	2.84	36,387	3.64	58,596	5.86	123,335	12.33
Subtotal					10.26		13.17		21.21		44.64
Escala de barrio											
Secundaria general	aula	2,860	375	10	0.37	13	0.48	20	0.77	43	1.62
Secundaria tecnológica	aula	2,320	450	12	0.55	16	0.71	25	1.14	53	2.39
Centro capacitación	aula	12,860	600	2	0.13	3	0.17	5	0.27	10	0.58
Clínica	consultorio	4,260	190	7	0.13	9	0.16	14	0.26	29	0.55
Guardería	aula	3,900	135	7	0.10	9	0.13	15	0.20	32	0.43
Mercado	puesto	160	24	177	0.43	227	0.55	366	0.88	771	1.85
Pequeño comercio	M2C	20	2	1,418	0.28	1,819	0.36	2,930	0.59	6,167	1.23
Comercio autoservicio	M2C	10	2	2,835	0.57	3,639	0.73	5,860	1.17	12,334	2.47
Despachos y consultorios	M2C	20	2	1,418	0.28	1,819	0.36	2,930	0.59	6,167	1.23
Estación autobuses urbanos	Anden	16,000	300	2	0.05	2	0.07	4	0.11	8	0.23
Sitio taxis	cajón	1,400	30	20	0.06	26	0.08	42	0.13	88	0.26
Cine	butaca	100	5	284	0.14	364	0.18	586	0.29	1,233	0.62
Templo	M2C	70	3	405	0.12	520	0.16	837	0.25	1,762	0.53
Centro deportivo	M2T	2	1	14,176	1.42	18,194	1.82	29,298	2.93	61,668	6.17
Subtotal					4.63		5.95		9.57		20.15
Escala de distrito o subcentro urbano											
Bachillerato general	aula	9,100	525	3	0.16	4	0.21	6	0.34	14	0.71
Bachillerato técnico	aula	6,660	600	4	0.26	5	0.33	9	0.53	19	1.11
Teatro/Auditorio	butaca	120	6	236	0.14	303	0.18	488	0.29	1,028	0.62
Hospital general	cama	1,110	170	26	0.43	33	0.56	53	0.90	111	1.89
Pequeño comercio	M2C	40	2	709	0.14	910	0.18	1,465	0.29	3,083	0.62
Centro comercial	M2C	10	2	2,835	0.57	3,639	0.73	5,860	1.17	12,334	2.47
Comercio departamental	M2C	20	2	1,418	0.28	1,819	0.36	2,930	0.59	6,167	1.23
Comercio/servicios especializados	M2C	20	2	1,418	0.28	1,819	0.36	2,930	0.59	6,167	1.23
Oficinas privadas	M2C	10	2	2,835	0.57	3,639	0.73	5,860	1.17	12,334	2.47
Parque urbano	M2T	1	1	28,352	2.84	36,387	3.64	58,596	5.86	123,335	12.33
Gasolinera	bomba	6,725	150	4	0.06	5	0.08	9	0.13	18	0.28
Administración municipal	M2C	50	2	567	0.11	728	0.15	1,172	0.23	2,467	0.49
Bomberos	bomba	30,000	450	1	0.04	1	0.05	2	0.09	4	0.19
Subtotal					5.89		7.56		12.18		25.63
Escala del centro de población											
Licenciatura general	aula	8,750	880	3	0.29	4	0.37	7	0.59	14	1.24

Concepto				2020-2025		2025-2030		2030-2040		2020-2040	
Incrementos de población	habitantes			18,093	habs	21,038	habs	24,598	habs	63,729	habitantes
	Normas de dotación			Requerimientos		Requerimientos		Requerimientos		Requerimientos	
Licenciatura tecnológica	aula	6,000	880	5	0.42	6	0.53	10	0.86	21	1.81
Casa de la cultura	M2C	70	2	405	0.08	520	0.10	837	0.17	1,762	0.35
Museo	M2C	160	2	177	0.04	227	0.05	366	0.07	771	0.15
Administración estatal	M2C	200	2	142	0.03	182	0.04	293	0.06	617	0.12
Administración federal	M2C	200	2	142	0.03	182	0.04	293	0.06	617	0.12
Unidad de emergencias	cama	10,000	50	3	0.01	4	0.02	6	0.03	12	0.06
Rastro mecanizado	M2C	1,000	10	28	0.03	36	0.04	59	0.06	123	0.12
Reclusorio	M2C	160	2	177	0.04	227	0.05	366	0.07	771	0.15
Encierro autobuses urbanos	cajón	2,250	90	13	0.11	16	0.15	26	0.23	55	0.49
Central de abasto	M2C	80	20	354	0.71	455	0.91	732	1.46	1,542	3.08
Central de carga	Módulo	10,000	1,000	3	0.28	4	0.36	6	0.59	12	1.23
Terminal de autobuses	Andén	3,125	735	9	0.67	12	0.86	19	1.38	39	2.90
Cementerio	Fosa	35	5	810	0.41	1,040	0.52	1,674	0.84	3,524	1.76
Subtotal					3.13		4.02		6.47		13.61
TOTAL EQUIPAMIENTO					23.92		30.69		49.43		104.04
SISTEMA DE ÁREAS VERDES*											
Jardín vecinal	M2T	0.75	1	37,803	3.78	48,517	4.85	78,128	7.81	164,447	16.44
Parque de barrio	M2T	0.50	1	56,704	5.67	72,775	7.28	117,191	11.72	246,671	24.67
Parque urbano	M2T	0.25	1	113,409	11.34	145,550	14.55	234,383	23.44	493,341	49.33
Zonas de preservación*:	M2T	0.25	1	113,409	11.34	145,550	14.55	234,383	23.44	493,341	49.33
TOTAL AREAS VERDES				321,325	32.13	412,391	41.24	664,084	66.41	1,397,801	139.78

Tabla 44. Requerimientos de equipamiento y suelo para equipamiento 2020-2040.

Fuente. Elaboración propia, con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Secretaría de Bienestar
UBS: Unidad Básica de Servicio
M2C: Metros cuadrados construidos
M2T: Metros cuadrados de terreno
Nota: Áreas verdes/habitante: 11.3m2 Incluye zonas de protección de flora y fauna

06

Zonificación

6.1. Zonificación primaria

6.1.1. Zona urbanizada (ZU).

Es el territorio ocupado o en proceso de ocupación por asentamientos humanos con infraestructura, equipamiento y servicios. Corresponde con las zonas urbanas de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há.

6.1.2. Zona de reserva para el crecimiento (ZR).

Es el territorio que tiene la capacidad y/o condiciones favorables para ser urbanizado en función de su aptitud natural para usos urbanos; la contigüidad o cercanía con el área urbana actual; y la factibilidad para contar con obras de cabeza, infraestructura, vialidad, equipamiento y servicios urbanos.

En cumplimiento de la LGAHOTDU, la autorización de acciones urbanísticas estará sujeta a lo establecido en las Normas que regulan a la zonificación secundaria.

La autorización de nuevos fraccionamientos o conjuntos urbanos en la zona de reserva estará condicionada a la integración de su estructura vial con la establecida en el presente Programa.

6.1.3. Zona no urbanizable (ZNU).

Es el territorio que es relevante en términos ambientales o tiene vocación agropecuaria y forestal o es derecho de vía o funciona como zona de salvaguarda entre usos, o bien es de alto riesgo para los asentamientos humanos

Clave	Zona	ha	%
ZU	Zona urbanizada	4,833.87	25.77
ZR	Zona de reserva	6,398.88	34.11
ZNU	Zona no urbanizable	7,524.45	40.11
Ámbito de aplicación del programa		**18,757.20**	**100.0%**

Tabla 45. Zonificación primaria.

Fuente: Elaboración propia.

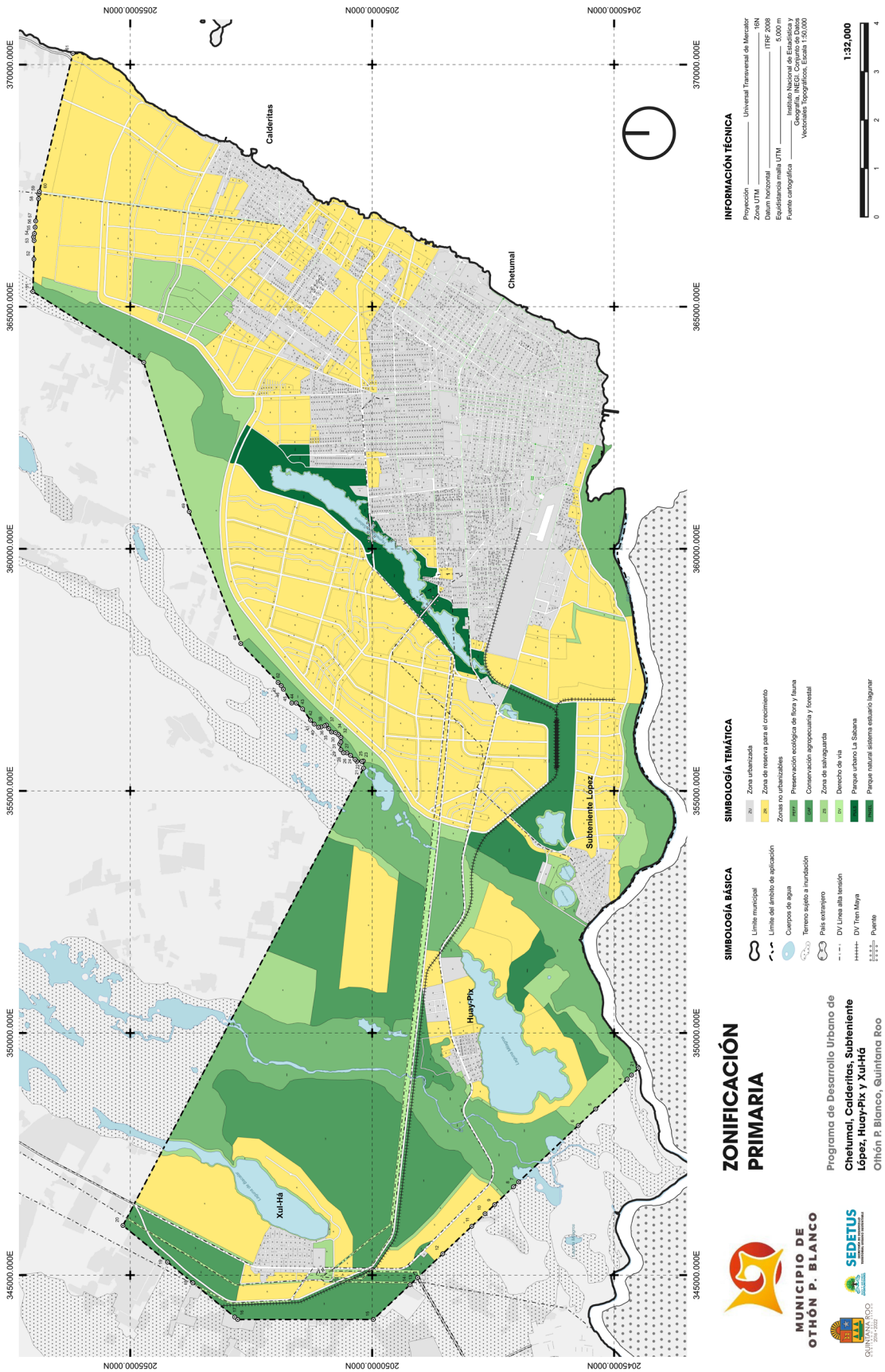


Figura 64. Zonificación primaria.

Fuente: Elaboración propia.

6.2. Zonificación secundaria.

La zonificación secundaria determina los usos de suelo en un espacio edificable y no edificable, así como los destinos específicos. Los usos de suelo son los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un centro de población o asentamiento humano; mientras que los destinos del suelo serán los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas zonas o predios de un centro de población o asentamiento humano.

La zonificación secundaria se establece considerando una mayor densidad y mezcla de usos del suelo, así como su uso más intensivo, para optimizar el uso de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos, mejorar la movilidad y conservar extensas áreas verdes y de esta manera crear las condiciones urbanas para lograr una ciudad sustentable, compacta, accesible, incluyente y resiliente.

Para efectos de asignar los usos del suelo permitidos, condicionados y prohibidos, la intensidad en la utilización del suelo, las restricciones de construcción y, en su caso, la densidad habitacional o turística aplicables sobre la superficie neta vendible de las áreas y predios del territorio del ámbito de aplicación del programa, se establecen zonas por uso predominante del suelo.

En el caso de fraccionamientos, condominios, conjuntos urbanos o urbanizaciones, la superficie neta vendible es el resultado de restar de la superficie total del predio las áreas de vialidad y áreas de cesión para destinos que se trasmitirán al municipio.

6.2.1. Habitacional.

El uso predominante es el habitacional con diversos grados de densidad y de mezcla con usos del suelo mixtos. Se subdivide en:

HC Habitacional campestre.
Hasta 5 viviendas o 12.5 cuartos/ha vendible.

Solo se permite el uso habitacional, de alojamiento turístico de densidad e impacto bajos y servicios de conveniencia y clubes sociales y/o deportivos. Altura máxima 2 niveles

HR Habitacional residencial.
Hasta 20 viviendas/ha neta vendible.

Solo se permite el uso habitacional residencial, tiendas y servicios de conveniencia y clubes sociales y/o deportivos. Altura máxima 3 niveles.

HRMV Habitacional residencial mixta vertical.
Hasta 100 departamentos/ha neta vendible.

Se permite el uso habitacional en departamentos con usos mixtos en los niveles inferiores, escuelas hasta del nivel medio superior, tiendas y servicios de conveniencia y clubes sociales y/o deportivos. Altura máxima 18 niveles.

HM Habitacional mixta.
Hasta 120 viviendas o departamentos/ha neta vendible.

Se permite el uso habitacional con usos mixtos en planta baja, comercio, servicios y oficinas y del equipamiento equivalente al de los centros vecinales y de barrio. Altura máxima 3 niveles.

HMV Habitacional mixta vertical.
Hasta 170 viviendas o departamentos/ha neta vendible

Se permite el uso habitacional en departamentos con usos mixtos en los niveles inferiores, comercio, servicios y oficinas y del equipamiento equivalente al de los centros vecinales y de barrio. Altura máxima 6 niveles.

6.2.2. Comercial y de servicios.

El uso predominante es el comercial y de servicios con diversos grados de intensidad y de mezcla con usos del suelo habitacionales y de alojamiento y servicios turísticos:

CC Calle comercial.
Hasta 170 departamentos o 75 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso habitacional con usos mixtos en niveles inferiores, comercios, servicios, oficinas, talleres, alojamiento y servicios turísticos y del equipamiento equivalente al de los centros vecinales y de barrio. Altura máxima 6 niveles

CCU Corredor comercial urbano.
Hasta 170 departamentos o 100 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso habitacional con usos mixtos en los niveles inferiores, comercial, de servicios y oficinas, alojamiento y servicios turísticos y del equipamiento equivalente al de los centros vecinales, de barrio y de subcentro urbano. Altura máxima 12 niveles.

CAI Corredor de alto impacto.
Hasta 170 departamentos o 75 cuartos/ha neta vendible

Se permite el uso habitacional con usos mixto en los niveles inferiores, comercio, servicios, oficinas, alojamiento y servicios turísticos, talleres, bodegas, centros de distribución de productos, vehículos, materiales, maquinaria y equipos y del equipamiento equivalente al de los centros vecinales, de barrio y de subcentro urbano. Altura máxima 12 niveles..

COD Comercio distrital.
Hasta 170 departamentos o 100 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso habitacional con usos mixtos en los niveles inferiores, comercial, de servicios y oficinas y el alojamiento y servicios turísticos. Altura máxima 12 niveles.

CB Centro de barrio.
Hasta 170 departamentos o 75 cuartos/ha neta vendible

Se permite el uso habitacional con usos mixtos en niveles inferiores, comercios, servicios, oficinas, talleres, alojamiento y servicios turísticos y del equipamiento vecinal y de barrio. Altura máxima 6 niveles.

SCU Subcentro urbano.
Hasta 170 departamentos o 100 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso habitacional con usos mixtos en los niveles inferiores, comercial, de servicios y oficinas, alojamiento y servicios turísticos y del equipamiento de los centros vecinales, de barrio y de subcentro urbano. Altura máxima 12 niveles.

CU Centro urbano.
Hasta 170 viviendas o departamentos o 75 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso habitacional con usos mixtos en los niveles inferiores, comercial, de servicios y oficinas, alojamiento y servicios turísticos y del equipamiento en todos sus niveles de servicio. Altura máxima 6 niveles.

6.2.3. Turístico.

El uso predominante es el turístico recreativo, de alojamiento temporal, comercial y de servicios turísticos con diversos grados intensidad y de mezcla con usos del suelo habitacionales y de usos mixtos:

CT Corredor turístico.
Hasta 60 villas o residencias o departamentos o 200 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso turístico recreativo, de alojamiento turístico, comercial y de servicios turísticos con usos mixtos en los niveles inferiores y diversos grados de intensidad y de mezcla con usos del suelo habitacionales y mixtos. Altura máxima 12 niveles.

TH Turística hotelera.
Hasta 60 villas o departamentos o 200 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso turístico recreativo, de alojamiento turístico, comercial y de servicios turísticos con usos mixtos en los niveles inferiores y diversos grados de intensidad y de mezcla con usos del suelo habitacionales y mixtos. Altura máxima 12 niveles.

TCS Turística comercial y de servicios.
Hasta 170 viviendas o departamentos o 75 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso turístico recreativo, de alojamiento turístico, comercial y de servicios turísticos con usos mixtos en los niveles inferiores y diversos grados de intensidad y de mezcla con usos del suelo habitacionales y mixtos. Altura máxima 6 niveles.

RT Residencial turística.
Hasta 10 villas o residencias o 40 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso residencial turístico y las tiendas y servicios de conveniencia y clubes sociales y/o deportivos. Altura máxima 2 niveles.

ST Servicios al turismo.
Hasta 75 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso habitacional, de comercios y servicios complementarios que requieren las actividades turísticas. Altura máxima 3 niveles.

6.2.4. Otros usos.

TBA Talleres, bodegas y almacenes.
Hasta 100 viviendas o departamentos/ha.

Se permite el uso habitacional mixto hasta 100 departamentos/ha. Altura máxima 3 niveles.

ZS Zona de salvaguarda.

Corresponde con las áreas de protección entre zonas incompatibles. Las zonas de salvaguarda de cuerpos de agua lagunares, ríos y escorrentías, tienen por objeto preservar la calidad del medio ambiente natural, así como su valor paisajístico como recurso para el desarrollo de actividades turísticas y recreativas. Su anchura es de 15m en las zonas urbanizadas y 50m en el resto, contados a partir del límite de la zona federal correspondiente. En estas áreas solo se permitirá la instalación de estructuras temporales.

PEFF Protección de flora y fauna.
Hasta 1 vivienda/ha neta vendible.

Corresponden con áreas con selvas mediana y baja no perturbadas que deben ser conservadas.

Solo se permite vivienda exclusivamente vinculada con actividades ecológicas productivas de bajo impacto. 1 vivienda/ha. Altura máxima 2 niveles.

CAF Conservación agropecuaria y forestal.
Hasta 2 viviendas o 5 cuartos/ha neta vendible.

Son aquellas zonas que por sus características físicas tienen vocación para las actividades agropecuarias y forestales por lo que es posible su aprovechamiento sustentable.

Solo se permite el uso habitacional y el pequeño comercio de primera necesidad y de productos para la actividad agropecuaria y apiaria. Altura máxima 2 niveles.

CA Central de Abastos.

PIRFE Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico.

PNSEL Parque Natural Sistema Estuario-Lagunar.

6.2.5. Destinos.

AICH Aeropuerto Internacional de Chetumal.

TTMTM Terminal de Transporte Multimodal Tren Maya.

TCTTM Terminal de Carga y Talleres del Tren Maya.

TTFRH Terminal de Transporte Fluvial Río Hondo.

PULS Parque Urbano Laguna de La Sabana.

Se permitirá la instalación de equipamiento urbano y regional

EQ Equipamiento urbano y regional.

CVS Corredor verde y de servicios.

Están destinados a parques urbanos, equipamiento vecinal y de barrio, andadores y ciclovías. Los predios frente a estos corredores tendrán el uso de calle comercial.

AV Áreas verdes.

DV Derechos de vía.

Corresponde con los derechos de vía de la infraestructura, de la vialidad regional y metropolitana y de las vías férreas del Tren Maya.

6.3. Normas que regulan a la zonificación secundaria.

- Se establecen coeficientes de ocupación del suelo y de intensidad de uso del suelo para cada zona establecida en la zonificación secundaria, teniendo en cuenta la promoción de actividades y el valor inmobiliario.

- La intensidad en los usos y destinos del suelo se especifica mediante los coeficientes de ocupación (COS) y de utilización (CUS) del suelo conforme los lineamientos establecidos para cada una de las zonas propuestas en la zonificación secundaria.

- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) se refiere al porcentaje de área de los predios que se puede ocupar con construcción en relación a su superficie total. El COS tiene como finalidad preservar áreas libres para la ventilación e iluminación interior de las construcciones, evitar que edificios proyecten sombras excesivas sobre las construcciones colindantes, permitir la infiltración del agua pluvial al subsuelo y sus mantos freáticos, entre otros aspectos, y deberá mantenerse libre en todo el desarrollo vertical del edificio. Equivale a la superficie de desplante de la construcción sobre el nivel natural del terreno dentro de su respectivo lote o predio.

- De manera complementaria el coeficiente de utilización del suelo (CUS) corresponde con la cantidad total de construcción que se puede ejecutar dentro del predio. Se expresa como la cantidad de veces la superficie del terreno o predio que pueden ser empleados como metros cuadrados de construcción, repartidos en todos los niveles de altura del edificio.

- Los coeficientes de ocupación y utilización de suelo (COS y CUS) serán utilizados para garantizar áreas de filtración de agua y mantenimiento de espacios abiertos con vegetación natural; en su interrelación determinarán las zonas de la ciudad con patrones de entramado urbano abierto o cerrado, y sus fases intermedias.

- La superficie que quedará libre dentro de cada predio o terreno, en función del COS que le aplique, se utilizará entre otros, para conducir hacia dicho espacio libre todos los escurrimientos pluviales que caen sobre techos y patios de la construcción, y así permitir su posterior infiltración al subsuelo.

Concepto		Densidad e intensidad en el uso del suelo						Altura máxima			Restricciones de construcción					
		Densidad máxima permitida		COS	Área libre de construcciones	Área con vegetacion	CUS	Niveles permitidos (hasta 4.0 m/nivel)			En planta baja y hasta tres niveles más (b) (c)			En niveles superiores (d)		
								Totales	Con uso mixto	Con uso habitacional / alojamiento turístico	Al frente	Al fondo	Laterales	Al frente	Al fondo	Laterales
Zona	Clave de la zona	Unidades /ha neta vendible (a)	Cuartos/ha	% de la superficie neta vendible del predio	% de la superficie neta vendible del predio	% del área dejada libre de construcciones	Veces la superficie neta vendible del predio	Nivel (hasta)	Nivel (hasta)	Nivel (hasta)	m	m	m	m	m	m
Habitacional																
Habitacional campestre	HC	5	12.5	30%	70%	80%	1	2	1	1	10 (b)	10 (b)	5 (b)	15	15	10
Habitacional residencial	HR	20	N,P.	60%	40%	80%	2.1	3	N.P.	3	5 (b)	4 (b)	1.5 (b)	5	4	1.5
Habitacional residencial mixta vertical	HRMV	100	N.P.	75%	25%	80%	6	18	4	14	10	15	7	15	15	7
Habitacional mixto	HM	120	N.P.	75%	25%	80%	2	3	1	2	3	N.A.	N.A.	3	N.A.	N.A.
habitacional mixta vertical	HMV	170	N.P.	75%	25%	80%	6	6	2	4	3	3	2	5.5	3	2
Comercial y de servicios																
Calle comercial	CC	170	75	80%	20%	80%	6	6	2	4	3	3	2	5.5	3	2
Corredor comercial urbano	CCU	170	100	80%	20%	80%	6	12	4	8	5	4	2	7.5	6.5	2.5
Corredor de alto impacto	CAI	170	75	70%	30%	80%	6	12	4	8	10	10	5	15	15	7.5
Comercio distrital	COD	170	100	80%	20%	80%	6	12	4	8	7.5	7.5	7.5	12.5	12.5	12.5
Centro de barrio	CB	170	75	80%	20%	80%	6	6	2	4	3	3	2	5.5	5	2
Subcentro urbano	SCU	170	100	80%	20%	80%	6	12	4	8	5	4	2.5	7.5	6.5	2.5
Centro urbano	CU	170	75	80%	20%	80%	6	6	2	4	NA	5	NA	2.5	5	NA
Turístico																
Corredor turístico	CT	60	200	80%	20%	80%	6	12	4	8	5	4	2	7.5	6.5	2.5
Turística hotelera	TH	60	200	70%	30%	80%	6	12	4	8	7.5	7.5	7.5	12.5	12.5	12.5
Turística, comercial y de servicios	TCS	170	75	70%	30%	80%	5	6	2	4	3	3	2	5.5	3	2
Turística residencial (g)	TR	10	40	60%	40%	80%	1.2	2	N.A.	2	5 (b)	4 (b)	2 (b)	5	4	2
Servicios al turismo	ST	NA	75	70%	30%	80%	2.5	3	3	NA	5	4	2.5	NA	NA	NA
Otros usos																
Talleres, bodegas y almacenes	TBA	100	NA	80%	20%	80%	2.5	3	3	NA	5	4	2.5	NA	NA	NA
Zona de salvaguarda	ZS	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Preservacion ecológica flora y fauna (d)	PEFF	NA	NA	0.5%	99.5%	80%	0.01	2	1	1	10	10	10	NA	NA	NA
Conservación agropecuaria y forestaL	CAF	2	5	30%	70.0%	80%	0.3	2	1	1	6	4	2	NA	NA	NA
Central de abastos	CA	Polígono de actuación sujeto a Programa Parcial de Desarrollo Urbano														
Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico	PIRFE	Polígono de actuación sujeto a Programa Parcial de Desarrollo Urbano														
Parque Natural Sistema Estuario Lagunar	PNSEL	Polígono de actuación sujeto a Programa Parcial de Desarrollo Urbano														

Concepto		Densidad e intensidad en el uso del suelo						Altura máxima			Restricciones de construcción					
		Densidad máxima permitida		COS	Área libre de construcciones	Área con vegetacion	CUS	Niveles permitidos (hasta 4.0 m/nivel)			En planta baja y hasta tres niveles más (b) (c)			En niveles superiores (d)		
								Totales	Con uso mixto	Con uso habitacional / alojamiento turístico	Al frente	Al fondo	Laterales	Al frente	Al fondo	Laterales
Zona	Clave de la zona	Unidades /ha neta vendible (a)	Cuartos/ha	% de la superficie neta vendible del predio	% de la superficie neta vendible del predio	% del área dejada libre de construcciones	Veces la superficie neta vendible del predio	Nivel (hasta)	Nivel (hasta)	Nivel (hasta)	m	m	m	m	m	m
Destinos																
Aeropuerto Internacional de Chetumal	AICH	Polígono de actuación sujeto a Programa Parcial de Desarrollo Urbano														
Terminal de Transporte Multimodal Tren Maya	TTMTM	Polígono de actuación sujeto a Programa Parcial de Desarrollo Urbano														
Terminal de Carga y Talleres del Tren Maya	TCTTM	Polígono de actuación sujeto a Programa Parcial de Desarrollo Urbano														
Terminal Transporte Fluvial Río Hondo	TTFRH	Polígono de actuación sujeto a Programa Parcial de Desarrollo Urbano														
Parque urbano Laguna la Sabana	PULS	Polígono de actuación sujeto a Programa Parcial de Desarrollo Urbano														
Equipamiento urbano y regional	EQ	NA	NA	60%	40%	80%	3.6	6	NA	NA	5	4	2.5	7.5	6.5	2.5
Corredor verde y de servicios	CVS	NA	NA	60%	40%	80%	2	6	NA	NA	5	4	2.5	7.5	6.5	2.5
Área verde	AV	NA	NA	10%	90%	80%	0.1	1	NA	NA	10	10	10	N.A.	N.A.	N.A.
Derechos de vía	DV	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Tabla 46. Normas que regulan la densidad e intensidad en el uso del suelo.

ADVERTENCIA: esta tabla presenta un resumen o concentrado de las principales características urbanísticas de las diferentes zonas establecidas en la zonificación secundaria, pero no debe emplearse como el único elemento a consultar para dictaminar los diferentes permisos y licencias. Para ello se requiere necesariamente consultar las disposiciones particulares contenidas en los diferentes apartados de este documento.

Notas:

(a) Unidad: vivienda, departamento, villa o residencia.

(b) Sólo aplica para la planta baja.

(c) En estos niveles se permiten los usos mixtos.

(d) En estos niveles se permiten el uso habitacional y el alojamiento temporal turístico.

(e) Vivienda exclusivamente vinculada con actividades productivas ecológicas de bajo impacto.

(f) Vivienda exclusivamente vinculada con actividades productivas primarias.

NP No permitido.

NA No aplica (abreviación).

Nota particular en cuanto a las alturas:

Esta tabla resumen consigna las alturas máximas permitidas en los diferentes usos y destinos del suelo de la zonificación general; sin embargo aquellas construcciones y/o edificaciones ubicadas en el entorno territorial de los conos de despegue/aterrizaje del aeropuerto de la ciudad de Chetumal, deberán invariablemente obtener un visto bueno y/o liberación expedida por la autoridad aeronáutica que certifique que la altura del inmueble no representa riesgo/ peligro en las operaciones aeroportuarias. Lo anterior podría resultar en que aun cuando tengan "derecho" a una altura mayor, ésta sea reducida por necesidades de la seguridad de las operaciones aeroportuarias; por lo que cada caso deberá ser analizado y revisado en forma particular si se encuentran ubicados dentro de los conos de despegue/aterrizaje ya citados.

SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA																																				
			USOS																																DESTINOS						
			Habitacional					Comercial y de servicios							Turístico					Otros Usos																					
			Habitacional campestre	Habitacional residencial	Habitacional residencial mixta vertical	Habitacional mixta	Habitacional mixta vertical	Calle comercial	Corredor comercial urbano	Corredor de alto impacto	Comercio distrital	Centro de barrio	Subcentro urbano	Centro urbano	Corredor turístico	Turística hotelera	Turística, Comercial y de Servicios	Residencial turística	Servicios turísticos	Talleres, bodegas y almacenes	Zona de salvaguarda	Preservación ecológica de flora y fauna	Conservación agropecuaria y forestal	Central de abastos	Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico	Parque Natural del Sistema Estuario Lagunar Chac-Laguna Encantada	Aeropuerto Internacional de Chetumal	Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya	Terminal de carga y Talleres del Tren Maya	Terminal de transporte fluvial Río Hondo	Parque urbano Laguna La Sabana	Equipamiento urbano y regional	Corredor verde y de servicios	Área verde	Derechos de vía
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	HR	HRMV	HM	HMV	CC	CCU	CAI	COD	CB	SCU	CU	CT	TH	TCS	RT	ST	TBA	ZS	PEFF	CAF	CA	PIRFE	PNSEL	AICH	TTMTM	TCTTM	TTFRH	PULS	EQ	CVS	AV	DV
HABITACIONAL / VIVIENDA HV	HV-1	Vivienda unifamiliar	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	HV-2	Vivienda dúplex	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	HV-3	Vivienda multifamiliar horizontal o vertical	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	HV-4	Edificios en proyectos o complejos mixtos (ver nota 3)	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X
TURISMO T	T-1	Club nocturno; centro botanero; salón y pista de baile con o sin música en vivo; discoteca; con venta de bebidas alcohólicas y/o cerveza	X	X	X	X	X	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X
	T-2	Hotel: hotel-boutique	X	X	X	X	X	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	T-3	Condhotel; condominio turístico, incluyendo condominios, departamentos y/u otros desarrollos turísticos en modalidad de tiempo compartido	X	X	X	X	X	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X
	T-4	Cabañas; bungalows; cuartos o palapas turísticas y/o ecoturísticos; y otros alojamientos semejantes; incluyendo desarrollos turísticos y ecoturísticos en palafitos sobre cuerpos lagunares.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	C	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X
	T-5	Pensiones; posadas; casa de huéspedes; hostales; albergues turísticos	X	X	X	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	T-6	Hoteles de alta rotatividad; moteles	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	T-7	Campings, sitios para campamento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	T-8	Desarrollos ecoturísticos, ecorurales y semejantes sin pernocta ni alojamiento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	T-9	Trailer-park; sitios para campers, casas rodantes o móviles	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	P	X	P	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	T-10	Marina turística y/o recreativa.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	T-11	Parques turísticos, temáticos y/o recreativos acuáticos, aventura, deportivo, de atracciones o de diversiones, con o sin juegos mecánicos, con o sin exhibiciones de espectáculos incluyendo aquellos con animales, cuyo propósito principal es la recreación, el esparcimiento y el ocio	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X
	T-12	Campos de golf con o sin desarrollo inmobiliario asociado	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	T-13	Salones de juegos y apuestas, juegos electrónicos	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	T-14	Agencia de viajes; oficina de mayoristas turísticos; oficinas de información turística, venta de paquetes y paseos turísticos y recreativos; oficina de reservación y venta de boletos de transporte aéreo o terrestre; oficinas de aerolíneas y líneas de autobuses	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X
	T-15	Oficina de rentadoras de automóviles, motocicletas, bicicletas, carritos de golf, autobuses de turismo y otros vehículos terrestres (no incluye el espacio necesario para el encierro y/o resguardo de la totalidad de su parque vehicular) CONSULTAR TR-9 PARA EL ENCIERRO Y/O RESGUARDO	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X
	T-16	Oficina de rentadoras de vehículos aéreos, marinos, acuáticos y otros para fines comerciales, turísticos y/o recreativos, entre otros (no incluye el espacio necesario para el encierro y/o resguardo de la totalidad de su parque vehicular) CONSULTAR TR-9 PARA EL ENCIERRO Y/O RESGUARDO	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X

SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA																																		
			USOS																														DESTINOS						
			Habitacional					Comercial y de servicios							Turístico					Otros Usos																			
			Habitacional campestre	Habitacional residencial	Habitacional residencial mixta vertical	Habitacional mixta	Habitacional mixta vertical	Calle comercial	Corredor comercial urbano	Corredor de alto impacto	Comercio distrital	Centro de barrio	Subcentro urbano	Centro urbano	Corredor turístico	Turística hotelera	Turística, Comercial y de Servicios	Residencial turística	Servicios turísticos	Talleres, bodegas y almacenes	Zona de salvaguarda	Preservación ecológica de flora y fauna	Conservación agropecuaria y forestal	Central de abastos	Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico	Parque Natural del Sistema Estuario Lagunar Chac-Laguna Encantada	Aeropuerto Internacional de Chetumal	Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya	Terminal de carga y Talleres del Tren Maya	Terminal de transporte fluvial Río Hondo	Parque urbano Laguna La Sabana	Equipamiento urbano y regional	Corredor verde y de servicios	Área verde	Derechos de vía
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	HR	HRMV	HM	HMV	CC	CCU	CAI	COD	CB	SCU	CU	CT	TH	TCS	RT	ST	TBA	ZS	PEFF	CAF	CA	PIRFE	PNSEL	AICH	TTMTM	TCTTM	TTFRH	PULS	EQ	CVS	AV	DV
TURISMO T	T-17	Oficina de operadora de tours, paseos turísticos y similares (no incluye el espacio necesario para el encierro y/o resguardo de la totalidad de su parque vehicular); administración y servicios turísticos, incluyendo servicios de apoyo turísticos y/o recreativos	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	C	C	X	C	C	X	X	P	X	X	X	X
		CONSULTAR TR-9 PARA EL ENCIERRO Y/O RESGUARDO																																		
	T-18	Oficina y/o instalaciones de guías turísticas	X	X	X	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	P	X	X	X	X
	T-19	Centro de convenciones y/o exposiciones	X	X	X	X	X	X	C	P	C	X	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	C	X	X	X	X
EDUCACION E	E-1	Jardín de niños. preprimaria	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	P	C	C	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X
	E-2	Primaria	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	P	C	C	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X
	E-3	Enseñanza para niños atípicos y educación especial	C	C	C	P	P	P	P	P	C	P	P	P	C	C	C	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X
	E-4	Secundaria; prevocacional	C	C	C	P	P	P	P	P	C	P	P	P	C	C	C	X	X	C	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X
	E-5	Preparatoria; vocacional; bachillerato; escuela técnica	C	C	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	C	C	C	X	X	C	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X
	E-6	Universidad; instituto tecnológico; normal; u otras de nivel superior o licenciatura; centros de investigación, centros de educación superior (incluyendo los grados post-licenciaturas: maestría y doctorado)	X	X	X	X	X	C	P	P	C	C	P	P	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X
	E-7	Escuelas, academias, institutos, centros de enseñanza, y afines; dedicados a la enseñanza de computación, idiomas y lenguas, informática, programación, de corte y confección, peluquería y corte de cabello, de modelaje, de capacitación para el trabajo u oficios, de enseñanza de una profesión, actividad o capacitaciones técnicas; escuelas y/o academias culturales, artísticas, de baile o danza, pintura, y en general de cualquier actividad o manifestación cultural y/o artística; escuelas y/o academias de preparación y/o asesoría escolares, educativas, académicas, de preparación para exámenes y/o de regularización escolar.	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X
CULTURA CU	CU-1	Biblioteca; salas bibliográficas; hemerotecas; pinacotecas; fonotecas; fototecas; mediatecas; cineteca	C	C	C	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	X	X	C	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	CU-2	Centro social popular y comunitario	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	C	X	X	P	C	C	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	CU-3	Auditorio; conservatorio de música; sala de conciertos; teatro	X	X	X	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	X	X	C	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	CU-4	Casa de la cultura; centro cultural	C	C	C	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	C	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	CU-5	Museo; casa-museo; colecciones museográficas	C	C	C	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	C	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	CU-6	Galerías y salones de exposición de arte; jardín de arte; parque escultórico	C	C	C	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	C	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	CU-7	Jardín botánico	C	C	C	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	C	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	CU-8	Zoológico, acuario, parque tipo "safari o salvaje" y parques temáticos relacionados con la difusión de la ecología, las ciencias, la cultura y las tecnologías	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	C	X	X
	CU-9	Ferias, exposiciones y espectáculos de tipo o naturaleza cultural y/o educativa	X	X	X	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	CU-10	Centro de educación ambiental y/o ecológica	C	C	C	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
CULTURA CU	CU-11	Templos; iglesias; sinagogas; mezquitas; casas y salones de culto; casas de oración; y en general instalaciones y edificios para culto religioso	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CU-12	Conventos; monasterios; casas religiosas de retiro; seminarios; centros de capacitación; y otras edificaciones e instalaciones semejantes de propósito religioso	C	C	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA																																		
			USOS																																DESTINOS				
			Habitacional					Comercial y de servicios							Turístico					Otros Usos																			
			Habitacional campestre	Habitacional residencial	Habitacional residencial mixta vertical	Habitacional mixta	Habitacional mixta vertical	Calle comercial	Corredor comercial urbano	Corredor de alto impacto	Comercio distrital	Centro de barrio	Subcentro urbano	Centro urbano	Corredor turístico	Turística hotelera	Turística, Comercial y de Servicios	Residencial turística	Servicios turísticos	Talleres, bodegas y almacenes	Zona de salvaguarda	Preservación ecológica de flora y fauna	Conservación agropecuaria y forestal	Central de abastos	Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico	Parque Natural del Sistema Estuario Lagunar Chac-Laguna Encantada	Aeropuerto Internacional de Chetumal	Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya	Terminal de carga y Talleres del Tren Maya	Terminal de transporte fluvial Río Hondo	Parque urbano Laguna La Sabana	Equipamiento urbano y regional	Corredor verde y de servicios	Área verde	Derechos de vía
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	HR	HRMV	HM	HMV	CC	CCU	CAI	COD	CB	SCU	CU	CT	TH	TCS	RT	ST	TBA	ZS	PEFF	CAF	CA	PIRFE	PNSEL	AICH	TTMTM	TCTTM	TTFRH	PULS	EQ	CVS	AV	DV
SALUD S	S-1	Centro de salud rural	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X
	S-2	Centro de salud urbano	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	X	P	P	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X
	S-3	Unidad o clínica de medicina familiar, dispensario médico	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	P	P	P	X	X	X	C	C	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X
	S-4	Clínica, clínica-hospital, sanatorio	X	X	X	X	X	P	P	P	C	P	P	P	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X
	S-5	Hospital; hospital general, regional, de especialidades, urgencias, psiquiátrico y/o de tercer nivel	X	X	X	X	X	X	P	P	C	X	P	P	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	C	X	X
	S-6	Laboratorios de análisis médicos, clínicos, veterinarios	X	X	X	C	C	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X
	S-7	Consultorio médico general y de especialidad	C	C	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	C	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X
	S-8	Consultorio dental, ortodoncista, de endodoncia, periodoncia y relacionados	C	C	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	C	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X
	S-9	Cruz Roja	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	X	P	P	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X
	S-10	Banco de órganos y/o sangre	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X
ASISTENCIA SOCIAL AS	AS-1	Guardería y estancia infantil; centro asistencial de desarrollo infantil; estancia de bienestar y desarrollo infantil	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	P	C	C	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X
	AS-2	Centro de desarrollo comunitario	C	C	C	P	P	P	P	P	C	P	P	P	P	X	C	C	C	C	X	X	P	C	C	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	AS-3	Centro de rehabilitación y/o asistencia social	X	X	X	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X
	AS-4	Centro de integración juvenil	X	X	X	C	C	P	P	P	C	P	P	P	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X
	AS-5	Orfanato, casa hogar para menores, casa cuna	X	X	X	C	C	P	P	P	C	P	P	P	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X
	AS-6	Asilo, casa de retiro, casa hogar para ancianos	C	C	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X
RECREACION R	R-1	Plazas; explanadas; espacios abiertos	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	P	C	C	C	C	C	C	C	P	P	P	X	X
	R-2	Parque, jardín o área verde vecinal	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	P	C	C	C	C	C	C	C	P	P	P	X	X
	R-3	Parque de barrio	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	R-4	Parque urbano	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	C	C	P	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	R-5	Cine; multicinema y otros locales donde se exhiban películas, videos, filmes y semejantes	X	X	X	X	X	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	R-6	Autocinema	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X
	R-7	Juegos infantiles con o sin áreas verdes	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	C	C	P	X	X	X	X	P	P	P	P	X
	R-8	Ferias y exposiciones cuyo propósito principal es la recreación, el esparcimiento y el ocio, incluyendo espectáculos de tipo o naturaleza no-cultural	X	X	X	X	X	C	P	P	C	C	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	P	P	X	X
	R-13	Espectáculos recreativos, deportivos; circos y todo tipo de espectáculos y/o exhibiciones que se realizan en instalaciones temporales, espacios abiertos, plazas, vía pública, o que carecen de una construcción permanente para su propósito	X	X	X	X	X	C	P	P	C	C	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	P	P	P	X	X
DEPORTES D	D-1	Módulo o unidad deportiva	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	P	P	C	C	P	X	P	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	D-2	Centro o club deportivo; club campestre	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	D-3	Gimnasio deportivo y/o de usos múltiples	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	D-4	Instalaciones y construcciones para deportes acuáticos junto a cuerpos de agua naturales	C	C	C	C	C	C	C	X	X	C	C	C	P	P	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	x	X	X
	D-5	Instalaciones, campo y/o circuito terrestre para la práctica de bicicleta a campo-traviesa o "cross-country", acrobática y/u otras modalidades; instalaciones, campo o terreno para la práctica de campamentos juveniles, de retiro, de aventuras, situados fuera de las áreas urbanas	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X
	D-6	Instalaciones para la práctica del aeromodelismo	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	P	X	X	X	X
	D-7	Campos de tiro al blanco	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	D-8	Escuela, academia o similar deportivas, incluye escuelas de todo tipo de artes marciales y defensa personal, de natación, de fútbol, de basquetbol, de béisbol, entre otras más disciplinas y actividades deportivas.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X
	D-9	Gimnasio con pesas y aparatos de ejercicio, con o sin clases de otras disciplinas deportivas; locales donde se impartan clases de aerobics, zumba, spinning, pilates, y otras actividades y/o disciplinas semejantes.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X

SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA																																
			USOS																										DESTINOS								
			Habitacional					Comercial y de servicios							Turístico					Otros Usos																	
			Habitacional campestre	Habitacional residencial	Habitacional residencial mixta vertical	Habitacional mixta	Habitacional mixta vertical	Calle comercial	Corredor comercial urbano	Corredor de alto impacto	Comercio distrital	Centro de barrio	Subcentro urbano	Centro urbano	Corredor turístico	Turística hotelera	Turística, Comercial y de Servicios	Residencial turística	Servicios turísticos	Talleres, bodegas y almacenes	Zona de salvaguarda	Preservación ecológica de flora y fauna	Conservación agropecuaria y forestal	Central de abastos	Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico	Parque Natural del Sistema Estuario Lagunar Chac-Laguna Encantada	Aeropuerto Internacional de Chetumal	Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya	Terminal de carga y Talleres del Tren Maya	Terminal de transporte fluvial Río Hondo	Parque urbano Laguna La Sabana	Equipamiento urbano y regional	Corredor verde y de servicios	Área verde	Derechos de vía
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	HR	HRMV	HM	HMV	CC	CCU	CAI	COD	CB	SCU	CU	CT	TH	TCS	RT	ST	TBA	ZS	PEFF	CAF	CA	PIRFE	PNSEL	AICH	TTMTM	TCTTM	TTFRH	PULS	EQ	CVS	AV	DV
DEPORTES D	D-10	Unidad, complejo y/o ciudad deportiva, incluyendo o no todo tipo de instalaciones mayores como estadios, salones polifuncionales; palacio de deportes; y/o similares de cualquier disciplina deportiva	X	X	X	X	X	X	C	P	X	X	C	X	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	D-11	Estadio; alberca; arena de boxeo y/o lucha libre; fosa de clavados; toreo; lienzo charro; hipódromo y/o pistas de equitación; galgódromo; pista de motocross; autódromo, pistas y/o circuitos de carreras automovilísticas; salón polideportivo, y en general cualquier instalación deportiva mayor aislada (que no forman parte de un complejo deportivo)	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X
	D-12	Boliche; salones y/o instalaciones para la práctica de juegos de mesa y otros juegos o deportes "recreativos" bajo techo, con o sin espacios complementarios	X	X	X	X	X	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X
ADMINISTRACION PUBLICA Y GOBIERNO AP	AP-1	Estación y/u oficinas de policía; agencia del ministerio público (ambos de cualquier nivel: municipal, estatal o federal)	X	X	X	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	P	C	C	X	C	C	C	C	P	P	P	X	X
	AP-2	Estación de bomberos	X	X	X	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	X	P	P	X	P	P	C	C	P	P	P	X	X
	AP-3	Palacio de gobierno estatal; congreso o palacio legislativo; palacio municipal; oficina gubernamental (municipal, estatal y federal); oficina pública de cualquier tipo de dependencia, organismo, institución gubernamental	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	C	C	C	C	P	P	P	X	X
	AP-4	Tribunal; juzgado; palacio de justicia, oficinas administrativas de gobierno con juzgados y tribunales	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	C	C	X	P	X	X	X
	AP-5	Centro de readaptación social (CERESO); cárcel; prisión; reclusorio; reformatorio	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X
	AP-6	Representación oficial de gobiernos de otros estados	C	C	C	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	X	P	X	X	X
	AP-7	Embajada; consulado; oficina diplomática; representaciones extranjeras, incluyendo las de organismos y/o asociaciones internacionales y/o extranjeras	C	C	C	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	C	C	X	P	X	X	X
TRANSPORTES TR	TR-1	Estación y/o terminal de autobuses y/o transporte foráneo	X	X	X	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	C	C	X	P	P	X	X	X	X	X	X	C	C	C	C	X	P	X	X	X
	TR-2	Estación y/o terminal de autobuses de transporte público urbano, incluyendo estación de transferencia	X	X	X	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	C	C	X	P	P	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X
	TR-3	Sitio y/o terminal de taxis sin ocupación de vía pública (ver nota 4)	C	C	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	P	P	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X
	TR-4	Sitio y/o terminal de microbuses, combis, colectivos y semejantes, sin ocupación de vía pública; estación y/o terminal de transporte de pasajeros suburbano (desde y hacia otras localidades) sin ocupación de vía pública. (ver nota 5)	X	X	X	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	C	C	X	P	P	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X
	TR-5	Terminal marítima para transporte de pasajeros, y/o transportación de mercancías	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X
	TR-6	Aeropuerto; terminal aérea	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X
	TR-7	Base y/o instalaciones de transporte aéreo regular y no-regular con aeronaves y helicópteros; base y/o instalaciones de servicio de aerotaxis	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X
	TR-8	Muelle, atracadero, base y/o instalaciones para el transporte acuático, fluvial, lagunar y marítimo, incluyendo o no el servicio de transporte turístico, recreativo, y el alquiler de embarcaciones	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	C	P	P	P	X	X	X
	TR-9	Sitio de encierro y/o resguardo para las unidades de transporte y/o parque vehicular, con o sin oficinas, de: servicio de todo tipo de rentadoras; operadoras de tours, paseos turísticos y similares; autotransporte de carga; transporte de pasajeros; transporte escolar y/o de personal; transportación terrestre de carga y mercancías; encierro y mantenimiento de autobuses, camiones, etc.	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	C	P	X	X	X	X	X	X	C	C	C	C	X	X	X	X	X
	TR-10	Base y/o instalaciones operativas de otros servicios de transportación de pasajeros, productos y mercancías	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	C	P	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	X	P	C	X	X

SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA																																		
			USOS																														DESTINOS						
			Habitacional					Comercial y de servicios							Turístico					Otros Usos																		
			Habitacional campestre	Habitacional residencial	Habitacional residencial mixta vertical	Habitacional mixta	Habitacional mixta vertical	Calle comercial	Corredor comercial urbano	Corredor de alto impacto	Comercio distrital	Centro de barrio	Subcentro urbano	Centro urbano	Corredor turístico	Turística hotelera	Turística, Comercial y de Servicios	Residencial turística	Servicios turísticos	Talleres, bodegas y almacenes	Zona de salvaguarda	Preservación ecológica de flora y fauna	Conservación agropecuaria y forestal	Central de abastos	Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico	Parque Natural del Sistema Estuario Lagunar Chac-Laguna Encantada	Aeropuerto Internacional de Chetumal	Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya	Terminal de carga y Talleres del Tren Maya	Terminal de transporte fluvial Río Hondo	Parque urbano Laguna La Sabana	Equipamiento urbano y regional	Corredor verde y de servicios	Área verde	Derechos de vía
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	HR	HRMV	HM	HMV	CC	CCU	CAI	COD	CB	SCU	CU	CT	TH	TCS	RT	ST	TBA	ZS	PEFF	CAF	CA	PIRFE	PNSEL	AICH	TTMTM	TCTTM	TTFRH	PULS	EQ	CVS	AV	DV
COMUNICACIONES CM	CM-1	Correo; telégrafo	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	X	P	P	X	X	P	P	C	X	C	C	C	C	C	P	P	X	X
	CM-2	Estación de radio; radiodifusora y/o repetidora de radio, incluyendo o no estudios.	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	P	C	C	X	X	C	X	X	X	P	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X
	CM-3	Estación o canal de televisión, televisora,repetidora de señal de televisión; con o sin estudio de grabación y filmación.	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	P	C	C	X	X	C	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X
	CM-4	Instalaciones administrativas, oficinas de cobranza de empresas dedicadas a la prestación del servicio de televisión de paga vía cableado o por señal; compañía telefónica, televisora, radiodifusora, etc.	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	P	C	C	X	X	C	X	X	X	P	P	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X
	CM-5	Instalaciones técnicas y/o de infraestructura para la prestación del servicio de telefonía fija y celular; telecomunicaciones, televisión abierta, televisión de paga vía cableado o por señal, radiodifusoras, etc.; incluye torres de transmisión, antenas, discos satelitales y otros afines	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	P	C	C	X	X	C	X	X	P	P	P	X	C	C	C	C	C	C	X	C	X
	CM-6	Oficina comercial, incluyendo oficinas administrativas, con o sin instalaciones técnicas, del servicio telefónico y de otros sistemas de telecomunicaciones	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	P	C	C	X	X	C	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X
	CM-7	Centrales telefónicas y digitales, unidad remota de líneas, e instalaciones técnicas en general para el servicio telefónico y de otros sistemas de telecomunicaciones	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	P	C	C	X	X	C	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	C	X	X	X
COMERCIO C		SUBCATEGORIA I. USOS, GIROS, NEGOCIOS Y ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA PREPARACIÓN, VENTA Y CONSUMO DE ALIMENTOS, SIN VENTA DE BEBIDAS ALCOHOLICAS NI CERVEZA																																		
	CI-1	Restaurantes en general	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X
	CI-2	Restaurantes de comida rápida; pizzerías; hamburguesas, hot-dogs y otros; taquerías; con o sin franquicia	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X
	CI-3	Marisquería; coctelería; pescadería	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X
	CI-4	Rosticerías, asaderos, carnes y pollos asados y/o al carbón	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X
	CI-5	Lonchería; venta de antojitos típicos y/o regionales; fondas; merenderos; cocinas económicas, incluyendo la venta de alimentos y/o comida para llevar	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X
	CI-6	Cafetería, otras bebidas (té, herbales, frutales) y semejantes	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X
	CI-7	Juguería; locales con preparación y venta de jugos naturales, de frutas, licuados, malteadas, machacados, granizados, raspados; fuente de soda; heladerías; nevería; paletería; repostería; pastelería	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X
	CI-8	Otros negocios dedicados a la preparación y/o venta de alimentos para consumir en el local y/o para llevar y/o para entrega a domicilio	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X
		SUBCATEGORIA II. USOS, GIROS, NEGOCIOS Y ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA PREPARACIÓN, VENTA Y CONSUMO DE ALIMENTOS, CON VENTA DE BEBIDAS ALCOHÒLICAS Y CERVEZA																																		
	CII-1	Restaurantes en general; restaurante-bar; taquería	C	C	C	C	C	P	P	P	P	C	P	P	P	P	P	C	P	P	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X
	CII-2	Cantina; bar; snack-bar; piano-bar	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X
		SUBCATEGORIA III. USOS, GIROS, NEGOCIOS Y ACTIVIDADES CON VENTA Y/O CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y CERVEZA																																		
	CIII-01	Discoteca; cabaret; centro nocturno; karaoke; videobar; sport-bar; billar; centro botanero; salón y/o pista de baile con o sin música en vivo	X	X	X	X	X	X	P	P	P	C	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		SUBCATEGORIA IV. COMERCIO VECINAL Y BARRIAL, CON SUPERFICIE QUE NO REBASE LOS 50.00M2, INTEGRADO A LA VIVIENDA																																		

SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA																																
			USOS																									DESTINOS								
			Habitacional					Comercial y de servicios							Turístico					Otros Usos																	
			Habitacional campestre	Habitacional residencial	Habitacional residencial mixta vertical	Habitacional mixta	Habitacional mixta vertical	Calle comercial	Corredor comercial urbano	Corredor de alto impacto	Comercio distrital	Centro de barrio	Subcentro urbano	Centro urbano	Corredor turístico	Turística hotelera	Turística, Comercial y de Servicios	Residencial turística	Servicios turísticos	Talleres, bodegas y almacenes	Zona de salvaguarda	Preservación ecológica de flora y fauna	Conservación agropecuaria y forestal	Central de abastos	Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico	Parque Natural del Sistema Estuario Lagunar Chac-Laguna Encantada	Aeropuerto Internacional de Chetumal	Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya	Terminal de carga y Talleres del Tren Maya	Terminal de transporte fluvial Río Hondo	Parque urbano Laguna La Sabana	Equipamiento urbano y regional	Corredor verde y de servicios	Área verde	Derechos de vía
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	HR	HRMV	HM	HMV	CC	CCU	CAI	COD	CB	SCU	CU	CT	TH	TCS	RT	ST	TBA	ZS	PEFF	CAF	CA	PIRFE	PNSEL	AICH	TTMTM	TCTTM	TTFRH	PULS	EQ	CVS	AV	DV
COMERCIO C	CIV-01	Acuario; tienda de mascotas y animales domésticos, incluyendo accesorios y productos varios relacionados, con o sin servicios de veterinaria y/o estética animal	X	X	X	X	X	X	P	P	P	C	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		NOTA: cuando incluya venta de productos agropecuarios, agroveterinarios y veterinarios, consultar CV-02.																																		
	CIV-02	Botica; farmacia y farmacia especializada; perfumería	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	P	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CIV-03	Bonetería; lencería; boutique; tienda de accesorios para dama y caballero; tienda de ropa; venta de calzado y accesorios; zapatería	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CIV-04	Carnicería, pollería, pescadería, marisquería y productos del mar; en general cualquier local donde se expendan carnes y sus derivados para el consumo humano, no incluye la matanza del animal en el sitio.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	P	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
		NOTA: consultar A-5.- Matadero de aves, porcinos, bóvinos y otros animales para consumo humano.																																		
	CIV-05	Centro de copiado e impresión; fotocopiadora; papelería y artículos escolares; tienda de cartón y papel; tienda de materiales para artes gráficas y publicidad; venta de materiales para manualidades domésticas y escolares	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	P	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
		NOTA: (en ningún caso, por razones de seguridad y protección civil, no se permitirá el almacenamiento en el local de cantidades importantes de material, exceptuando las cantidades suficientes para la venta inmediata)	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CIV-06	Tienda de antigüedades, pinturas, esculturas y obras de arte	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	P	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CIV-07	Tienda o comercio al por menor de bebidas alcohólicas; tienda o expendio de cerveza; licorería; subagencia; tienda o comercio con venta de cervezas, vinos y licores en envases cerrados	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CIV-08	Tienda de accesorios para la decoración del hogar; tienda de artículos para el hogar	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	P	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CIV-09	Tienda o comercio de productos alimenticios al por menor; estanquillo; expendio de refrescos; misceláneas; tienda de abarrotes; venta de comestibles para consumo doméstico diario; venta de botanas; venta de huevos y derivados; comercio al por menor sin venta de cervezas, vinos y licores en envases cerrados	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CIV-10	Dulcería; pastelería; repostería; chocolatería	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CIV-11	Tienda o expendio de agua purificada y/o hielo	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CIV-12	Expendio y/o máquina de autoservicio de agua purificada para rellenar botellas y garrafones	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CIV-13	Tienda o expendio de carnes frías, quesos, lácteos y salchichonería	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CIV-14	Tienda o expendio de frutas, verduras, vegetales y hierbas (herbolaria); frutería; verdulería	X		X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	P	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X
	CIV-15	Tienda o expendio de pan y galletas; panadería	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CIV-16	Tienda o expendio de periódicos y revistas; librería	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CIV-17	Tienda o expendio de tortillas; tortillería	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CIV-18	Ferretería; ferretlapalería; tlapalería	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CIV-19	Florería	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CIV-20	Joyería; relojería NOTA: no incluye el servicio de taller, consultar SE-34- reparación y/o taller de relojes y joyería, e IND-17.- taller de cristal; taller de joyería	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CIV-21	Juguetería; tienda de regalos y novedades	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CIV-22	Mercería	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CIV-23	Óptica	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CIV-24	Refaccionaria para bicicletas	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X

SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA																																		
			USOS																											DESTINOS									
			Habitacional					Comercial y de servicios							Turístico					Otros Usos																			
			Habitacional campestre	Habitacional residencial	Habitacional residencial mixta vertical	Habitacional mixta	Habitacional mixta vertical	Calle comercial	Corredor comercial urbano	Corredor de alto impacto	Comercio distrital	Centro de barrio	Subcentro urbano	Centro urbano	Corredor turístico	Turística hotelera	Turística, Comercial y de Servicios	Residencial turística	Servicios turísticos	Talleres, bodegas y almacenes	Zona de salvaguarda	Preservación ecológica de flora y fauna	Conservación agropecuaria y forestal	Central de abastos	Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico	Parque Natural del Sistema Estuario Lagunar Chac-Laguna Encantada	Aeropuerto Internacional de Chetumal	Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya	Terminal de carga y Talleres del Tren Maya	Terminal de transporte fluvial Río Hondo	Parque urbano Laguna La Sabana	Equipamiento urbano y regional	Corredor verde y de servicios	Área verde	Derechos de vía	
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	HR	HRMV	HM	HMV	CC	CCU	CAI	COD	CB	SCU	CU	CT	TH	TCS	RT	ST	TBA	ZS	PEFF	CAF	CA	PIRFE	PNSEL	AICH	TTMTM	TCTTM	TTFRH	PULS	EQ	CVS	AV	DV		
COMERCIO C	CIV-25	Servicio de internet, cibercafé, café-internet, caseta telefónica, envío de fax, engargolado y enmicado de documentos, impresión de documentos y planos, renta por tiempo de equipo de cómputo para uso en el mismo local; servicios digitales	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	
	CIV-26	Venta, renta, mantenimiento y reparación de telefonía celular	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	
	CIV-27	Tienda de artesanías	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	
	CIV-28	Tienda de artículos de plástico, cristal, vidrio, cerámica, barro, etc.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	
	CIV-29	Tienda de artículos deportivos y/o ropa deportiva	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	
	CIV-30	Tienda de artículos religiosos, incluyendo literatura religiosa	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	
	CIV-31	Tienda de artículos y accesorios para el cuidado y embellecimiento personal; tienda de artículos de belleza y cosméticos	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	P	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	
	CIV-32	Tienda de productos ultramarinos, delicatesen, gourmet y semejantes	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	
	CIV-33	Quioscos de venta de golosinas, periódicos, revistas, boletos de loterías y otros semejantes, con menos de 7.00 m2 de superficie, ubicados en espacios concesionados de la vía pública	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	P	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	
		SUBCATEGORIA V. COMERCIO DISTRITAL, CON SUPERFICIE MAYOR DE 50.01 M2, NO INTEGRADO A LA VIVIENDA, EN LOCAL COMERCIAL O INSTALACIONES INDEPENDIENTES.																																		
	CV-01	Acuario; tienda o comercio y venta al por menor de animales vivos tanto mascotas como animales de granja, con o sin venta de productos agropecuarios y/o agroveterinarios, con o sin venta de accesorios; tienda de alimentos para animales, productos veterinarios y agroveterinarios	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	
	CV-02	Botica; farmacia y farmacia especializada; comercio al por menor de productos farmacéuticos y perfumería; droguería; perfumería	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	X	X	C	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	
	CV-03	Bonetería; lencería; boutique; tienda de accesorios para dama y caballero; tienda de ropa; venta de calzado y accesorios; zapatería; corsetería: uniformes y ropa para el trabajo; venta de telas y lana	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	C	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	
	CV-04	Carnicería, pollería, pescadería, marisquería y productos del mar; en general cualquier local donde se expendan carnes y sus derivados para el consumo humano, no incluye la matanza del animal en el sitio.	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	C	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	
		NOTA: consultar A-6.- Matadero de aves, porcinos, bóvinos y otros animales para consumo humano																																		
	CV-05	Centro de copiado e impresión; fotocopiadora; papelería y artículos escolares; tienda de cartón y papel; tienda de materiales para artes gráficas y publicidad; venta de materiales para manualidades domésticas y escolares	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	X	X	C	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	
		NOTA: (en ningún caso, por razones de seguridad y protección civil no se permitirá el almacenamiento en el local de cantidades importantes de material, exceptuando las cantidades suficientes para la venta inmediata)																																		
	CV-06	Tienda de antigüedades, pinturas, esculturas y obras de arte	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	C	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	
	CV-07	Tienda o comercio al por menor de armas de fuego, cartuchos y municiones	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	C	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	
	CV-08	Tienda o comercio al por menor de bebidas alcohólicas; tienda o expendio de cerveza; licorería; subagencia venta de cervezas, vinos y licores en envases cerrados	C	C	C	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	C	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	
	CV-09	Tienda o comercio al por menor de carbón vegetal, mineral y otros combustibles no derivados del petróleo	X	X	X	X	X	C	P	P	P	C	P	P	P	C	C	X	X	X	X	X	C	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	

SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA																																
			USOS																									DESTINOS									
			Habitacional					Comercial y de servicios							Turístico					Otros Usos																	
			Habitacional campestre	Habitacional residencial	Habitacional residencial mixta vertical	Habitacional mixta	Habitacional mixta vertical	Calle comercial	Corredor comercial urbano	Corredor de alto impacto	Comercio distrital	Centro de barrio	Subcentro urbano	Centro urbano	Corredor turístico	Turística hotelera	Turística, Comercial y de Servicios	Residencial turística	Servicios turísticos	Talleres, bodegas y almacenes	Zona de salvaguarda	Preservación ecológica de flora y fauna	Conservación agropecuaria y forestal	Central de abastos	Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico	Parque Natural del Sistema Estuario Lagunar Chac-Laguna Encantada	Aeropuerto Internacional de Chetumal	Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya	Terminal de carga y Talleres del Tren Maya	Terminal de transporte fluvial Río Hondo	Parque urbano Laguna La Sabana	Equipamiento urbano y regional	Corredor verde y de servicios	Área verde	Derechos de vía
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	HR	HRMV	HM	HMV	CC	CCU	CAI	COD	CB	SCU	CU	CT	TH	TCS	RT	ST	TBA	ZS	PEFF	CAF	CA	PIRFE	PNSEL	AICH	TTMTM	TCTTM	TTFRH	PULS	EQ	CVS	AV	DV
COMERCIO C	CV-10	Tienda o comercio al por menor de mueblería, línea blanca, electrónicos, electrodomésticos, artículos y accesorios para la decoración del hogar; tienda de equipo de refrigeración y aire acondicionado	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	CV-11	Tienda de artículos y accesorios para vehículos; refaccionaria de motocicletas	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	CV-12	Tienda o comercio al por menor y/o sala de exhibición y venta de motocicletas y bicicletas	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	CV-13	Tienda o comercio al por menor de petróleo, tractolina, grasas, gasolinas, aceites lubricantes, aditivos, etc.	X	X	X	X	X	C	P	P	P	C	P	P	P	C	C	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	CV-14	Farmacia veterinaria; tienda o comercio al por menor de productos veterinarios; tienda de productos veterinarios, agropecuarios y/o agroveterinarios	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	CV-15	Tienda o comercio al por menor de refacciones, partes y accesorios nuevos y/o usados para cualquier otro tipo de maquinaría (excluyendo lo automotriz); venta de refacciones para otros equipos y maquinarias que no sean los señalados anteriormente	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	CV-16	Tienda o comercio de productos alimenticios al por menor; estanquillo; expendio de refrescos; misceláneas; tienda de abarrotes; venta de comestibles para consumo doméstico diario; venta de botanas; venta de huevos y derivados; comercio al por menor sin venta de cervezas, vinos y licores en envases cerrados	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	CV-17	Dulcería; pastelería; repostería; chocolatería; proveedora del panadero y repostero	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	C	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-18	Tienda o expendio de agua purificada y/o hielo	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	C	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-19	Tienda o expendio de carnes frías, quesos, lácteos y salchichonería	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	C	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-20	Tienda o expendio de frutas, verduras, vegetales y hierbas (herbolaria); frutería; verdulería	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	C	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-21	Tienda o expendio de pan y galletas; panadería	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	C	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-22	Tienda o expendio de periódicos y revistas; librería	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	C	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-23	Tienda o expendio de tortillas; tortillería	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	C	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-24	Ferretería; ferrotlapalería; tlapalería	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	C	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-25	Florería; venta de artículos, equipos, productos, mobiliarios y decoraciones para jardines; venta de plantas de ornato con o sin equipo y productos para jardinería.	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	C	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-26	Joyería; relojería	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	C	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
		NOTA: no incluye el servicio de taller, consultar SE-34- reparación y/o taller de relojes y joyería, e IND-17.- taller de cristal; taller de joyería																																	
	CV-27	Juguetería; tienda de regalos y novedades	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	C	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-28	Maderería; venta de madera	X	X	X	X	X	C	C	P	C	X	X	X	X	X	X	X	C	P	X	X	C	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
		NOTA: sin almacenaje de volúmenes grandes de madera, consultar BAII-05.- Papel, cartón y sus derivados; archivos de oficinas públicas y privadas con grandes volúmenes de materiales; grandes volúmenes de madera y sus derivados; muebles para el hogar y oficina																																	
	CV-29	Mercería	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	C	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
		Minisúper, tienda de conveniencia con o sin venta de bebidas alcohólicas en envase cerrado, con o sin horario ampliado ó 24 horas que no exceda de 200.00 m2 de superficie de terreno	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-30	Óptica	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-31	Refaccionaria de línea blanca y/o artículos electrodomésticos,	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	P	P	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	CV-32	Refaccionaria para bicicletas	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	P	P	X	X	C	C	C	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X

SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA																																				
			USOS																											DESTINOS											
			Habitacional					Comercial y de servicios							Turístico					Otros Usos																						
			Habitacional campestre	Habitacional residencial	Habitacional residencial mixta vertical	Habitacional mixta	Habitacional mixta vertical	Calle comercial	Corredor comercial urbano	Corredor de alto impacto	Comercio distrital	Centro de barrio	Subcentro urbano	Centro urbano	Corredor turístico	Turística hotelera	Turística, Comercial y de Servicios	Residencial turística	Servicios turísticos	Talleres, bodegas y almacenes	Zona de salvaguarda	Preservación ecológica de flora y fauna	Conservación agropecuaria y forestal	Central de abastos	Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico	Parque Natural del Sistema Estuario Lagunar Chac-Laguna Encantada	Aeropuerto Internacional de Chetumal	Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya	Terminal de carga y Talleres del Tren Maya	Terminal de transporte fluvial Río Hondo	Parque urbano Laguna La Sabana	Equipamiento urbano y regional	Corredor verde y de servicios	Área verde	Derechos de vía
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	HR	HRMV	HM	HMV	CC	CCU	CAI	COD	CB	SCU	CU	CT	TH	TCS	RT	ST	TBA	ZS	PEFF	CAF	CA	PIRFE	PNSEL	AICH	TTMTM	TCTTM	TTFRH	PULS	EQ	CVS	AV	DV
COMERCIO C	CV-33	Servicio de internet, cibercafé, café-internet, caseta telefónica, envío de fax, engargolado y enmicado de documentos, impresión de documentos y planos, renta por tiempo de equipo de cómputo para uso en el mismo local; servicios digitales	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	X	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-34	Tabaquería, puros y cigarros	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-35	Venta, renta, mantenimiento y reparación de telefonía celular	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	C	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-36	Tienda de accesorios para seguridad	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-37	Tienda de artesanías	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-38	Tienda de artículos de plástico, cristal, vidrio, cerámica, barro, etc.	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-39	Tienda de artículos deportivos y/o ropa deportiva	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-40	Tienda de artículos desechables	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-41	Tienda de artículos especializados para adultos	X	X	X	X	X	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-42	Tienda de artículos médicos y ortopédicos; venta de instrumental médico y para hospital	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-43	Tienda de artículos religiosos, incluyendo literatura religiosa	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-44	Tienda de artículos y accesorios para el cuidado y embellecimiento personal; tienda de artículos de belleza y cosméticos	C	C	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-45	Tienda de artículos y accesorios para limpieza	C	C	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	CV-46	Tienda de café molido, tostado y/o en grano	C	C	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	C	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-47	Tienda de computadoras, equipos y artículos de oficina, artículos y repuestos para equipos de impresión y fotocopiado; venta de equipo, mobiliario, accesorios, dispositivos, repuestos, hardware, software y literatura de computación; tienda de equipos de radiocomunicación	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	CV-48	Tienda de música con venta de discos compactos (cd's), cassettes musicales y otros formatos; tienda de venta de discos compactos (cd's) y dvd's con videojuegos, películas, y música; tienda de artículos de colección, "comics", "memorabilia", y otros artículos coleccionables como acetatos, cintas magnéticas, etc.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	CV-49	Tienda de equipo de refrigeración y aire acondicionado	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	CV-50	Tienda o comercio al por menor de instrumentos y equipos musicales	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	CV-51	Tienda de materiales y productos químicos, de reactivos y equipos para laboratorios; venta de fertilizantes y productos agroquímicos	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	CV-52	Tienda de materiales, equipos y productos para la construcción, plomería, electricidad, etc., que no exceda de 300.00 m2 de superficie de terreno	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	X	X	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	CV-53	Tienda de pinturas, solventes, productos para impermeabilización de techos	X	X	X	X	X	P	C	P	P	P	P	P	X	X	X	X	P	P	X	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	CV-54	Tienda de productos ultramarinos, delicatesen, gourmet y semejantes	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	X	X	X	X	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-55	Tienda de vidrios y espejos; vidriería; tienda de perfiles de aluminio, acero y plástico	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	X	X	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
		SUBCATEGORIA VI. COMERCIO MAYOR (en determinados casos se indica la superficie del establecimiento).																																		
	CVI-01	Agencias de automóviles; distribuidora, renta y/o venta vehículos; comercio al por menor de automóviles nuevos o usados; comercio al por mayor de vehículos de transporte, accesorios, refacciones y partes; sala de exhibición y venta de motocicletas; sala de exhibición y venta de lanchas; lote de autos usados; mercado o tianguis de autos usados	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA																																
			USOS																									DESTINOS								
			Habitacional					Comercial y de servicios							Turístico					Otros Usos																	
			Habitacional campestre	Habitacional residencial	Habitacional residencial mixta vertical	Habitacional mixta	Habitacional mixta vertical	Calle comercial	Corredor comercial urbano	Corredor de alto impacto	Comercio distrital	Centro de barrio	Subcentro urbano	Centro urbano	Corredor turístico	Turística hotelera	Turística, Comercial y de Servicios	Residencial turística	Servicios turísticos	Talleres, bodegas y almacenes	Zona de salvaguarda	Preservación ecológica de flora y fauna	Conservación agropecuaria y forestal	Central de abastos	Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico	Parque Natural del Sistema Estuario Lagunar Chac-Laguna Encantada	Aeropuerto Internacional de Chetumal	Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya	Terminal de carga y Talleres del Tren Maya	Terminal de transporte fluvial Río Hondo	Parque urbano Laguna La Sabana	Equipamiento urbano y regional	Corredor verde y de servicios	Área verde	Derechos de vía
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	HR	HRMV	HM	HMV	CC	CCU	CAI	COD	CB	SCU	CU	CT	TH	TCS	RT	ST	TBA	ZS	PEFF	CAF	CA	PIRFE	PNSEL	AICH	TTMTM	TCTTM	TTFRH	PULS	EQ	CVS	AV	DV
COMERCIO C	CVI-02	Tienda de papelería, artículos de oficina, equipos de cómputo, entre otros, de autoservicio, en formato departamental y/o autoservicio	X	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CVI-03	Centro y/o plaza comercial; galería o pasaje comercial; centro comercial tipo "outlet"	X	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CVI-04	Centro o complejo de entretenimiento y comerciales	X	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CVI-05	Comercio de aeronaves, embarcaciones, otros vehículos y equipos	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	X	X	X	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CVI-06	Tienda o comercio al por mayor de maquinaria y equipo para actividades agropecuarias, para la industria y la construcción; distribuidora, renta y/o venta de maquinaria	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CVI-07	Tienda o comercio al por mayor de carbón vegetal, mineral y otros combustibles sólidos y/o no derivados del petróleo	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CVI-08	Distribuidora o comercio al por mayor de bebidas alcohólicas	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CVI-09	Tienda o comercio al por mayor de otras materias primas o materiales de uso industrial, o para otros usos, que impliquen riesgos	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CVI-10	Tienda o comercio al por mayor de: fertilizantes y plaguicidas; de productos químico-farmacéuticos; de productos de tocador; de productos químicos de usos industriales; tienda de artículos y materia prima para la industria	X	X	X	X	X	X	C	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		NOTA: solo permite el almacenamiento en el local de una pequeña cantidad de productos; caso contrario consultar la subcategoría BAII																																	
	CVI-11	Tienda o comercio al por mayor de materias primas agropecuarias y forestales	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CVI-12	Tienda o comercio de productos no alimenticios al por mayor, que excedan una superficie de 300.00m2 de terreno	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CVI-13	Tienda o comercio al por mayor de mueblería, línea blanca, electrónicos, electrodomésticos, artículos y accesorios para la decoración del hogar; tienda de equipo de refrigeración y aire acondicionado	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	X	X	X	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CVI-14	Tienda o comercio al por menor de: llantas y cámaras para automóviles; de refacciones, partes y accesorios nuevos para automóviles; de refacciones, partes y accesorios usados para automóviles; refaccionaria automotriz, para autobuses y camiones, equipo y maquinaria agropecuaria, de la industria de la construcción, para botes, barcos y lanchas, etc.; refaccionaria industrial	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	X	X	X	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CVI-15	Tienda o comercio de productos alimenticios bebidas y tabaco al por mayor	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	X	X	X	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CVI-16	Minisúper, tienda de conveniencia, con o sin venta de bebidas alcohólicas en envase cerrado, con o sin horario ampliado ó de 24 horas, con superficie de terreno mayor a 200.00 m2	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CVI-17	Sala de exhibición y venta de maquinaria	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	X	X	X	X	X	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CVI-18	Supermercado; tienda de autoservicio con o sin formato departamental; grandes almacenes; hipermercado; tienda departamental y/o de especialidades	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CVI-19	Tienda de música, audio, video y videojuegos, de autoservicio, en formato de tienda departamental de más de 300.00 m2 de superficie de terreno	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	P	P	P	X	P	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA																																		
			USOS																														DESTINOS						
			Habitacional					Comercial y de servicios							Turístico					Otros Usos																			
			Habitacional campestre	Habitacional residencial	Habitacional residencial mixta vertical	Habitacional mixta	Habitacional mixta vertical	Calle comercial	Corredor comercial urbano	Corredor de alto impacto	Comercio distrital	Centro de barrio	Subcentro urbano	Centro urbano	Corredor turístico	Turística hotelera	Turística, Comercial y de Servicios	Residencial turística	Servicios turísticos	Talleres, bodegas y almacenes	Zona de salvaguarda	Preservación ecológica de flora y fauna	Conservación agropecuaria y forestal	Central de abastos	Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico	Parque Natural del Sistema Estuario Lagunar Chac-Laguna Encantada	Aeropuerto Internacional de Chetumal	Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya	Terminal de carga y Talleres del Tren Maya	Terminal de transporte fluvial Río Hondo	Parque urbano Laguna La Sabana	Equipamiento urbano y regional	Corredor verde y de servicios	Área verde	Derechos de vía
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	HR	HRMV	HM	HMV	CC	CCU	CAI	COD	CB	SCU	CU	CT	TH	TCS	RT	ST	TBA	ZS	PEFF	CAF	CA	PIRFE	PNSEL	AICH	TTMTM	TCTTM	TTFRH	PULS	EQ	CVS	AV	DV
COMERCIO C	CVI-21	Tienda de materiales, equipos y productos para la construcción, plomería, electricidad, etc.; tienda o comercio al por mayor de materiales metálicos para la construcción y para la industria; tienda o comercio al por mayor de madera aserrada y materiales de construcción no metálicos; que exceda de 300.00 m2 de superficie de terreno	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	X	X	X	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CVI-22	Tienda de pinturas, solventes, productos para impermeabilización de techos	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ABASTO A	A-1	Mercado público	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X
	A-2	Rastro	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X
	A-3	Módulo de abasto vecinal (menos de 200.00 m2 de terreno)	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X
	A-4	Central de abasto	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X
	A-5	Frigoríficos y/o congeladoras y/o empacadoras de toda clase de carnes, mariscos y alimentos	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X
	A-6	Matadero de aves, porcinos, bovinos y otros animales para consumo humano	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X
	A-7	Centros de distribución de productos alimenticios ya procesados (envasados, enlatados, empaquetados)	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X
SERVICIOS SE	SE-1	Afianzadora y aseguradora, agencia de cobranza, asociación de crédito, banco y/o institución de crédito, caja de ahorro popular, casa de cambio, servicios financieros.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-2	Agencias de publicidad, modelaje, edecanes y animaciones para fiestas y eventos; servicio de abastecimiento, artículos y organización de convenciones, fiestas y eventos; servicio de publicidad fija y móvil, incluyendo o no el perifoneo; servicio de contratación de personal para convenciones, fiestas y eventos	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-3	Albergue, estancia y/o "hoteles" de mascotas y animales domésticos; guarderías de mascota; servicios de cuidado y atenciones temporales a mascotas	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-4	Anuncios espectaculares y publicitarios, incluyendo pantallas luminosas; adosados o no a edificios, con o sin estructura de soporte independiente, aislada y/o apoyada en edificios.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-5	Albergue temporal y/o permanente de animales y/o mascotas, incluyendo rescate de animales y/o mascotas extraviados y encontrados en la vía pública	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	C	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-6	Cajero automático y/o caseta de "autopago" de servicios, al interior o adosado a edificios e instalaciones	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X
	SE-7	Casa de empeño	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-8	Caseta de vigilancia, al interior o adosada a edificios e instalaciones, no situada en la vía pública ni espacios públicos (ver nota 6)	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-9	Centro de registro y verificación vehicular	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-10	Cerrajería; venta e instalación de sistemas de alarmas para viviendas, edificios en general y vehículos	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-11	Clínica de depilación, camas de asoleamiento y cuidado de la piel; clínica de belleza, cosmetología, cuidados personales y de relajación; servicio de masajes incluyendo los terapéuticos; spa	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-12	Consultorio veterinario, hospital y/o clínica veterinaria; estéticas veterinarias y para mascotas	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-13	Corte, confección, reparación y ajuste de prendas de vestir, uniformes, y trajes diversos, incluyendo disfraces; reparación de calzado; sastrería y costura	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-14	Editorial, imprenta, taller de encuadernación de libros, catálogos, revistas y folletos en general; taller de serigrafía	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA																																		
			USOS																														DESTINOS						
			Habitacional					Comercial y de servicios							Turístico					Otros Usos																			
			Habitacional campestre	Habitacional residencial	Habitacional residencial mixta vertical	Habitacional mixta	Habitacional mixta vertical	Calle comercial	Corredor comercial urbano	Corredor de alto impacto	Comercio distrital	Centro de barrio	Subcentro urbano	Centro urbano	Corredor turístico	Turística hotelera	Turística, Comercial y de Servicios	Residencial turística	Servicios turísticos	Talleres, bodegas y almacenes	Zona de salvaguarda	Preservación ecológica de flora y fauna	Conservación agropecuaria y forestal	Central de abastos	Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico	Parque Natural del Sistema Estuario Lagunar Chac-Laguna Encantada	Aeropuerto Internacional de Chetumal	Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya	Terminal de carga y Talleres del Tren Maya	Terminal de transporte fluvial Río Hondo	Parque urbano Laguna La Sabana	Equipamiento urbano y regional	Corredor verde y de servicios	Área verde	Derechos de vía
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	HR	HRMV	HM	HMV	CC	CCU	CAI	COD	CB	SCU	CU	CT	TH	TCS	RT	ST	TBA	ZS	PEFF	CAF	CA	PIRFE	PNSEL	AICH	TTMTM	TCTTM	TTFRH	PULS	EQ	CVS	AV	DV
SERVICIOS SE	SE-15	Estacionamientos públicos y privados, incluyendo pensiones para automóviles	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	P	P	X	P	P	P	P	C	P	P	C	X
	SE-16	Estudio fotográfico, incluyendo impresión y revelado de fotografías, y/o venta de material fotográfico; servicio de fotografía, videograbación o filmación de eventos, de revelado de fotografía y películas; estudio fotográfico, de video y de audio	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-17	Exterminadores de plagas domésticas, agrícolas y pecuarias; servicios de fumigación	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	P	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-18	Laboratorio de análisis clínicos, rayos x, químico, dental, ultrasonido, de especialidades	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	P	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-19	Lavadero de automóviles y/o motores automatizado y/o manual, incluyendo o no servicios de aspirado, pulido, etc., que no manejen lubricantes.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	P	C	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-20	Lavado de automóviles y/o motores automatizado y/o manual, incluyendo o no servicios de aspirado, pulido, etc., que manejen o empleen lubricantes	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	P	C	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-21	Lavandería y/o tintorería, lavado de ropa por encargo o comisión, planchaduría	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	P	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-22	Llantera; alineación, balanceo con o sin venta de neumáticos y llantas; taller de reparación de llantas	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	P	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-23	Mensajería; paquetería; oficina de recepción o envío a domicilio de pedidos y encargos	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-24	Barbería; peinador; peluquería; salón de belleza; estética	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	C	X	X	P	P	X	P	X	X	X	X	X	X
	SE-25	Baños públicos y/o sauna	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	C	C	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X
	SE-26	Renta de cajas de seguridad, incluye los espacios e instalaciones semejantes a buzones o casilleros, permiten guardan bienes de valor, y/o la recepción de mensajería, paquetería y/o correspondencia.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	P	P	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X
	SE-27	Renta de equipo para oficinas, de cómputo y de fotocopiado	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-28	Renta de mobiliario doméstico y/o para oficinas; renta de equipo y mobiliario para eventos y fiestas; renta de juegos infantiles; renta de toldos, lonas y cubiertas similares; renta de máquinas de video juegos	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-29	Rentadora de equipos de rehabilitación médica	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-30	Rentadora de equipos de sonido, electrónicos, de fotografía y videograbación	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-31	Rentadora de sanitario portatiles, no incluye el sitio de disposición de los residuos sanitarios	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-32	Rentadora de trajes, uniformes, vestidos y/o disfraces; de equipos deportivos; de equipo para pesca, navegación y buceo	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-33	Reparación de artículos del hogar, electrodomésticos, eléctricos y electrónicos; taller de reparación de refrigeradores domésticos	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-34	Reparación y/o taller de relojes y joyería	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-35	Rotulación de anuncios en fachadas; servicio de pintado a domicilio	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-36	Salones y jardines de fiestas, celebraciones, banquetes y para eventos sociales y de otros tipos, con o sin alberca; salones de espectáculos no deportivos ni culturales	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-37	Servicio de electricista, plomero y reparaciones domésticas en general, sin taller	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	P	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-38	Servicio de grúas y remolque de todo tipo de vehículos, sin encierro de vehículos remolcados; servicio de transportación de materiales de construcción, sin venta, exhibición ni almacenaje de los mismos	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	X	P	C	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-39	Servicio de vigilancia y seguridad privada	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA																																
			USOS																										DESTINOS								
			Habitacional					Comercial y de servicios							Turístico					Otros Usos																	
			Habitacional campestre	Habitacional residencial	Habitacional residencial mixta vertical	Habitacional mixta	Habitacional mixta vertical	Calle comercial	Corredor comercial urbano	Corredor de alto impacto	Comercio distrital	Centro de barrio	Subcentro urbano	Centro urbano	Corredor turístico	Turística hotelera	Turística, Comercial y de Servicios	Residencial turística	Servicios turísticos	Talleres, bodegas y almacenes	Zona de salvaguarda	Preservación ecológica de flora y fauna	Conservación agropecuaria y forestal	Central de abastos	Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico	Parque Natural del Sistema Estuario Lagunar Chac-Laguna Encantada	Aeropuerto Internacional de Chetumal	Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya	Terminal de carga y Talleres del Tren Maya	Terminal de transporte fluvial Río Hondo	Parque urbano Laguna La Sabana	Equipamiento urbano y regional	Corredor verde y de servicios	Área verde	Derechos de vía
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	HR	HRMV	HM	HMV	CC	CCU	CAI	COD	CB	SCU	CU	CT	TH	TCS	RT	ST	TBA	ZS	PEFF	CAF	CA	PIRFE	PNSEL	AICH	TTMTM	TCTTM	TTFRH	PULS	EQ	CVS	AV	DV
SERVICIOS SE	SE-40	Servicios de niñeras y/o cuidado de personas mayores, incluyan o no tareas de enseñanza, tutoría, enfermería, entre otros; servicios de contratación de personal domésticos, para oficinas, y/o para eventos, incluyendo personal de limpieza; agencia de contratación de servicios y de empleos; bolsa de trabajo; oficina de contratación de servicios de personal	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X
	SE-41	Video-club; local para exhibición, venta o renta de cd's, dvd's y/o videojuegos; local de videojuegos y/o "máquinas tragamonedas"	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SERVICIOS DE BORDE DE CARRETERA SBC	SBC-1	Paradero de camiones, tráileres, vehículos de carga y otros, con o sin servicio de alimentos, con o sin servicio de regaderas o duchas, vestidores y sanitarios, con o sin servicio de pernocta y/o alojamiento; que incluyan o no talleres mecánicos, vulcanizadoras y en general que ofrecen uno o varios servicios de reparaciones a vehículos, camiones, autobuses, equipos y maquinarias agrícolas, etc.	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	C	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X
SERVICIOS URBANOS SU	SU-1	Cementerio; panteón; camposanto; mausoleo; incluyendo o no nichos; crematorio	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X
	SU-2	Unidad de emergencias urbanas; puesto de socorro; centro de urgencias	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P	C	C	C
	SU-3	Servicios funerarios y mortuorios; velatorios; agencias de inhumación	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X
	SU-4	Crematorio e incineración de mascotas; cementerio o sitio para enterrar mascotas	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	P	X	X	X
OFICINAS O	O-1	Oficina o despacho de profesionista integrado a la vivienda que no exceda de 50.00 m2 de superficie de construcción	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X
	O-2	Oficina o despacho de profesionista mayor de 50.01 m2 de superficie de construcción (ver nota 7)	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X
	O-3	Oficinas de empresas privadas y/o instituciones, organismos y entidades académicas, de profesionistas, sindicales, ejidales; local u oficina para agrupaciones, asociaciones, colegios de profesionistas, sindicatos, cámaras, organizaciones no gubernamentales y similares	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	X	P	P	X	X	X	C	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X
	O-4	Notaría pública; agencia aduanal; agencias y/o servicio de importación y exportación	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	X	P	P	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	O-5	Edificio de oficinas, centro de negocios	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	X	P	P	X	X	X	C	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X
	O-6	Agencia de bienes raíces, de venta y/o renta de propiedades, inmobiliaria, de mantenimiento inmobiliario, de mantenimiento y aseo de albercas y jardines; servicio de aseo y limpieza de inmuebles y oficinas	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	P	P	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
BODEGAS Y ALMACENAJE BA		SUBCATEGORIA BAI. BODEGAS, DEPÓSITOS, DISTRIBUIDORAS Y ALMACENAJE DE PRODUCTOS NO RIESGOSOS NI PELIGROSOS																																	
	BAI-1	Bodegas de pequeña escala para materiales y/o productos perecederos y no perecederos que no sean riesgosos, hasta 100.00 m2 de superficie de construcción; bodega de mobiliario para eventos sociales, fiestas, convenciones y similares; distribuidora de productos comestibles; en todos los casos todas las maniobras de carga y descarga se realizan al interior del terreno o instalaciones.	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	X	P	P	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X
	BAI-2	Bodegas en renta a diferentes plazos de tiempo para el almacenamiento de menajes de casas, mobiliarios del hogar y/o oficinas, menajes de mudanzas, y otros tipos de objetos que no sean de naturaleza industrial, y que no representen riesgos ni peligros; en todos los casos todas las maniobras de carga y descarga se realizan al interior del terreno o instalaciones	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	P	P	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X
	BAI-3	Bodega de vinos y licores; bodegas y centros de distribución de alimentos procesados, empaquetados, congelados, etc.	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	P	P	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X

SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA																																
			USOS																									DESTINOS								
			Habitacional					Comercial y de servicios							Turístico					Otros Usos																	
			Habitacional campestre	Habitacional residencial	Habitacional residencial mixta vertical	Habitacional mixta	Habitacional mixta vertical	Calle comercial	Corredor comercial urbano	Corredor de alto impacto	Comercio distrital	Centro de barrio	Subcentro urbano	Centro urbano	Corredor turístico	Turística hotelera	Turística, Comercial y de Servicios	Residencial turística	Servicios turísticos	Talleres, bodegas y almacenes	Zona de salvaguarda	Preservación ecológica de flora y fauna	Conservación agropecuaria y forestal	Central de abastos	Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico	Parque Natural del Sistema Estuario Lagunar Chac-Laguna Encantada	Aeropuerto Internacional de Chetumal	Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya	Terminal de carga y Talleres del Tren Maya	Terminal de transporte fluvial Río Hondo	Parque urbano Laguna La Sabana	Equipamiento urbano y regional	Corredor verde y de servicios	Área verde	Derechos de vía
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	HR	HRMV	HM	HMV	CC	CCU	CAI	COD	CB	SCU	CU	CT	TH	TCS	RT	ST	TBA	ZS	PEFF	CAF	CA	PIRFE	PNSEL	AICH	TTMTM	TCTTM	TTFRH	PULS	EQ	CVS	AV	DV
BODEGAS Y ALMACENAJE BA	BAI-4	Bodega de materia prima industrial	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	P	P	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X
	BAI-5	Centro de acopio de productos reciclables	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	P	P	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X
	BAI-6	Chatarreros; compra de materiales metálicos y/o no metálicos de desecho para reciclaje; compra-venta de materiales y/o desechos para reciclar, fierro, papel, cartón, vidrio, pet, madera, aluminio, residuos industriales, "fierros viejos", etc.	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	P	P	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X
	BAI-7	Sitios de recepción de materiales y desechos provenientes de demolición de construcciones, incluyendo o no material vegetal proveniente de la limpieza, desmonte y chapeo de terrenos.	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	P	P	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X
	BAI-8	Bodega de materiales para construcción; depósito y almacenaje de estructuras metálicas u otros materiales de grandes dimensiones; distribuidora de maquinaria y material para la industria de la construcción; distribuidora de productos para la industria automotriz; distribuidora de productos y/o maquinaria para actividades agropecuarias	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	P	P	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X
	BAI-9	Corralón, resguardo, depósito o encierro de vehículos, autobuses, camiones, maquinarias, vehículos y equipos pesados; bodega, almacenaje y/o resguardo de contenedores de carga; depósito de vehículos siniestrados; deshuesadero de cualquier clase de vehículos, maquinarias o piezas; resguardo, encierro y mantenimiento de autobuses, transporte público y transporte foráneo	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	P	P	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X
		SUBCATEGORIA BAII. BODEGAS, DEPÓSITOS, DISTRIBUIDORAS Y ALMACENAJE DE PRODUCTOS RIESGOSOS Y/O PELIGROSOS																																	
	BAII-1	Productos químicos, agroquímicos, farmacéuticos; pinturas, esmaltes y barnices	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	C	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X
	BAII-2	Materiales y productos pirotécnicos y de alto riesgo	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	C	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X
	BAII-3	Neumáticos nuevos y/o usados	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	C	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X
	BAII-4	Acumuladores y baterías automotrices	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	C	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X
	BAII-5	Papel, cartón y sus derivados; archivos de oficinas públicas y privadas con grandes volúmenes de materiales; grandes volúmenes de madera y sus derivados; muebles para el hogar y oficina	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	C	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X
	BAII-06	Productos y/o desechos riesgosos y/o peligrosos de tipo sanitario, biológico, infeccioso y/o químico	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	C	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X
	BAII-7	Materiales, productos y/o desechos varios riesgosos y/o peligrosos por incendio, explosión, toxicidad, envenenamiento, fetidez, radioactividad, riesgo sanitario, biológico, infeccioso, químico, etc.; venta, exposición, bodega, depósito y/o estación de explosivos, artículos pirotécnicos y otros relacionados	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	C	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X
INDUSTRIA IND	IND-1	Industria textil incluyendo acabados, curtido de cuero, confección de peletería	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IND-2	Aserradero; industria maderera	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IND-3	Industria agrícola y agropecuaria; bioindustria, biofertilizantes, productoras de semillas; industria del tabaco	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IND-4	Planta procesadora y/o fabrica y/o envasadora de bebidas de todo tipo, incluyendo jugos, vinos y licores; planta purificadora de agua; fábrica de hielo y/o aguas purificadas o destiladas no gaseosas	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IND-5	Industria electrónica	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IND-6	Industria ligera de ensamblaje; maquiladora	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA																																		
			USOS																										DESTINOS									
			Habitacional					Comercial y de servicios							Turístico						Otros Usos																	
			Habitacional campestre	Habitacional residencial	Habitacional residencial mixta vertical	Habitacional mixta	Habitacional mixta vertical	Calle comercial	Corredor comercial urbano	Corredor de alto impacto	Comercio distrital	Centro de barrio	Subcentro urbano	Centro urbano	Corredor turístico	Turística hotelera	Turística, Comercial y de Servicios	Residencial turística	Servicios turísticos	Talleres, bodegas y almacenes	Zona de salvaguarda	Preservación ecológica de flora y fauna	Conservación agropecuaria y forestal	Central de abastos	Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico	Parque Natural del Sistema Estuario Lagunar Chac-Laguna Encantada	Aeropuerto Internacional de Chetumal	Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya	Terminal de carga y Talleres del Tren Maya	Terminal de transporte fluvial Río Hondo	Parque urbano Laguna La Sabana	Equipamiento urbano y regional	Corredor verde y de servicios	Área verde	Derechos de vía	
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	HR	HRMV	HM	HMV	CC	CCU	CAI	COD	CB	SCU	CU	CT	TH	TCS	RT	ST	TBA	ZS	PEFF	CAF	CA	PIRFE	PNSEL	AICH	TTMTM	TCTTM	TTFRH	PULS	EQ	CVS	AV	DV		
INDUSTRIA IND	IND-7	Elaboración, fabricación y/o procesamiento de: alimentos en conservas; alimentos en general; alimentos para animales; alimentos para consumo humano; botanas y frituras; café; chile pimiento morrón, sábila, burseras, cactáceas, agave mezcalero y pitahaya; cigarros y similares; concentrados, jarabes y colorantes para alimentos; crema, mantequilla y queso; dulces, bombones y confituras; especias, condimentos y salsas; helados y paletas; lácteos; pan, galletas y productos derivados de harinas; productos alimenticios; productos de cacao; productos naturistas o naturales; productos vegetales; panificadora	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IND-8	Industria metalúrgica; productos metálicos, maquinaria y equipo	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IND-9	Industria y/o productos minerales no metálicos, excepto los derivados del petróleo y del carbón	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IND-10	industria y/o fabricación de productos químicos, pinturas, esmaltes, barnices, plaguicidas, sustancias químicas farmacéuticas	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IND-11	Procesamiento y reindustrialización de residuos y materiales de reciclaje	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X
	IND-12	Talleres y/o elaboración de: aceites terapéuticos y esencias; alfarería y cerámica; artesanías con cualquier tipo de material; carpintería; muebles artesanales de madera y otros materiales	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IND-13	Bloquera; cementera; fabricación y/o elaboración de materiales, productos, agregados y similares para la construcción; elaboración de productos de yeso; quebradora de materiales pétreos; taller de corte, labrado pulido y laminado de mármol y otras piedras	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IND-14	Industria y/o fabricación de estructuras metálicas y de acero; maquinaria y equipo; artículos de metal	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IND-15	Molino y tortillería sin procesamiento del nixtamal	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IND-16	Talleres semi-industriales o microindustriales. (ver nota 8)	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IND-17	Taller de cristal; taller de joyería	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IND-18	Molino de granos y cereales; molino y tostadora de café	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IND-19	Taller de: calzado; de piñatas; de elaboración y/o reparación de ropa y costura; de bordados y deshilados; de reparación de bicicletas; de elaboración de colchas, edredones y cortinas; de reparación de mobiliario; tapicería; elaboración y reparación de hamacas: reparación de neumáticos para motocicletas y biciletas (ver nota 9)	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
INST. DISPOSICION FINAL DE DESECHOS IDF	IDF-1	Relleno sanitario	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IDF-2	Basurero; tiradero a cielo abierto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IDF-3	Acopio de grasas y aceites quemados	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IDF-4	Servicio de limpieza de fosas sépticas, drenajes y similares (no incluye la disposición final de los desechos)	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
INST. DE DISTRIBUCIÓN COMBUSTIBLES IDE	IDE-1	Depósitos, almacenes y bodegas de gas y/o combustibles; gaseras	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	IDE-2	Estación de servicio de gasolina y diésel, incluyendo estación de servicio de gas para vehículos	x	x	x	x	x	x	x	C	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	x	X	X	X	X	X	X

SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA																																
			USOS																														DESTINOS				
			Habitacional						Comercial y de servicios							Turístico					Otros Usos																
			Habitacional campestre	Habitacional residencial	Habitacional residencial mixta vertical	Habitacional mixta	Habitacional mixta vertical	Calle comercial	Corredor comercial urbano	Corredor de alto impacto	Comercio distrital	Centro de barrio	Subcentro urbano	Centro urbano	Corredor turístico	Turística hotelera	Turística, Comercial y de Servicios	Residencial turística	Servicios turísticos	Talleres, bodegas y almacenes	Zona de salvaguarda	Preservación ecológica de flora y fauna	Conservación agropecuaria y forestal	Central de abastos	Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico	Parque Natural del Sistema Estuario Lagunar Chac-Laguna Encantada	Aeropuerto Internacional de Chetumal	Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya	Terminal de carga y Talleres del Tren Maya	Terminal de transporte fluvial Río Hondo	Parque urbano Laguna La Sabana	Equipamiento urbano y regional	Corredor verde y de servicios	Área verde	Derechos de vía
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	HR	HRMV	HM	HMV	CC	CCU	CAI	COD	CB	SCU	CU	CT	TH	TCS	RT	ST	TBA	ZS	PEFF	CAF	CA	PIRFE	PNSEL	AICH	TTMTM	TCTTM	TTFRH	PULS	EQ	CVS	AV	DV
PLANTAS TRATADORAS DE AGUAS RESIDUALES	PTA-1	Planta de tratamiento de aguas residuales	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P
INFRAESTRUCTURA I	I-1	Oleoducto; gasoducto	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
	I-2	Líneas de transmisión de alta tensión	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
	I-3	Acueducto (ver nota 10)	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
	I-4	Subestación eléctrica	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
	I-5	Planta potabilizadora de agua	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
	I-6	Pozo de abastecimiento de agua	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
	I-7	Tanque de almacenamiento de agua superficial o elevado	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
	I-8	Estación y/o cárcamo de rebombeo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
AGRICULTURA AG	AG-1	Intensiva (ver nota 11)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	AG-2	Extensiva (ver nota 12)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	P	X	P	X	X
	AG-3	Viveros e invernaderos de plantas de ornato, forestales y agrícolas; cultivo de hortalizas, plantas y flores; huertos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PECUARIO PE	PE-1	Actividades pecuarias, ganadería estabulada (ver nota 13), incluye las superficies de terrenos, instalaciones y construcciones asociadas a esta producción (ver nota 14)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	PE-2	Apicultura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	PE-3	Establo de animales; granja; criadero de animales de granja y/o de explotación pecuaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X
	PE-4	Centro de equitación; centro y/o clínica de equinoterapia; servicio de caballerizas y/o resguardo de caballos y otros animales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PISCÍCOLA PS	PS-1	Acuacultura (granja /yo instalaciones) (ver nota 15)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FORESTAL FO	FO-1	Actividades forestales, incluye las superficies de terrenos, instalaciones y construcciones asociadas a esta actividad (ver nota 16)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FLORA Y FAUNA FF	FF-1	Manejo de flora y fauna, incluye las superficies de terrenos, instalaciones y construcciones asociadas a esta actividad (ver nota 17)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MINERIA MI	MI-1	Extracción de minerales no metálicos, arcillas, arenas, materiales pétreos para construcción, incluye los sitios como minas y bancos de materiales junto con las construcciones e instalaciones asociadas a esta producción.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X
OTROS OT	OT-1	Instalaciones militares, navales, de defensa y/o seguridad nacional, y semejantes.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X

P	Permitido
C	Condicionado
X	Prohibido

Tabla 47. Matriz de compatibilidad.

ACLARACIONES COMPLEMENTARIAS DE LA ASIGNACIÓN DE USOS PERMITIDOS (P), CONDICIONADOS (C) Y PROHIBIDOS, DE ESTA TABLA:
(a) De acuerdo con el Reglamento de Imagen Urbana del Centro de la Ciudad de Chetumal, la instalación de nuevas antenas y torres está prohibida, excepto las de seguridad nacional
(b) En el caso de la infraestructura que eventualmente se requiera por necesidades específicas del área urbana, y/o como solución técnica específica para algún problema urbano, se considerará como condicionada
(c) Cualquier giro o actividad que en la matriz se señala como condicionado deberá cumplir con lo establecido en las disposiciones del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.
(d) La expedición de licencias y permisos consignará en el documento correspondiente, la clave (presentada en esta columna) del giro o categoría específica que corresponde a cada caso.
(e) Previo a cualquier acción urbanística en las áreas de reserva se deberá obtener la liberación del área predio por parte del Instituto Nacional de Antropología e Historia

1. *NOTA GENERAL: en la aplicación e interpretación de esta matriz, se entenderá que al final de cada una de las categorías (o filas) se incluye el término "y similares", lo anterior se deberá tomar en cuenta al efecto de evaluar la similitud, semejanza o analogía de los proyectos particulares presentados. También indica y comprende a las instalaciones afines a lo que se enlista en dicha categoría, cuando no se hubiera incluido la denominación precisa que tuviera dicho proyecto, edificio, obra, inmueble, instalación, terreno, superficie, etc.*
2. *Los edificios en proyectos o complejos mixtos comprenden un uso específico de habitacional+comercio+servicios en edificio o solución vertical; incluye sus modalidades o variantes: a) habitacional (vivienda)+comercios+servicios; b) habitacional (vivienda)+comercios: y c) habitacional (vivienda)+servicios; el uso habitacional (vivienda) deberá estar siempre presente. Deberá evaluarse la compatibilidad del giro o categoría específica del componente comercial y de servicios en este proyecto, de acuerdo con las disposiciones urbanísticas de cada zona o uso de suelo.*
3. *En los casos en que el sitio y/o terminal de taxis, microbuses, combis, colectivos, o cualquier otro medio de transporte de pasajeros suburbano desde y hacia otras localidades, carezca de un edificio y/o instalación específica a tal propósito y se pretenda realizar ocupando un espacio en la vía pública; procederá a ser evaluado, y en su caso autorizado, condicionado o denegado, de acuerdo a la normatividad aplicable.*
4. *En los casos en que el sitio y/o terminal de taxis, microbuses, combis, colectivos, o cualquier otro medio de transporte de pasajeros suburbano desde y hacia otras localidades, carezca de un edificio y/o instalación específica a tal propósito y se pretenda realizar ocupando un espacio en la vía pública; procederá a ser evaluado, y en su caso autorizado, condicionado o denegado, de acuerdo a la normatividad aplicable.*
5. *En los casos en que la caseta de vigilancia se pretenda realizar ocupando un espacio en la vía pública; procederá a ser evaluado, y en su caso autorizado, condicionado o denegado, de acuerdo a la normatividad aplicable.*
6. *Cuando se exceda la superficie indicada, la oficina ya no podrá estar integrada a la vivienda, por lo que deberá situarse en un local o instalación separada. 8 En la categoría de talleres semiindustriales o micro industriales se incluyen los siguientes tipos de talleres: Taller de aluminios, Taller de anuncios luminosos, Taller de cancelería y divisiones, Taller de ductos de aire acondicionado, Taller de ebanistería, Taller de elaboración de toldos, Taller de electricidad automotriz, Taller de embobinado de motores eléctricos, Taller de estructuras metálicas, Taller de fundición, Taller de herrería, Taller de hojalatería y pintura, Taller de impresión y montaje de anuncios publicitarios, Taller de inyección diésel, Taller de mofles y escapes, Taller de montaje, perfiles y similares de vidrios, espejos y semejantes, Taller de plomería, Taller de rectificación automotriz, Taller de equipos de refrigeración y aire acondicionado, Taller de reparación de maquinarias y electrodomésticos diversos pequeños (licuadoras, máquinas de coser, podadoras, y similares), Taller de reparación de motocicletas, Taller de reparación de muebles y tapicería, Taller de soldadura, Taller de tornería, Taller de ventanería y perfiles de aluminio, Taller de vulcanización y reparación de llantas, Taller electro- mecánico, Taller mecánico, Talleres de motores marinos y otros tipos de motores no automotrices, Vulcanizadoras.*
7. *La actividad u operación de estos talleres deberá estar confinada totalmente dentro de los límites de su propio terreno; por lo que no podrán hacer uso de la vía pública (banquetas y/o carriles de circulación) para desarrollar sus actividades ni como sitios de almacenaje de sus materiales, equipos, maquinarias, vehículos, etc. No podrán desarrollar maniobras de carga y descarga en calles ni banquetas, los niveles de ruido no deberán exceder lo establecido en la Norma NOM-081- ECOL-1994*
8. *Se entiende por acueducto la línea principal que conduce el agua desde los pozos y/o zona de captación hacia la planta potabilizadora y/o los centros de población; no comprende las líneas ni tubería necesaria para la distribución del agua potable al interior del centro de población.*
9. *Agricultura intensiva: agricultura que utiliza tecnologías y grandes inversiones de capital por unidad de superficie cultivada; obtiene altos rendimientos debido a la mecanización del proceso productivo y al empleo de técnicas modernas que incluye entre otros, el uso de fertilizantes y semillas mejoradas, sistemas de riego, etc.*
10. *Agricultura extensiva: agricultura que se caracteriza por realizarse en grandes extensiones de tierra, con baja inversión de capital, y que genera escaso empleo de mano de obra por unidad de superficie cultivada. La milpa tradicional es un ejemplo de agricultura extensiva.*
11. *Ganadería estabulada: Acción de alimentar, cuidar y mantener al ganado en el establo o en una construcción similar y apropiada. Meter al ganado en el establo.*
12. *Pecuario: Aprovechamiento del territorio para la explotación racional de especies animales orientadas a la producción de carne, leche, huevo, miel, piel, lana y otras de interés zootécnico, con la finalidad de satisfacer necesidades vitales o del desarrollo humano.*
13. *Acuacultura: Técnicas de cultivo para especies acuáticas vegetales y animales; contempla la producción, crecimiento y comercialización de estas especies en ambientes controlados.*
14. *Forestal: Uso del territorio para realizar actividades de aprovechamiento de los recursos forestales, tanto maderables como no maderables, de acuerdo con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.*
15. *Manejo de flora y fauna: Cualquier tipo de manipulación de especies vegetales y animales silvestres nativas; esto incluyendo su reproducción, comercialización y transporte. En el marco del ordenamiento ecológico debe entenderse como el establecimiento de unidades de manejo sustentable (UMAS) como viveros, cultivos, criaderos o áreas de protección cuyos propósitos principales son aprovechar y conservar las especies locales, sobre la base del conocimiento biológico tradicional, información técnica, científica y económica, con el objetivo de hacer un aprovechamiento sustentable de las especies.*

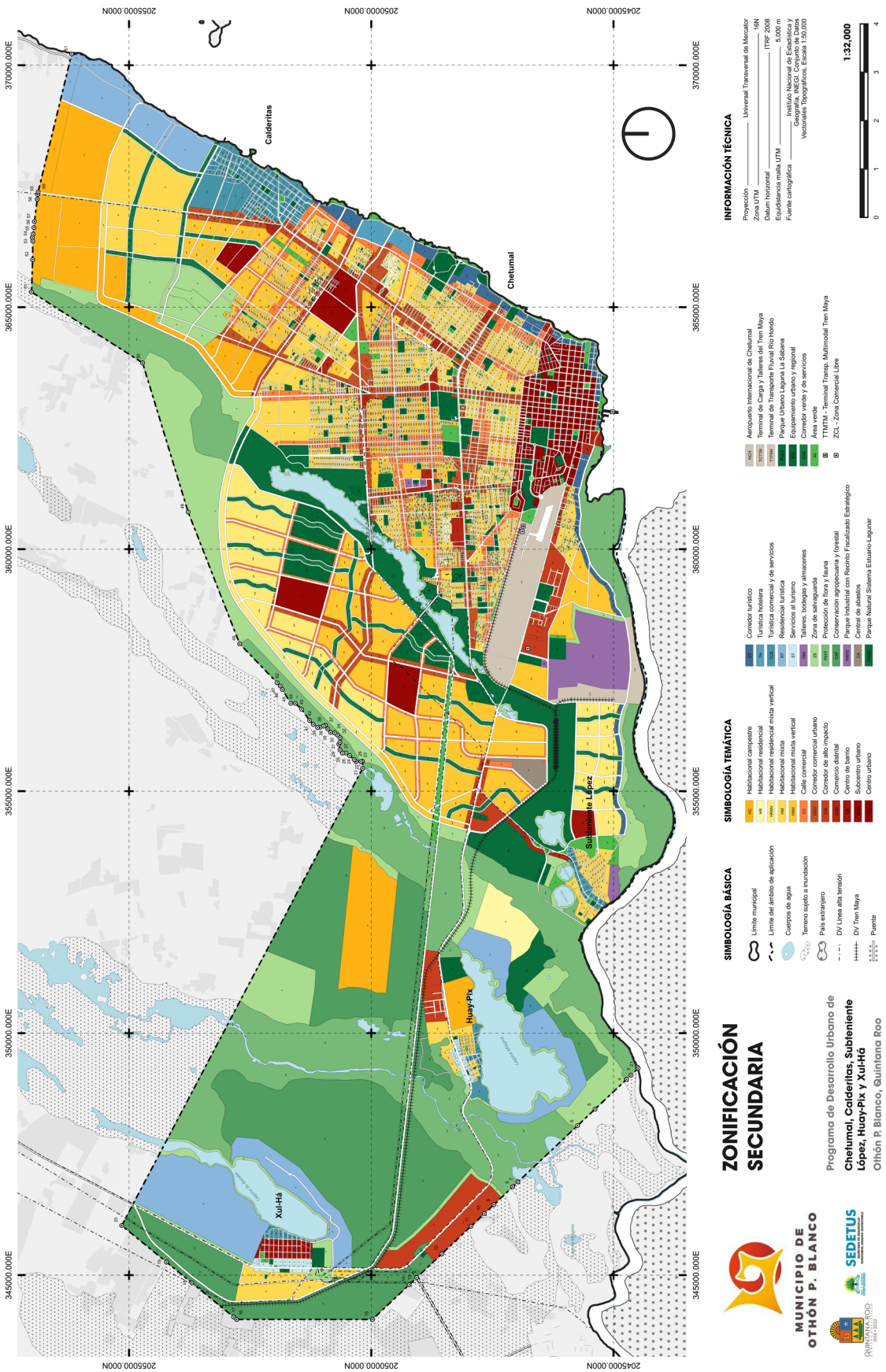


Figura 65. Zonificación secundaria.

Fuente: Elaboración propia.

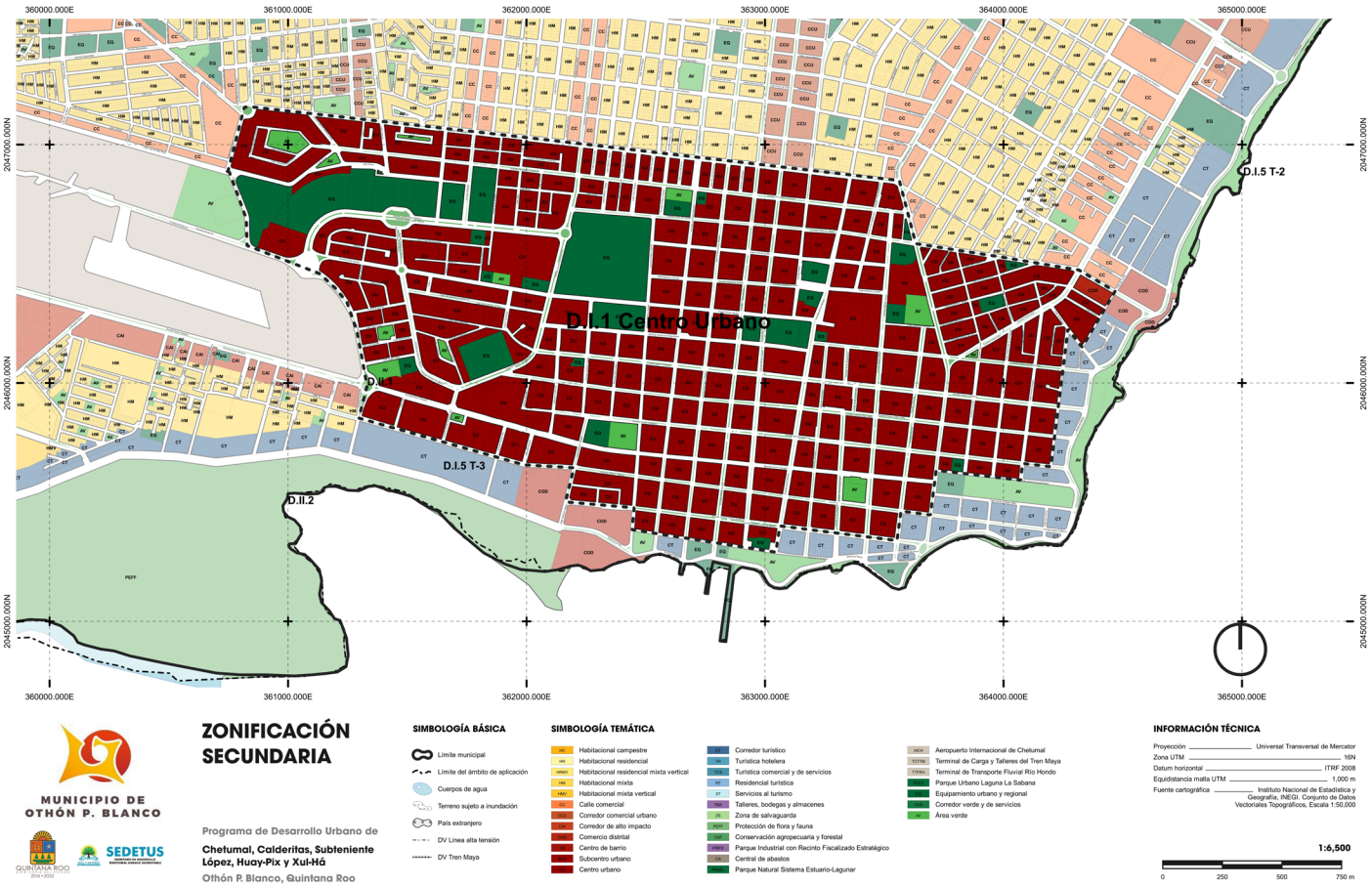


Figura 66. Distrito Centro Urbano.

Fuente: Elaboración propia.

Zonificación secundaria		
Distrito Centro Urbano		
Zona	**Clave de la zona**	**ha**
Comercial y de servicios		
Comercio distrital	COD	0.965
Centro urbano	CU	254.786
Destinos		
Equipamiento urbano y regional	EQ	46.024
Área verde	AV	7.893
		309.668

Tabla 48. Distrito Centro Urbano.

Fuente: Elaboración propia.

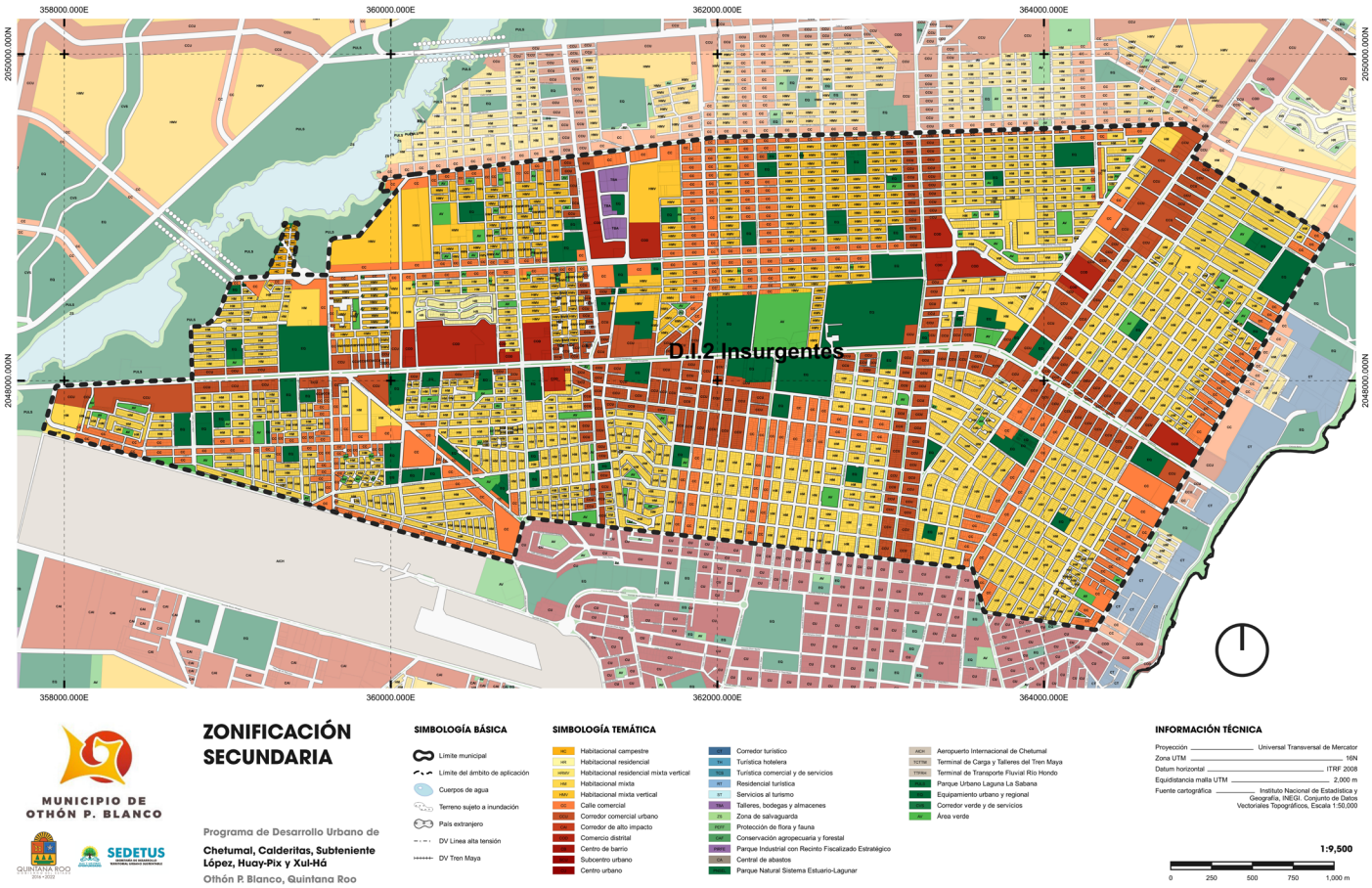


Figura 67. Distrito Insurgentes.

Fuente: Elaboración propia.

Zonificación secundaria		
Distrito Insurgentes.		
Zona	**Clave de la zona**	**ha**
Habitacional		
Habitacional campestre	HC	2.143
Habitacional residencial	HR	5.225
Habitacional mixta	HM	385.659
Habitacional mixta vertical	HMV	122.757
Comercial y de servicios		
Calle comercial	CC	167.692
Corredor comercial urbano	CCU	166.224
Comercio distrital	COD	46.897
Otros Usos		
Talleres, bodegas y almacenes	TBA	5.099
Zona de salvaguarda	ZS	0.169
Destinos		
Parque urbano Laguna de la Sabana	PULS	0.221
Equipamiento urbano y regional	EQ	132.18
Área verde	AV	40.643
		1,074.909

Tabla 49. Distrito Insurgentes.

Fuente: Elaboración propia.

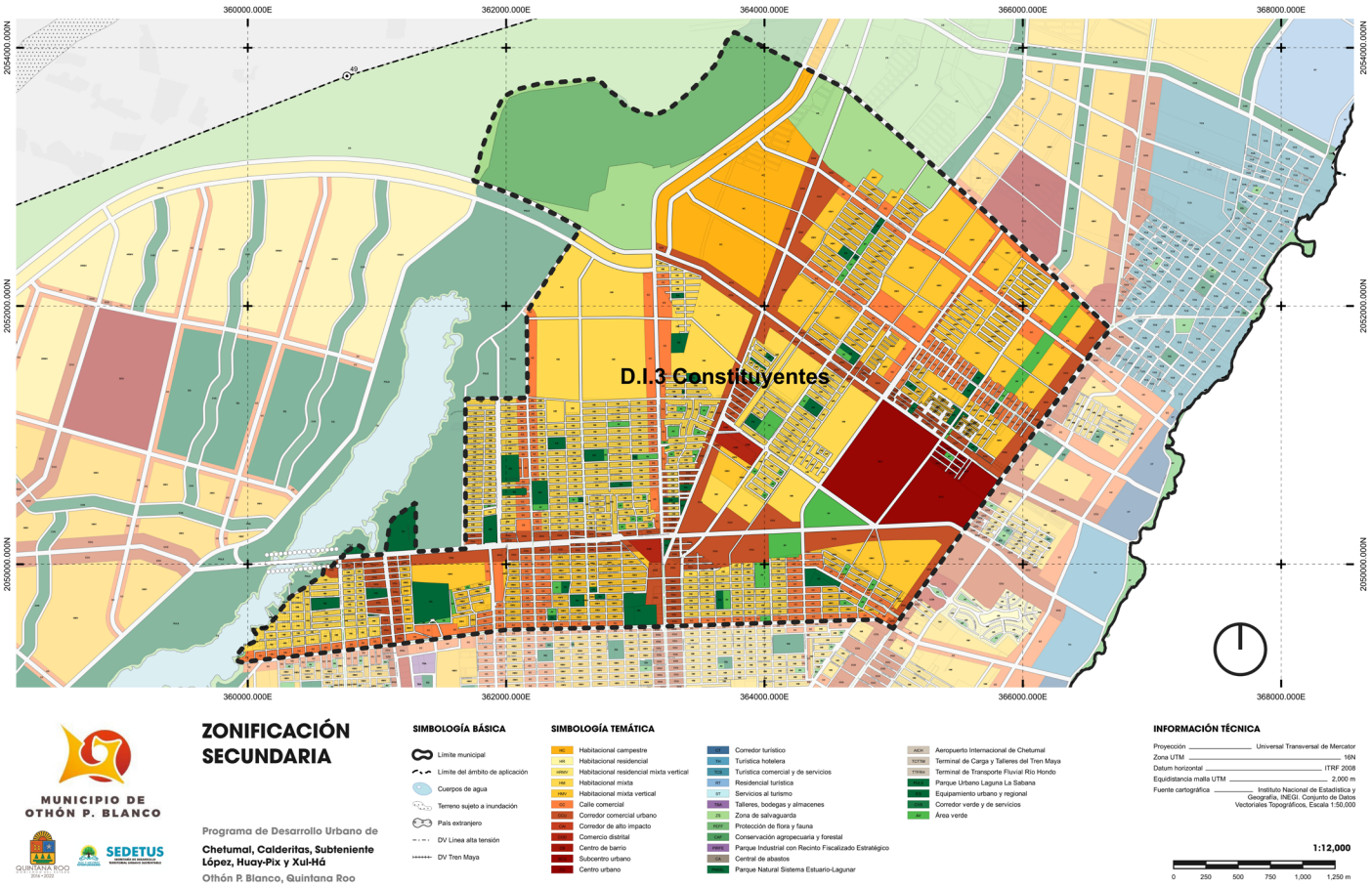


Figura 68. Distrito Constituyentes.

Fuente: Elaboración propia.

Zonificación secundaria		
Distrito Constituyentes.		
Zona	**Clave de la zona**	**ha**
Habitacional		
Habitacional campestre	HC	92.928
Habitacional mixta	HM	335.456
Habitacional mixta vertical	HMV	244.469
Comercial y de servicios		
Calle comercial	CC	133.4
Corredor comercial urbano	CCU	160.311
Comercio distrital	COD	8.692
Subcentro urbano	SCU	73.476
Otros Usos		
Zona de salvaguarda	ZS	92.799
Protección de flora y fauna	PEFF	147.805
Destinos		
Parque urbano Laguna de la Sabana	PULS	0.763
Equipamiento urbano y regional	EQ	54.252
Área verde	AV	40.364
		1,384.715

Tabla 50. Distrito Constituyentes.

Fuente: Elaboración propia.

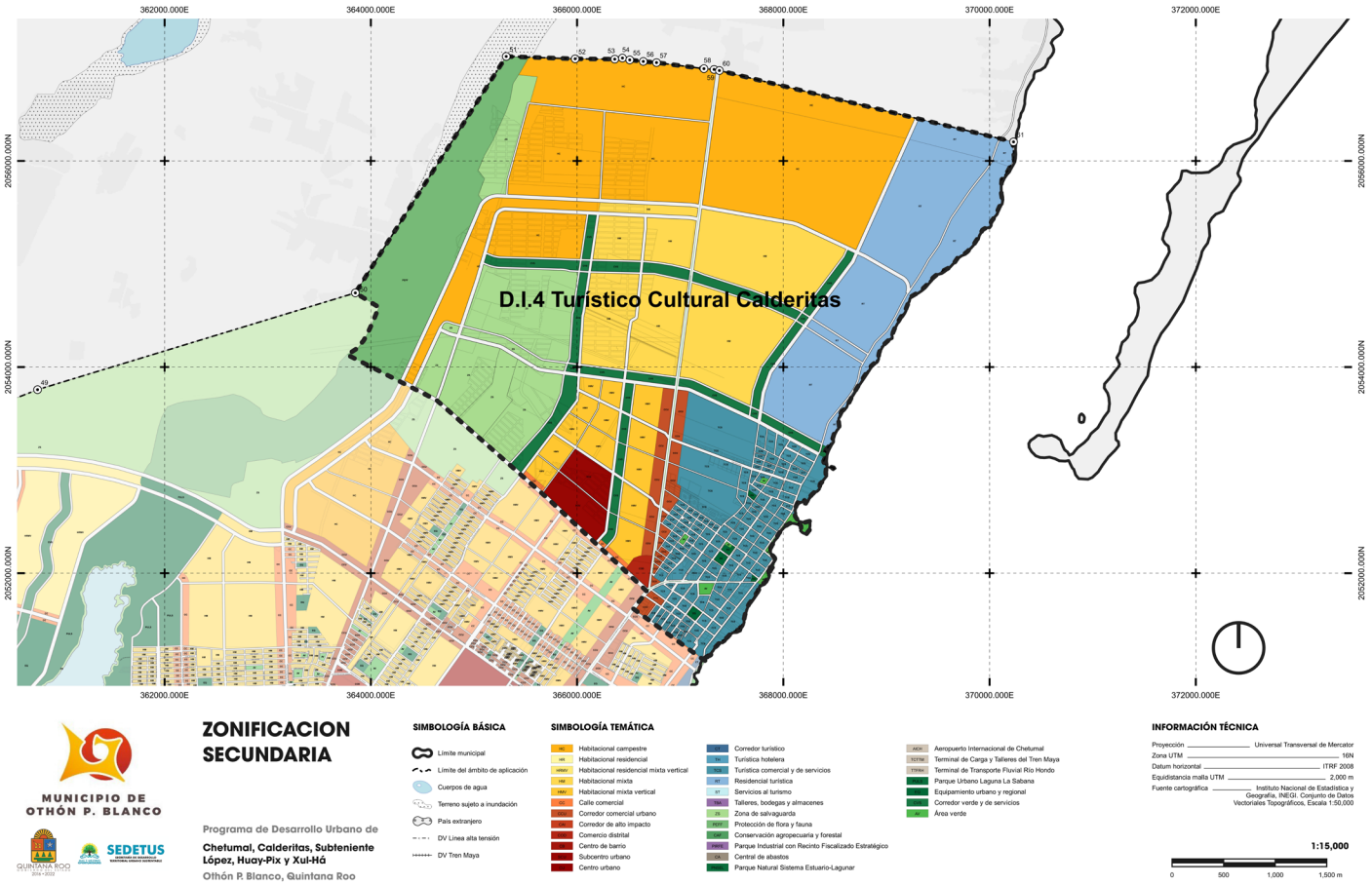


Figura 69. Distrito turístico cultural Calderitas.

Fuente: Elaboración propia.

Zonificación secundaria		
Distrito turístico cultural Calderitas.		
Zona	**Clave de la zona**	**ha**
Habitacional		
Habitacional campestre	HC	545.58
Habitacional mixta	HM	299.496
Habitacional mixta vertical	HMV	86.061
Comercial y de servicios		
Calle comercial	CC	2.86
Corredor comercial urbano	CCU	36.309
Comercio distrital	COD	4.796
Subcentro urbano	SCU	32.588
Turístico		
Corredor turístico	CT	0.012
Turística comercial y de servicios	TCS	187.835
Residencial turística	RT	269.45

Zonificación secundaria		
Distrito turístico cultural Calderitas.		
Zona	**Clave de la zona**	**ha**
Otros Usos		
Zona de salvaguarda	ZS	201.92
Protección de flora y fauna	PEFF	161.223
Destinos		
Equipamiento urbano y regional	EQ	3.605
Corredor verde y de servicios	CVS	91.524
Área verde	AV	6.029
		1,929.306

Tabla 51. Distrito turístico cultural Calderitas.

Fuente: Elaboración propia.

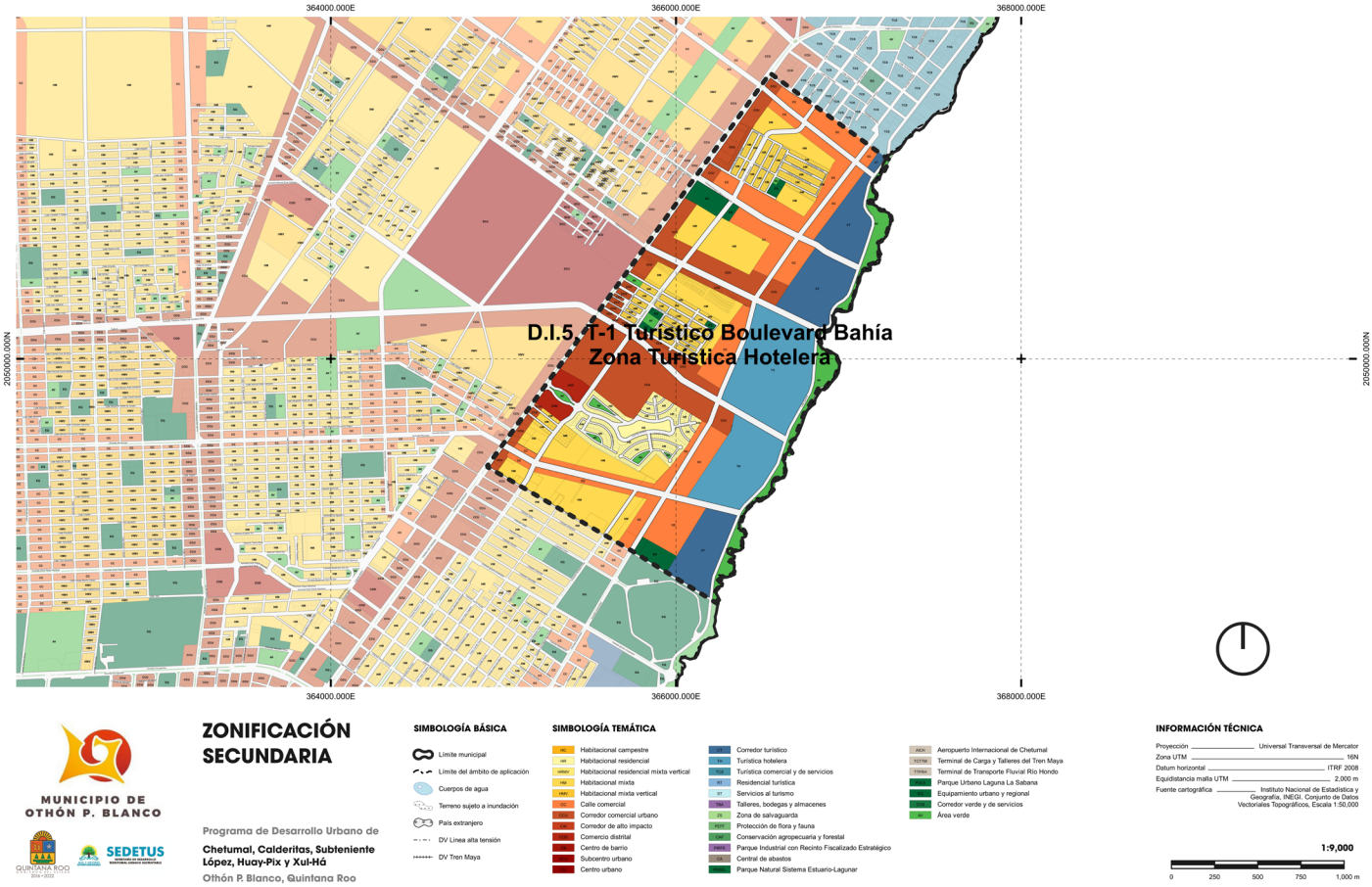


Figura 70. Distrito Boulevard Bahía Zona turística hotelera.

Fuente: Elaboración propia.

Zonificación secundaria		
Distrito Boulevard Bahía Zona turística hotelera.		
Zona	**Clave de la zona**	**ha**
Habitacional		
Habitacional mixta	HM	66.684
Comercial y de servicios		
Calle comercial	CC	53.702
Corredor comercial urbano	CCU	50.07
Comercio distrital	COD	4.075
Turístico		
Corredor turístico	CT	31.143
Turística hotelera	TH	41.692
Turística comercial y de servicios	TCS	0.004
Residencial turística	RT	14.008
Destinos		
Equipamiento urbano y regional	EQ	6.835
Área verde	AV	14.691
		282.904

Tabla 52. Distrito Boulevard Bahía Zona turística hotelera.

Fuente: Elaboración propia.

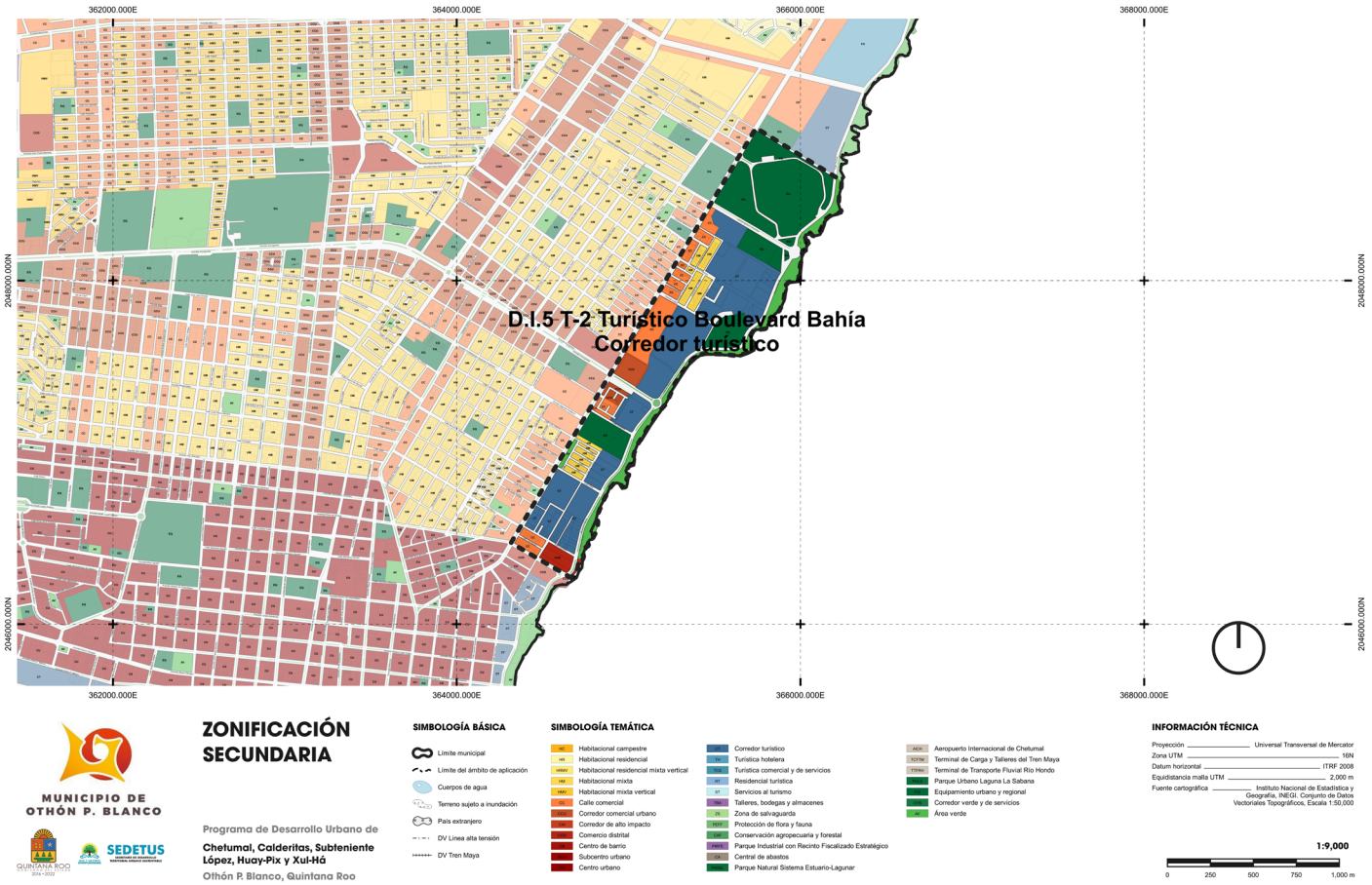


Figura 71. Distrito Boulevard Bahía Corredor turístico.

Fuente: Elaboración propia.

Zonificación secundaria		
Distrito Boulevard Bahía Corredor turístico		
Zona	**Clave de la zona**	**ha**
Habitacional		
Habitacional mixta	HM	5.546
Comercial y de servicios		
Calle comercial	CC	10.77
Corredor comercial urbano	CCU	3.194
Comercio distrital	COD	2.098
Turístico		
Corredor turístico	CT	42.224
Destinos		
Equipamiento urbano y regional	EQ	35.687
Área verde	AV	10.783
		110.302

Tabla 53. Distrito Boulevard Bahía Corredor turístico

Fuente: Elaboración propia.

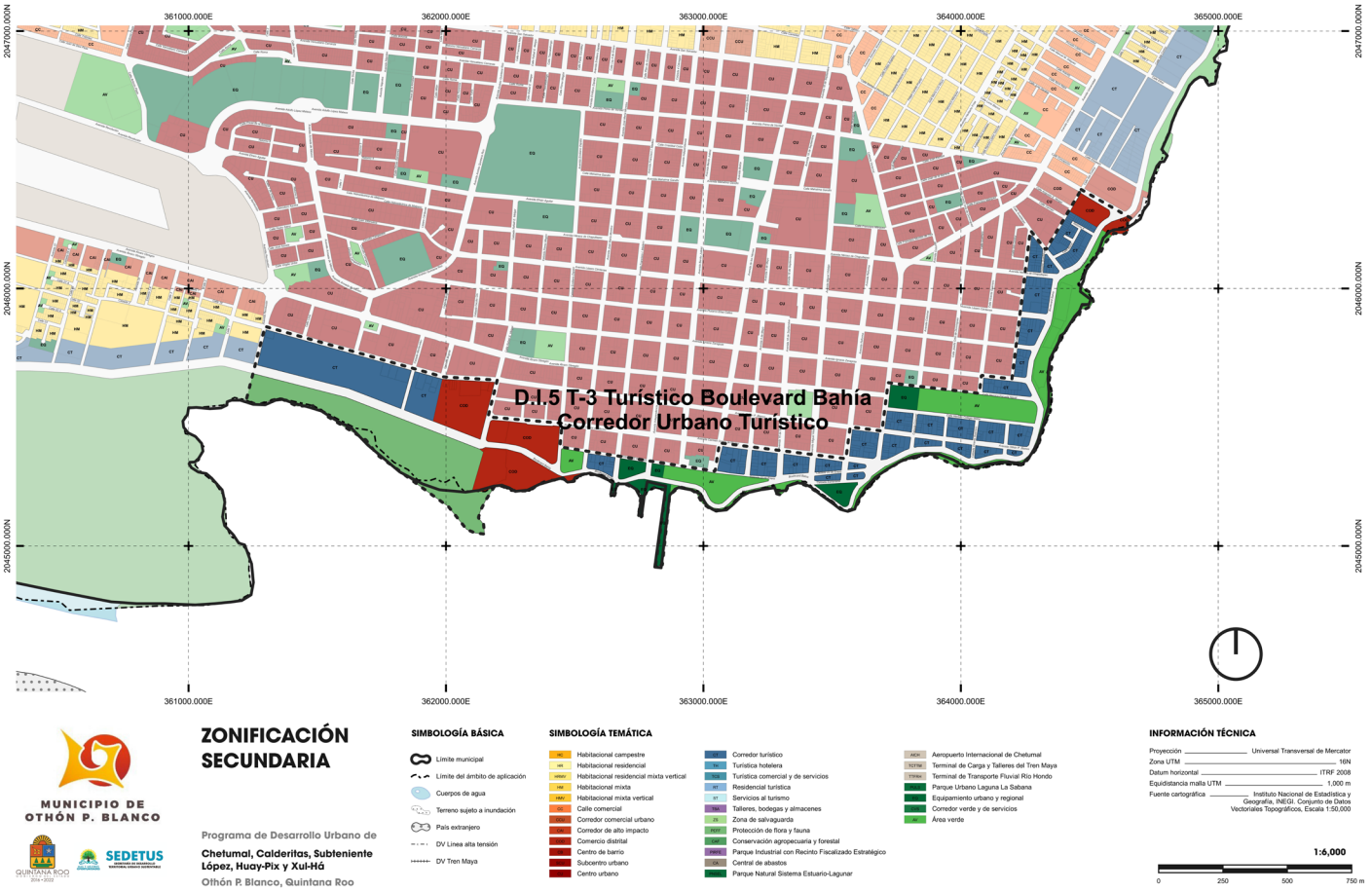


Figura 72. Distrito Boulevard Bahía Corredor urbano turístico.

Fuente: Elaboración propia.

Zonificación secundaria		
Distrito Boulevard Bahía Corredor urbano turístico.		
Zona	**Clave de la zona**	**ha**
Comercial y de servicios		
Comercio distrital	COD	12.307
Turístico		
Corredor turístico	CT	27.77
Otros Usos		
Protección de flora y fauna	PEFF	15.15
Destinos		
Equipamiento urbano y regional	EQ	4.124
Área verde	AV	14.31
		73.661

Tabla 54. Distrito Boulevard Bahía Corredor urbano turístico.

Fuente: Elaboración propia.

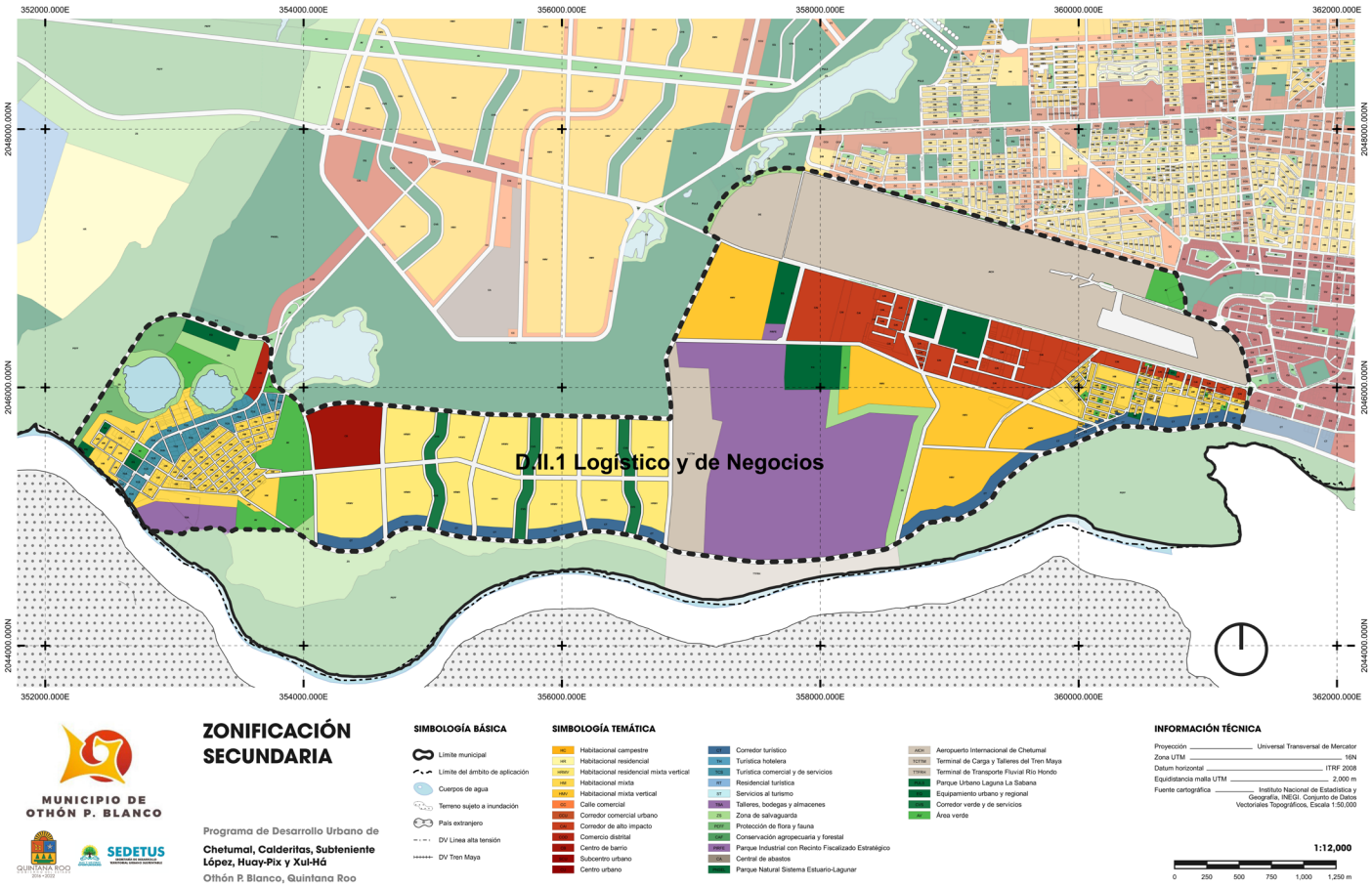


Figura 73. Distrito Logístico y de Negocios.

Fuente: Elaboración propia.

Zonificación secundaria		
Distrito Logístico y de Negocios.		
Zona	**Clave de la zona**	**ha**
Habitacional		
Habitacional residencial mixta vertical	HRMV	162.731
Habitacional mixta	HM	92.047
Habitacional mixta vertical	HMV	128.989
Comercial y de servicios		
Corredor de alto impacto	CAI	93.9179
Comercio distrital	COD	3.582
Centro de barrio	CB	24.998
Turístico		
Corredor turístico	CT	41.017
Turística comercial y de servicios	TCS	19.256

Zonificación secundaria		
Distrito Logístico y de Negocios.		
Zona	**Clave de la zona**	**ha**
Otros Usos		
Talleres, bodegas y almacenes	TBA	15.049
Zona de salvaguarda	ZS	44.838
Protección de flora y fauna	PEFF	13.824
Parque industrial con recinto fiscal especializado estratégico	PIRFE	201.42
Destinos		
Aeropuerto internacional de Chetumal	AICH	241.055
Terminal de transporte multimodal tren maya	TCTTM	43.617
Parque urbano Laguna de la Sabana	PULS	0.016
Equipamiento urbano y regional	EQ	44.979
Corredor verde y de servicios	CVS	22.123
Área verde	AV	49.105
		1,242.564

Tabla 55. Distrito Logístico y de Negocios.

Fuente: Elaboración propia.

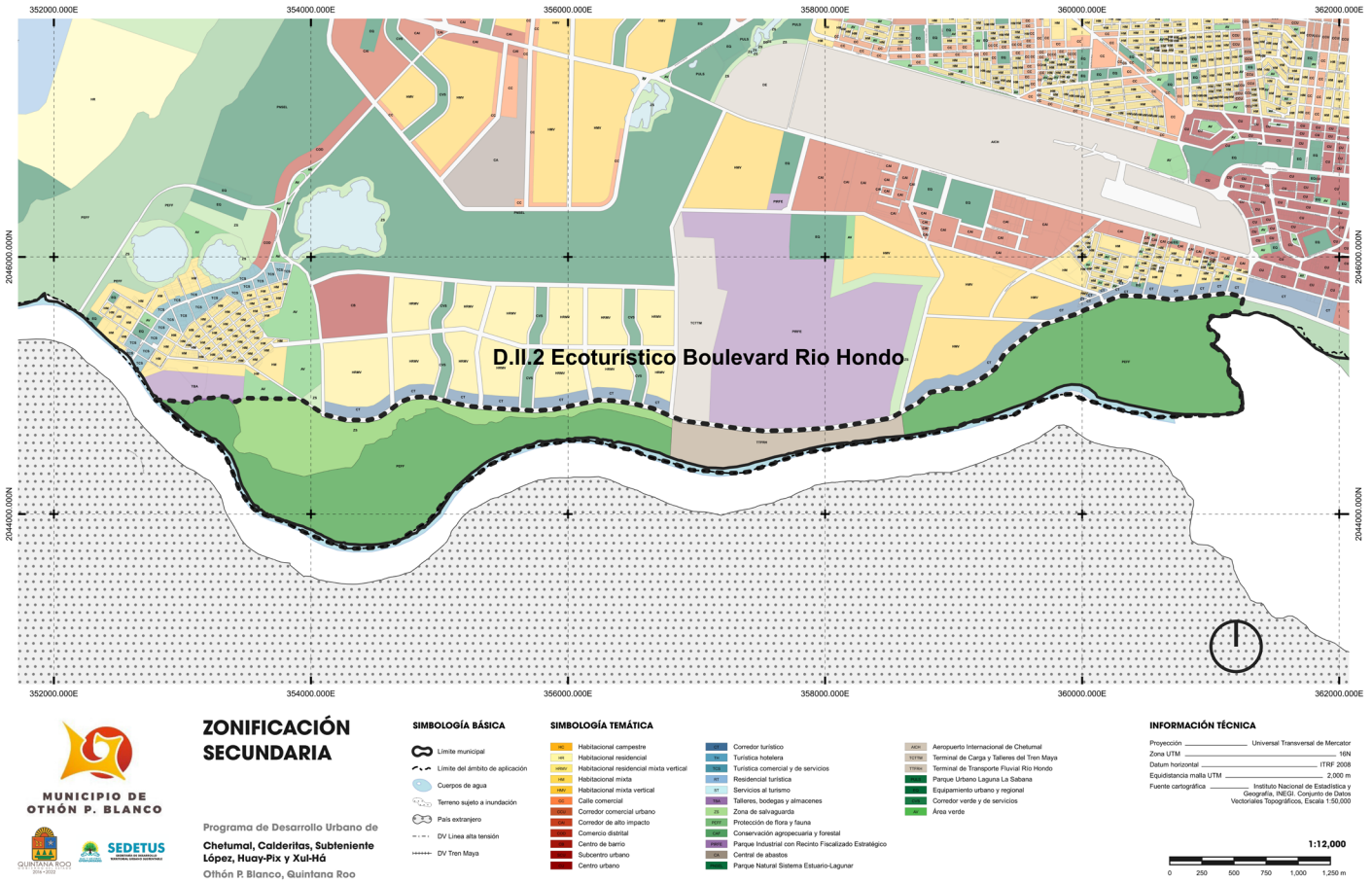


Figura 74. Distrito Eco turístico Boulevard Rio Hondo.

Fuente: Elaboración propia.

Zonificación secundaria		
Distrito Eco turístico Boulevard Rio Hondo.		
Zona	**Clave de la zona**	**ha**
Otros Usos		
Talleres, bodegas y almacenes	TBA	0.357
Zona de salvaguarda	ZS	64.682
Protección de flora y fauna	PEFF	304.622
Destinos		
Terminal de transporte fluvial rio hondo	TTFRH	34.919
Área verde	AV	0.047
		404.627

Tabla 56. Distrito Eco turístico Boulevard Rio Hondo.

Fuente: Elaboración propia.

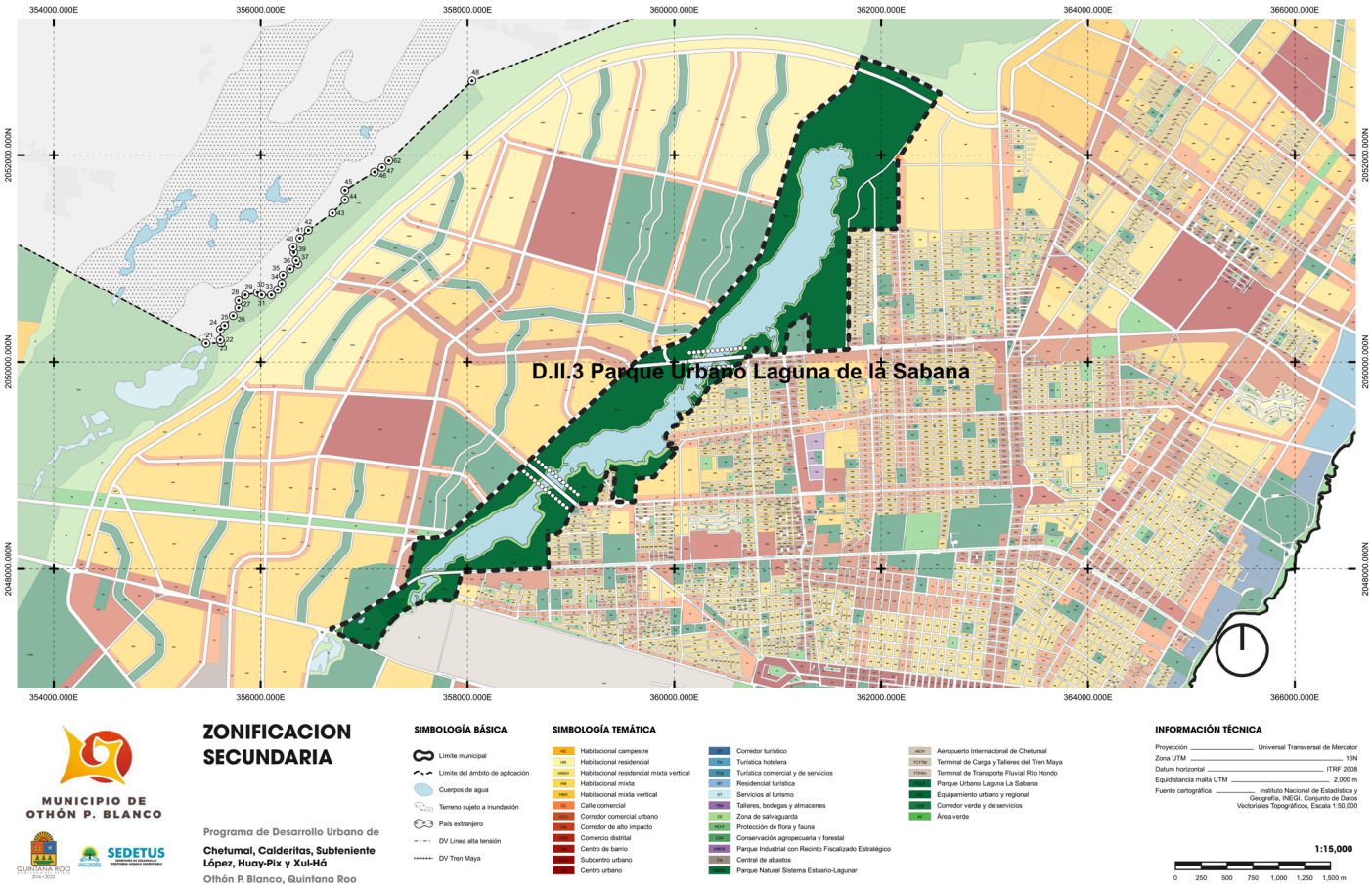


Figura 75. Distrito Parque Urbano Laguna la Sabana.

Fuente: Elaboración propia.

Zonificación secundaria		
Distrito Parque Urbano Laguna la Sabana.		
Zona	**Clave de la zona**	**ha**
Habitacional		
Habitacional campestre	HC	0.01
Habitacional residencial mixta vertical	HRMV	0.01
Habitacional mixta	HM	0.596
Comercial y de servicios		
Calle comercial	CC	0.22
Corredor comercial urbano	CCU	0.315
Otros Usos		
Zona de salvaguarda	ZS	36.82
Destinos		
Parque urbano Laguna de la Sabana	PULS	328.71
Equipamiento urbano y regional	EQ	3.24
Área verde	AV	0.302
		370.223

Tabla 57. Distrito Parque Urbano Laguna la Sabana.

Fuente: Elaboración propia.

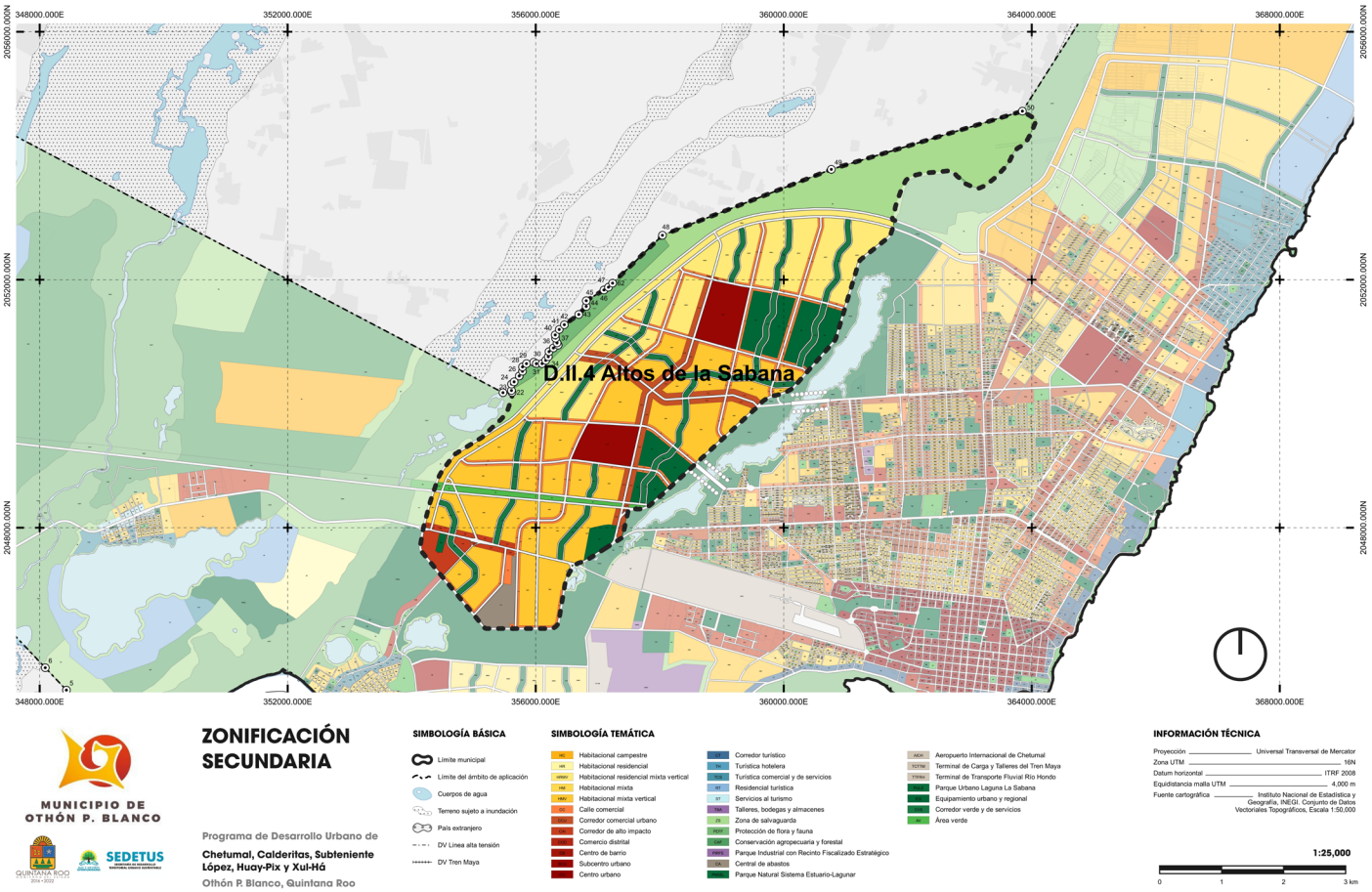


Figura 76. Distrito Altos de la Sabana.

Fuente: Elaboración propia.

Zonificación secundaria		
Distrito Altos de la Sabana.		
Zona	**Clave de la zona**	**ha**
Habitacional		
Habitacional residencial mixta vertical	HRMV	422.231
Habitacional mixta vertical	HMV	659.632
Comercial y de servicios		
Calle comercial	CC	143.493
Corredor comercial urbano	CCU	98.18
Corredor de alto impacto	CAI	40.714
Subcentro urbano	SCU	119.145
Otros Usos		
Zona de salvaguarda	ZS	402.381
Protección de flora y fauna	PEFF	66.132

Zonificación secundaria		
Distrito Altos de la Sabana.		
Zona	**Clave de la zona**	**ha**
Central de abastos	CA	34.482
Destinos		
Parque urbano Laguna de la Sabana	PULS	0.395
Equipamiento urbano y regional	EQ	170.411
Corredor verde y de servicios	CVS	153.503
Área verde	AV	23.613
		2,334.312

Tabla 58. Distrito Altos de la Sabana.

Fuente: Elaboración propia.

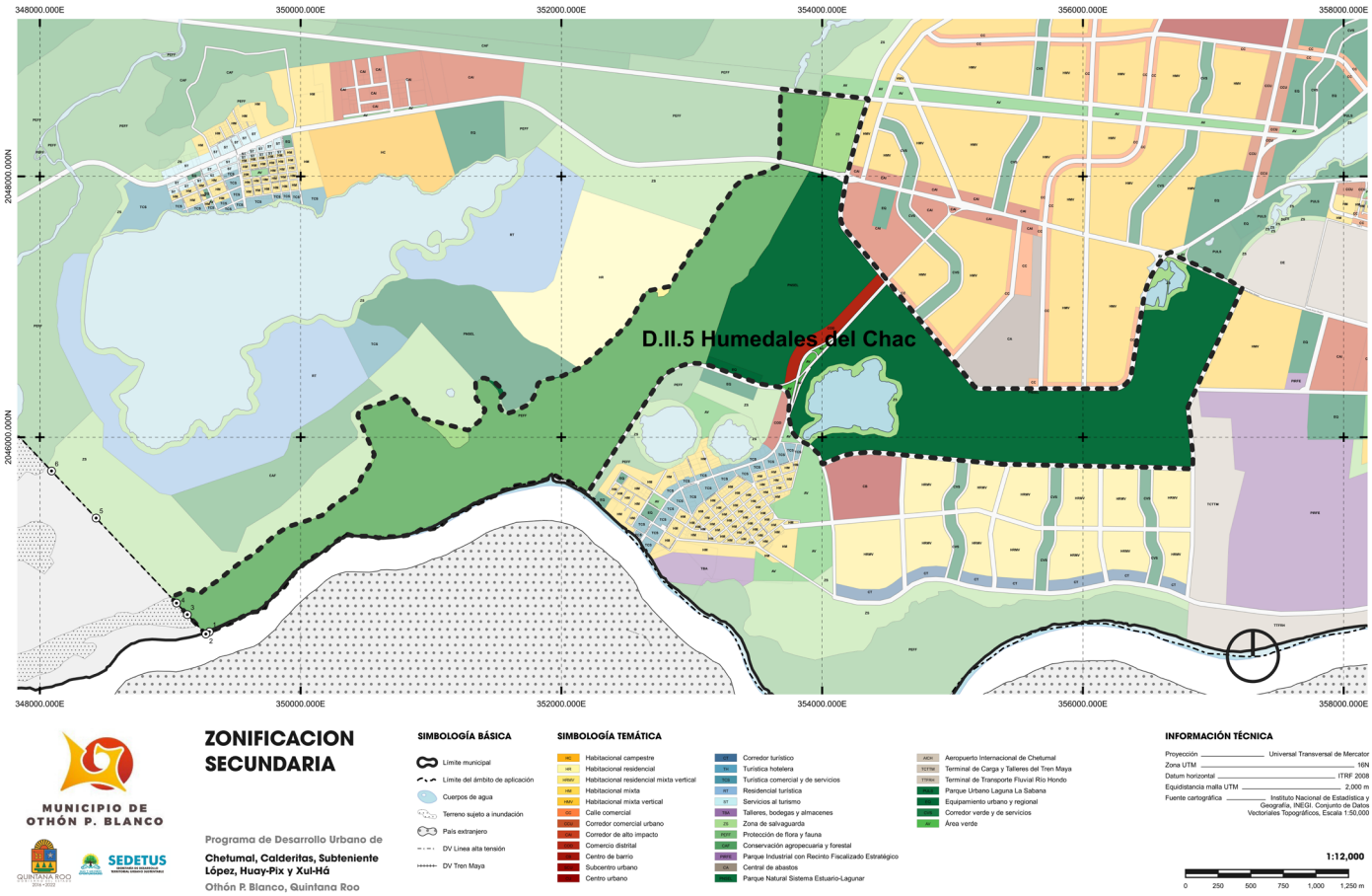


Figura 77. Distrito Humedales del Chac.

Fuente: Elaboración propia.

Zonificación secundaria		
Distrito Humedales del Chac.		
Zona	**Clave de la zona**	**ha**
Habitacional		
Habitacional residencial	HR	0.724
Comercial y de servicios		
Comercio distrital	COD	9.379
Otros Usos		
Zona de salvaguarda	ZS	34.269
Protección de flora y fauna	PEFF	320.412
Parque natural sistema estuario-lagunar	PNSEL	327.192
Destinos		
Parque urbano Laguna de la Sabana	PULS	0.107
Equipamiento urbano y regional	EQ	2.805
Área verde	AV	2.063
		696.951

Tabla 59. Distrito Humedales del Chac.

Fuente: Elaboración propia.

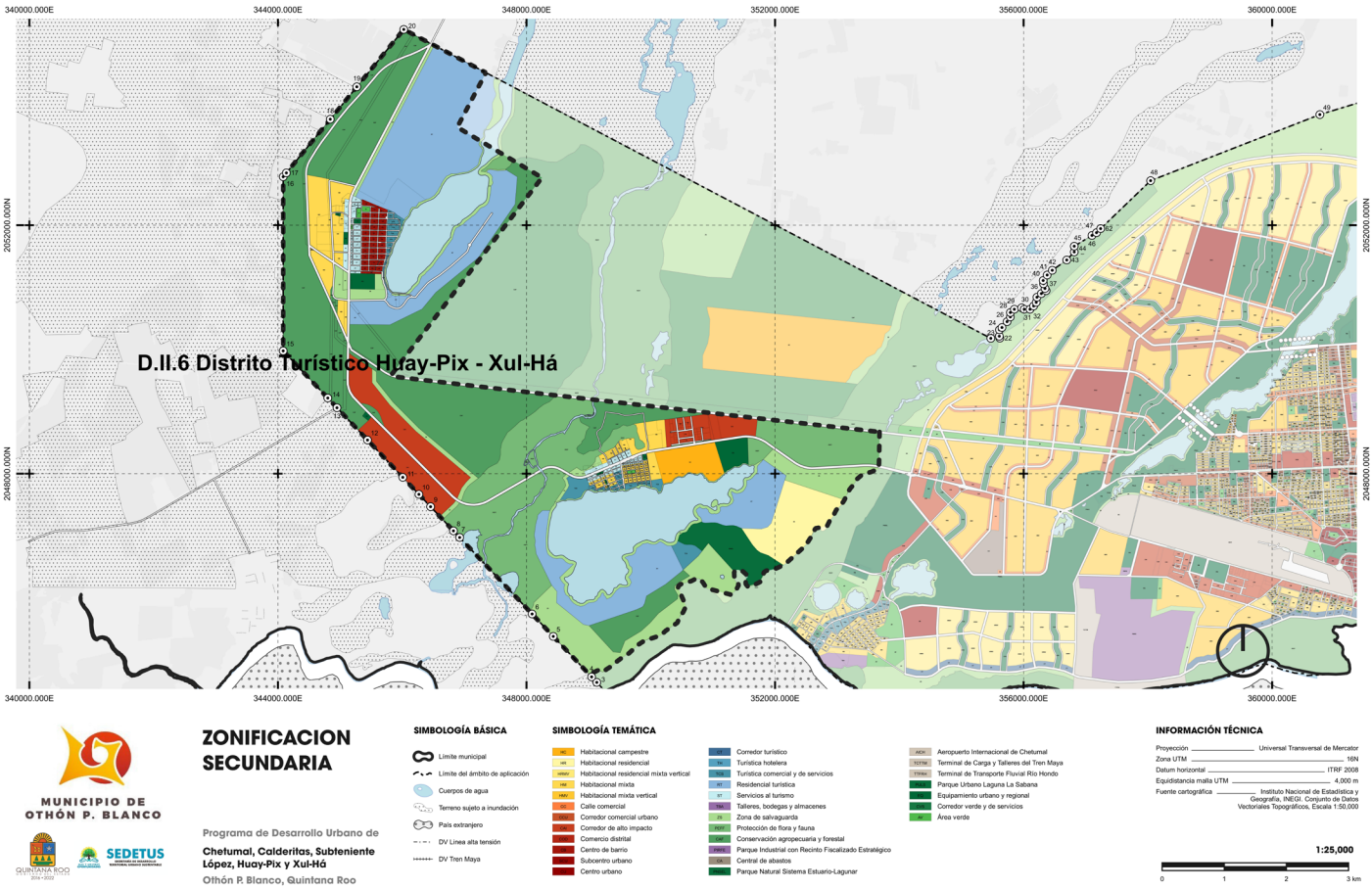


Figura 78. Distrito turístico Huay-Pix y Xul-Há.

Fuente: Elaboración propia.

Zonificación secundaria		
Distrito turístico Huay-Pix y Xul-Há.		
Zona	**Clave de la zona**	**ha**
Habitacional		
Habitacional campestre	HC	49.855
Habitacional residencial	HR	103.325
Habitacional mixta	HM	136.05
Comercial y de servicios		
Corredor de alto impacto	CAI	203.072
Centro de barrio	CB	0
Turístico		
Turística comercial y de servicios	TCS	43.02
Residencial turística	RT	644.348
Servicios al turismo	ST	32.333
Otros Usos		
Zona de salvaguarda	ZS	333.831
Protección de flora y fauna	PEFF	494.326
Conservación agropecuaria y forestal	CAF	885.156
Parque natural sistema estuario-lagunar	PNSEL	71.151

Zonificación secundaria		
Distrito turístico Huay-Pix y Xul-Há.		
Zona	**Clave de la zona**	**ha**
Destinos		
Equipamiento urbano y regional	EQ	36.216
Área verde	AV	3.882
		3,069.451

Tabla 60. Distrito turístico Huay-Pix y Xul-Há.

Fuente: Elaboración propia.

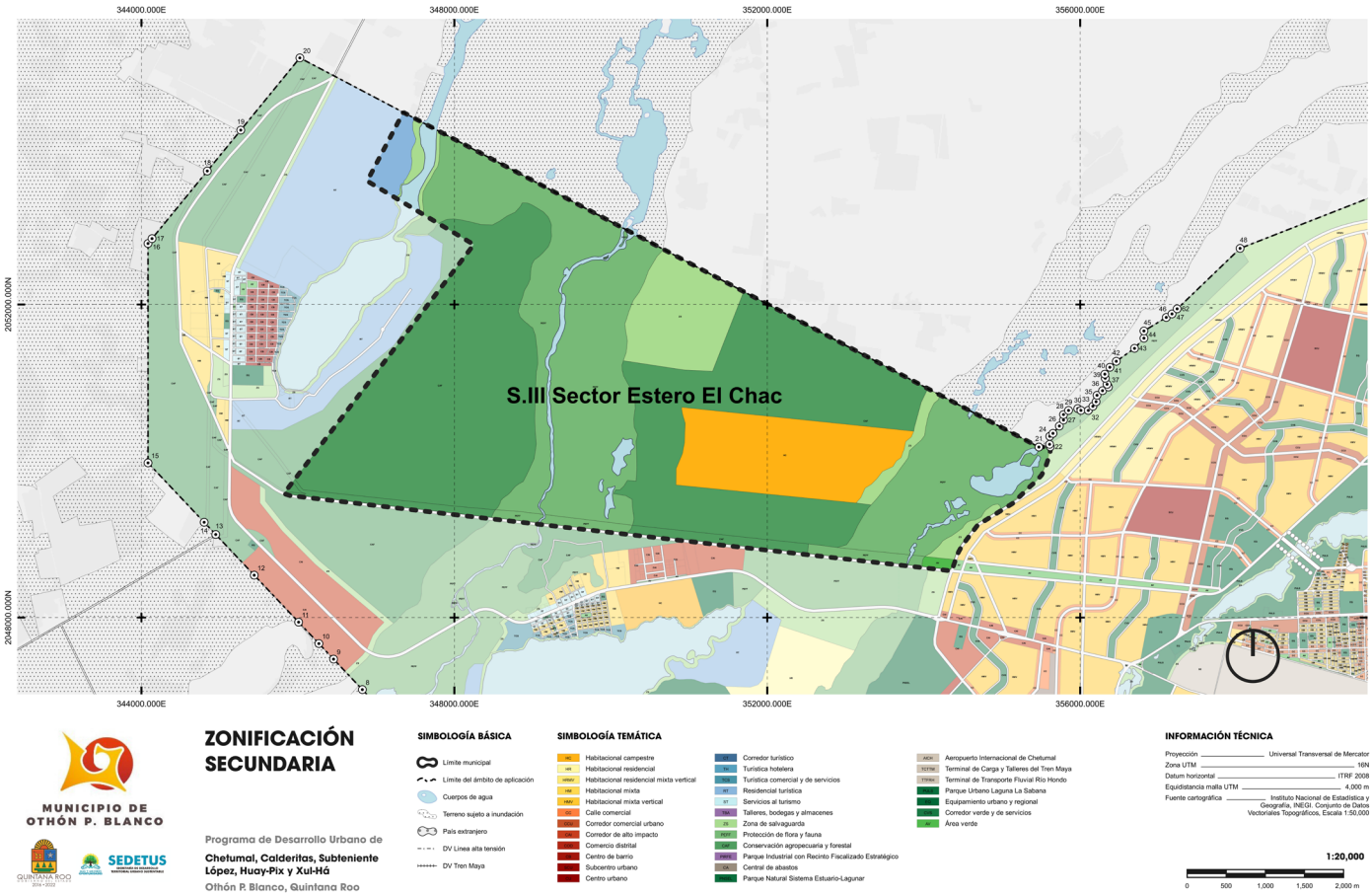


Figura 79. Sector III Estero de Chac.

Fuente: Elaboración propia.

Zonificación secundaria		
Sector III Estero de Chac.		
Zona	**Clave de la zona**	**ha**
Habitacional		
Habitacional campestre	HC	261.629
Turístico		
Residencial turística	RT	34.88
Otros Usos		
Zona de salvaguarda	ZS	215.624
Protección de flora y fauna	PEFF	872.191
Conservación agropecuaria y forestal	CAF	1303.839
Destinos		
Área verde	AV	5.026
		2,693.189

Tabla 61. Sector III Estero de Chac.

Fuente: Elaboración propia.

6.4. Normas complementarias.

Estas normas complementan a las disposiciones establecidas en los apartados 6.2. Zonificación Secundaria y 6.3. Normas que regulan la zonificación secundaria; aplicarán según el estudio y análisis de cada solicitud y en su caso, formarán parte de las regulaciones o condicionantes que serán incluidas en los permisos, autorizaciones o licencias de las diferentes acciones urbanísticas.

6.4.1. Lineamientos y criterios ecológicos.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, LGEEPA, establece que:

- Los programas de ordenamiento ecológico local serán expedidos por las autoridades municipales y tendrán por objeto regular fuera de los centros de población, entre otros, los usos del suelo y la localización de asentamientos humanos; así como establecer los criterios de regulación ecológica dentro de los centros de población.[1]

- Las previsiones contenidas en los programas de ordenamiento ecológico local del territorio, mediante las cuales se regulen los usos del suelo, se referirán únicamente a las áreas localizadas fuera de los límites de los centros de población. Cuando en dichas áreas se pretenda la ampliación de un centro de población o la realización de proyectos de desarrollo urbano, se estará a lo que establezca el programa de ordenamiento ecológico respectivo, el cual sólo podrá modificarse mediante el procedimiento que establezca la legislación local en la materia.[2]

- Las autoridades locales harán compatibles el ordenamiento ecológico del territorio y la ordenación y regulación de los asentamientos humanos, incorporando las previsiones correspondientes en los programas de ordenamiento ecológico local, así como en los planes o programas de desarrollo urbano que resulten aplicables.

- La Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, LEEPAQR, establece que, corresponde al Estado por conducto de la SEMA la formulación, expedición y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico regional y local con la participación de los municipios respectivos; que el ordenamiento ecológico tiene por objeto: ordenar la ubicación de las actividades productivas y de servicios.[3]

- Con el propósito de integrar en un solo instrumento las regulaciones urbanas y ambientales, los programas de Ordenamiento Ecológico General del Estado y locales, estarán contenidos en el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano Sustentable y en los programas de ordenamiento territorial, ecológico y desarrollo urbano. [4]

De acuerdo con lo anterior forman parte integral del presente Programa las siguientes disposiciones establecidas en el PMOTEDU de Othón P. Blanco para la UGAT 33-Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há:

- Política ambiental: Aprovechamiento sustentable

- Política territorial: Aprovechamiento urbano

- Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

  - Impulso a la ciudad de Chetumal como ciudad de servicios urbanos estatales, a la localidad de Calderitas como ciudad de servicios urbanos básicos, y a la localidad de Subteniente López como localidad rural, de acuerdo con la jerarquía y organización del sistema urbano municipal; dirigiendo inversiones y obras públicas a estas localidades para así soportar su papel en el sistema urbano municipal.

  - Introducción y ampliación de la infraestructura de saneamiento de las aguas residuales para todas las localidades, para evitar la contaminación del subsuelo y de los cuerpos de agua.

  - Atención de los residuos sólidos urbanos en base a la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

  - Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.

  - Actualizar el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix

1 Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente Art. 20 Bis 4. Fracción III.
2 Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente Art. 20 Bis 5. Fracción IV.
3 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, Art. V Fracción IX y Art. 14. Fracción II.
4 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, Art.16

y Xul-Há, así como formular los programas parciales de desarrollo urbano que se requieran.

- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya.

- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.

- Xul-Há, localidad candidata para aplicar la iniciativa piloto de poblados con estructura verde.

6.4.2. Normas y criterios de planeación.

Criterios para la ocupación del territorio.

1. 1.En congruencia con las disposiciones de la LGAHOTDU, estará prohibido el desarrollo urbano en todas aquellas zonas identificadas como de alto riesgo ante fenómenos de origen natural.

2. De conformidad con el Atlas de Riesgo de la ciudad, se evitará la ocupación por asentamientos humanos en zonas de alto riesgo y se determinarán los polígonos de protección y salvaguarda en zonas de riesgo, así como de zonas restringidas o identificadas como áreas no urbanizables por disposiciones contenidas en leyes de carácter federal.

3. En ningún caso se podrán asignar usos o aprovechamientos urbanos o permitir asentamientos humanos en zonas de alto riesgo que no hubieran tomado y/o no hubieran sido ejecutadas las medidas de mitigación previas.

4. En zonas de alto riesgo que carezcan de la ejecución de medidas de mitigación previas estará estrictamente prohibido realizar cualquier obra o edificación de carácter permanente.

5. Las zonas de riesgo no mitigables se clasificarán como zonas no urbanizables, en su caso podrán establecerse con usos de suelo compatibles con tal condición.

6. En las zonas urbanizables pero ubicadas dentro de una zona de riesgo, se podrá proceder a su ocupación y desarrollo una vez que se hayan realizados las obras de mitigación necesarias.

7. La expansión del área urbana, el fraccionamiento de terrenos o el desarrollo de conjuntos habitacionales, la subdivisión o parcelación de la tierra, el cambio del uso del suelo o en autorizaciones de impacto ambiental, las autoridades federales, estatales o municipales deberán asegurarse que no se ocupen áreas de alto riesgo, sin que se tomen las medidas de prevención correspondientes.

8. No se permitirá el desarrollo urbano en zonas con:

a. Pozos naturales o artificiales, cuevas, cavernas, o con serios problemas de hundimiento o alta compresibilidad.

b. Áreas susceptibles a derrumbes o deslizamientos, sobre o a pie de laderas, cuyo material sea poco coherente y de adherencia frágil, con tendencia al desprendimiento por lluvias intensas, sobresaturación hidráulica, sobrepeso, o movimientos vibratorios o sísmicos y al pie de taludes artificiales dejando una franja mínima de seguridad de 25 metros entre las bases de éstas y el desarrollo urbano.

c. Terrenos inestables arenosos (dunas), o con serios conflictos dados por sus características de expansión, colapso, granulación suelta, dispersión de material, corrosión o alto contenido orgánico.

d. En áreas por debajo del nivel máximo de mareas, sobre zonas periódicamente inundables, como esteros, canales marítimos o lagunas.

e. El interior u orillas de los lechos de los lagos, lagunas, cenotes, o en los cauces de ríos, arroyos y canales. La prohibición incluye el estricto respeto a la franja de protección, determinada por el registro máximo de caudal en sus superficies o secciones, en los últimos 20 años y con una distancia mínima de 15 metros de esta cota.

f. Terrenos sobre depresiones del relieve altamente inundables por la impermeabilización de suelo durante períodos intensos o constantes de lluvias o terrenos pantanosos.

g. Previa determinación precisa de sus límites, no se permitirá el desarrollo urbano en cualquier tipo de zona de preservación ecológica o agrícola de primer y segundo orden de productividad, zonas de extracción mineral o de recarga hidráulica

Criterios para la regulación general de los usos del suelo.

1. Con el propósito de generar una ciudad compacta, compleja y diversa se permite una mayor mezcla de usos y destinos del suelo.

2. Los usos del suelo se determinan conforme a los objetivos, políticas y estrategias, priorizando los usos mixtos para evitar desplazamientos innecesarios para tener acceso al comercio y los servicios de consumo cotidiano y propiciar

un mejor aprovechamiento de la infraestructura y el equipamiento.

3. El uso del suelo se permitirá previa presentación de un proyecto urbano-territorial y un estudio de impacto territorial que lo justifique y se cumplan con los lineamientos y objetivos establecidos para cada uno de los usos y destinos del suelo establecidos en la zonificación secundaria y los programas parciales.

4. Cualquier uso habitacional deberá estar alejado como mínimo a:

a. 50 metros de cualquier ducto de petróleo o sus derivados, o semejante.

b. 10 metros de una vialidad primaria de acceso controlado (libramientos carreteros, periféricos y de circuitos interiores).

c. 100 metros de un canal de desagüe de aguas negras a cielo abierto.

d. 20 metros del eje de una línea de transmisión eléctrica de alta tensión.

e. 30 metros de talleres de reparación de maquinaria o transporte pesado.

f. 10 metros de complejos patrimoniales históricos no integrados al desarrollo urbano.

g. 20 metros de zonas de preservaciones agrológicas o ecológicas.

h. 500 metros en torno a rellenos sanitarios y basureros de acuerdo con la NOM-083- SEMARNAT-2003.

i. 500 metros en torno a plantas de tratamiento de aguas negras.

5. Los establecimientos y locales donde se expendan y consuman bebidas alcohólicas, además de las disposiciones establecidas por este PDU, adicionalmente deberán cumplir con las disposiciones establecidas en la Ley sobre Venta y Consumo de Bebidas Alcohólicas en el Estado de Quintana Roo.

6. Todo uso compatible deberá asegurar la dotación de estacionamientos suficientes fuera de la vía pública y en forma que no ocasione conflictos funcionales a la movilidad peatonal y vehicular, como a los servicios públicos. Los proyectos condicionados de alto impacto deberán garantizar suficientes estacionamientos dentro de su propio terreno, y no excusarse con que la disponibilidad en vía pública basta para ello.

7. Con el objeto de lograr barrios funcionales, compactos, complejos y diversos y una mayor movilidad peatonal, los usos predominantes en los centros de barrio serán los relativos al comercio y los servicios complementarios a la vivienda que se requieran para satisfacer sus necesidades cotidianas, siendo compatibles los relativos a la administración pública y privada, la salud, la recreación, el deporte y los servicios públicos.

8. Los cambios de uso del suelo agrícola a urbano que corresponde a los asentamientos humanos que ya han ocupado terrenos de régimen ejidal y privado, se regularizarán únicamente aquellos que presenten condiciones óptimas de localización en zonas aptas para el desarrollo urbano, previamente dictaminados por la Dirección de Protección Civil Municipal y demás autoridades federales, estatales y municipales competentes. En todo caso estas acciones deberán cumplir las disposiciones establecidas por la LGAHOTDU, LGEEPA, Ley Agraria y demás leyes federales aplicables, así como las estatales en la materia.

9. 9.Cualquier uso o aprovechamiento solicitado fuera de las etapas de crecimiento programadas podrá autorizarse de manera condicionada siempre y cuando el desarrollador o promotor se haga cargo del suministro de las obras de cabeza, infraestructura y servicios necesarios para el buen funcionamiento del proyecto y/o para ligar su desarrollo con el resto del área urbana. En ningún caso podrá autorizarse si contravienen las políticas y estrategias del presente Programa.

10. Los asentamientos humanos existentes en los derechos de vía de las líneas de transmisión de energía eléctrica de la CFE, de las márgenes de los ríos y cuerpos lagunares, y de las zonas patrimoniales, tendrán que ser liberados y mantenidos libres de ocupación por las autoridades de los tres niveles de gobierno según les corresponda, incluidas las de protección civil municipal.

11. Se deberá aprovechar el potencial del medio ambiente natural para crear áreas recreativas y deportivas con cubierta vegetal y sustentables que presten servicios ambientales a la ciudad; y realizar actividades que promuevan el cuidado y respeto por el medio ambiente circundante.

12. Los dictámenes de factibilidad emitidos por protección civil municipal seguirán siendo obligatorios para cualquier acción que implique riesgo para la población.

13. Se llevará a cabo la densificación de la ciudad facilitando su regeneración para combatir la excesiva horizontalidad del área urbana, mediante la promoción de la construcción de un mínimo de tres niveles.

Criterios para la regulación general de la vivienda.

1. Se facilitará la construcción de vivienda nueva en la zona urbana consolidada como una forma de impulsar la densificación lo que permitirá un uso más responsable del suelo.

2. Los proyectos urbano-arquitectónicos de densificación deberán ir acompañados por el Estudio de Impacto Urbano de acuerdo a lo dispuesto por el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón O. Blanco.

3. Los proyectos urbano-arquitectónicos que impliquen la construcción vertical deberán ir acompañados del Dictamen de Protección Civil Municipal, de las memorias de cálculo estructural y de cálculo de esfuerzos horizontales por viento; así como de los estudios que sean necesarios dependiendo de los riesgos para la población y las actividades productivas derivados de las características del suelo tales como, hundimientos, flujos y deslizamientos. Además de lo anterior, cumplirán con las disposiciones que correspondan establecidas en el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

4. En las zonas donde se construya vivienda nueva se tendrá que contar con la infraestructura y los servicios de agua, drenaje pluvial, alcantarillado sanitario y electrificación, y de vialidades internas y de enlace con la zona urbana, para lo cual se tendrán que presentar el proyecto urbano-arquitectónicos y los proyectos ejecutivos de ingeniería para la infraestructura, vialidad y servicios autorizados por las instancias correspondientes

5. Los conjuntos habitacionales deberán separar las aguas grises de las aguas negras; tratar las aguas grises para su reutilización en sanitarios; y las aguas negras para su reciclamiento y reutilización en riego y lavado de áreas exteriores, entregando a la red de alcantarillado sólo los excedentes que no puedan ser reutilizados. En todos los casos se deberá presentar y obtener la autorización del sistema de tratamiento de las aguas residuales generadas.

6. En todos los casos será obligatoria la conexión de la vivienda a las redes de infraestructura cuando estas ya existan.

7. Las aguas negras e industriales deberán ser tratadas antes de ser vertidas al sitio o forma de disposición final de acuerdo a la autorización correspondiente del respectivo sistema de tratamiento.

8. Se prohíbe la descarga directa de aguas negras sobre cualquier cuerpo de agua y directa al subsuelo.

9. En todas las áreas de la zona urbana se promoverá la construcción del alcantarillado sanitario, para ir paulatinamente evitando el uso de letrinas y fosas sépticas en la vivienda.

10. Se prohíbe la construcción de viviendas en faldas de cerros susceptibles al deslizamiento, hundimientos o derrumbe.

11. Se consideran aptos para uso habitacional los terrenos con pendientes del 0% a 5%, excepto cuando se trate de zonas inundables. La pendiente del 5% es aquella donde el nivel del terreno se eleva 5 centímetros por cada metro de longitud.

12. Las pendientes en el rango del 5% al 10% también son aptas para el desarrollo urbano.

13. No se permite el uso habitacional en terrenos inestables, arenosos o con serios conflictos debido a sus características de expansión, colapso, granulación suelta, dispersión de material, corrosión o alto contenido orgánico.

14. No se permite la construcción de viviendas sobre cauces de ríos, arroyos o zonas inundables.

15. No se permite el relleno de cuerpos de agua, ni la modificación de sus riberas, para la construcción de vivienda.

16. No se permite la edificación sobre zonas consideradas de riesgo como son los derechos de vía de PEMEX, CFE y ferrocarriles.

17. La construcción de viviendas en zonas o inmuebles con valor patrimonial, deberán ser objeto de estudio y/o proyectos particulares cuyo objetivo sea asegurar su conservación y puesta en valor, y armonizar con el entorno urbano existente.

18. En la construcción de vivienda se deberá considerar el uso de materiales tradicionalmente utilizados en la zona, como son: los techos de palma de guano con estructura de madera y muros de bajareque (y/o similares). En el caso de la zona urbana consolidada se deberá justificar su uso en el proyecto. Esto último aplica también para el caso de proyectos turísticos, en los cuales se deberá justificar su uso en el proyecto.

19. En el entorno rural se mantendrá un criterio más flexible en cuanto al uso de materiales tradicionales o rústicos, los que podrán ser utilizados cumpliendo lo que al respecto dispone el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

20. Toda vivienda deberá contar con un espacio de estacionamiento como mínimo, pudiendo ser descubierto

al frente de la misma, o en bahías de estacionamiento común situadas a cortas distancias caminables.

21. En todos los casos se deberá dejar al frente de la vivienda una franja libre de construcciones cuyo ancho se indicará en la respectiva zonificación secundaria, que se destinará a espacio ajardinado y estacionamiento.

Construcción de vivienda de interés social y popular.

1. El H. Ayuntamiento, por medio de la Dirección de Desarrollo Urbano, dará la opinión técnica sobre la factibilidad de los proyectos y apoyará la construcción de desarrollos de vivienda principalmente de interés social, popular, media y para arrendamiento con densidades medias y altas, previa presentación y autorización del Estudio de Impacto Urbano de acuerdo a lo dispuesto en esta materia por el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

2. La normatividad urbana aplicable en el Municipio de Othón P. Blanco regula las condiciones de seguridad estructural que deben cumplir los materiales de construcción, elementos prefabricados y/o materiales alternativos a los tradicionales o usualmente empleados.

3. Los proyectos deberán cumplir cabalmente con la normatividad contenida en el presente PDU y demás regulaciones aplicables en el Municipio de Othón P. Blanco. Para los proyectos que cumplan con los requisitos mencionados, se podrá autorizar alturas de hasta 6 niveles (planta baja más 5 niveles) en las zonas donde el PDU lo autorice, siempre y cuando se cumpla con:

a. Las condiciones de accesibilidad a cada una de las viviendas incluyendo la incorporación del elevador a partir del 4º nivel (sin contar la planta baja), y que se garantice la seguridad de personas con discapacidad, mujeres embarazadas y de la tercera edad.

b. Los cálculos estructurales que incluyan las características del suelo como hundimientos, flujos, deslizamientos y el empuje del viento en los casos de tormentas tropicales y huracanes.

Densificación.

La LGAHOTDU señala respecto a la densificación que se trata de una: "acción urbanística cuya finalidad es incrementar el número de habitantes y la población flotante por unidad de superficie, considerando la capacidad de soporte del territorio y, en su caso, adecuando los espacios públicos y sus infraestructuras."

En la zona urbanizada existen áreas subutilizadas por lo que su nulo o escaso aprovechamiento induce la expansión de la zona urbana.

Para contener esta expansión se favorecerá un modelo de crecimiento vertical en estas áreas con coeficientes de ocupación coeficientes de ocupación del suelo del suelo (COS) bajos para crear espacios abiertos áreas verdes y coeficientes de utilización del suelo (CUS) elevados que hagan posible el desarrollo urbano compacto y rentable la inversión.

La densificación tiene prioridad en zonas deterioradas para reposicionarlas y darles un nuevo ciclo de vida y se determina en función de la capacidad de la infraestructura de agua, drenaje y electricidad y de la vialidad existentes, que no debe ser rebasada o bien ampliada.

Usos industriales en zonas habitacionales-comerciales y de servicios.

En este uso podrán coexistir exclusivamente las microindustrias o industrias ligeras que no demanden infraestructura especial ni produzcan efectos contaminantes de ninguna especie con otros usos como la vivienda, el comercio y los servicios, conforme a lo establecido en la matriz de compatibilidad, debiendo cumplir con los lineamientos en materia de protección civil.

Uso industrial.

- La industria mediana, pesada y extensiva deberá localizarse en forma aislada o formando parques o zonas industriales, en los que podrán coexistir otros usos o destinos afines o complementarios.

- El establecimiento de nuevas instalaciones en las zonas industriales se permitirá siempre y cuando no produzcan impactos negativos al medio ambiente, ni requieran infraestructura especial adicional, o no demanden gran cantidad de espacio o agua.

- Las áreas industriales, en particular, las emisoras de contaminantes atmosféricos permitidos, deberán emplazarse a sotavento de la zona urbana para facilitar la eliminación de contaminantes y riesgos.

- En el caso de plantas de recepción y/o distribución de energéticos o derivados del petróleo, las distancias de aislamiento mínimo para el resguardo de las superficies de desarrollo urbano serán:

  - Áreas de recepción: (líquidos y gases); poliducto auto tanques (auto transporte) y carro tanques (ferrocarril), de 50 a 500 metros.

  - Áreas de operación: llenadoras de auto tanques y carro tanques de 50 a 500 metros.

  - Llenadoras de tambores con almacenamiento de hasta 10,000 barriles de 35 a 150 metros.

- Todo tipo de usos industriales o almacenaje de gran escala con características de alto riesgo y/o contaminación, deberá localizarse en zonas industriales diseñadas para ese fin. Deberán contar con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto con un ancho determinado según los análisis y normas técnicas ecológicas que no deberá ser menor de 25 metros. Todo tipo de planta aislada o agrupada, deberá estar bardeada. En la franja de aislamiento no se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano, pudiéndose utilizar para fines forestales, de cultivo, ecológicos o recreación pasiva informal, sin permitir estancias prolongadas o numerosas de personas.

- Antes de que se instale una industria o una zona o complejo destinado a este fin se deberá presentar un Estudio de Impacto Territorial que lo justifique, debido a que existen a nivel de la zona de estudio parques industriales que están subutilizados y que es necesario aprovechar como acciones prioritarias, antes de plantear la creación de otras zonas destinadas para tales fines. Lo anterior sin menoscabo de los estudios y autorizaciones medio ambientales a que hubiera lugar de acuerdo con la aplicación de la legislación conducente.

- El Parque Industrial con Recinto Fiscal Estratégico deberá cumplir con los requerimientos establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas y demás normas que los regulen para su buen funcionamiento, seguridad, ordenamiento y proporcionar condiciones apropiadas para que la industria y otras actividades productivas operen eficientemente y se propicie la creatividad y productividad en un ambiente confortable.

- Los requerimientos para la construcción de parques industriales en seguimiento de las especificaciones establecidas en la NMX-R-046-SCFI-2011 (Diario Oficial de la Federación de fecha 20 de septiembre de 2011), se enlistan a continuación:

  - Título de propiedad del predio (escritura pública).

  - Plano de ubicación del parque.

  - Autorización en materia de impacto ambiental, y en su caso de riesgo ambiental, así como evidencia de cumplimiento de las condicionantes establecidas por la autoridad ambiental competente.

  - Estudio de mecánica de suelo y geotecnias.

  - Proyecto ejecutivo de ingeniería básica; lotificación; agua potable; alcantarillado sanitario; drenaje pluvial; energía eléctrica; alumbrado público; telecomunicaciones.

  - Licencias, autorizaciones, permisos y requerimientos para su construcción en cumplimiento con la normatividad de la entidad federativa.

  - Proyectos de obra de cabeza (infraestructura exterior a los límites del parque para los proyectos de ingeniería básica).

- Reglamento interior con obligatoriedad en su cumplimiento.
- Infraestructura y urbanización.
- Carriles de aceleración y desaceleración o camino de acceso al parque.
- Vialidades pavimentadas de concreto asfáltico o concreto hidráulico.
- Guarniciones de concreto.
- Alumbrado de vialidades.
- Nomenclatura de calles y número oficial de los lotes.
- Áreas verdes: 3% del área total del parque.
- Señalización horizontal y vertical (informativas, restrictivas y preventivas).
- Redes de energía eléctrica.
- Agua potable.
- Telecomunicaciones.
- Red de drenaje.
- Almacén temporal para manejo de residuos sólidos, de manejo especial y peligroso.

- La modalidad de Recinto Fiscalizado Estratégico (RFE) se refiere a un inmueble, generalmente compuesto por una o varias naves industriales, oficinas, estacionamientos y espacios de maniobras, resguardado por una barda o cerca perimetral que cuenta con un sistema de vigilancia y control, que ha sido autorizado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) para operar bajo el régimen aduanero especial de RFE.

- Los inmuebles habilitados como RFE tienen la capacidad para recibir a empresas conectadas con el comercio exterior potenciando sus resultados. Esto se logra porque las empresas que se instalan en un inmueble habilitado como RFE reciben autorización para convertirse en operadores del régimen aduanero especial del mismo nombre establecido conforme a la Ley de Aduanas, la cual facilita, potencia y promueve el comercio exterior mediante estímulos fiscales y aduaneros especiales.

- El régimen aduanero de RFE permite la introducción por tiempo limitado de mercancías extranjeras, nacionales o nacionalizadas a un inmueble habilitado como RFE, para que sean objeto de manejo, almacenaje, custodia, exhibición, venta, distribución, elaboración, transformación o reparación, con el beneficio de no pagar los impuestos al comercio exterior ni cuotas compensatorias.

- Los operadores del régimen aduanero de RFE son las personas morales, es decir las empresas que tengan el uso o goce de inmuebles habilitados como recintos fiscalizados estratégicos, o los que cuenten con concesión o autorización para prestar los servicios de manejo, almacenaje y custodia de mercancías de comercio exterior.

- Los criterios y parámetros específicos que orientarán el diseño, planeación y operación para la propuesta del nuevo parque industrial logístico con recinto fiscal estratégico se plasmarán debidamente y con el nivel de detalle requerido en el plan maestro, cuya formulación se realizará cumpliendo las formalidades y disposiciones establecidas por las leyes federal y estatal.

Comercio y servicios.

- Con el objeto de generar una ciudad compacta, compleja y diversa se favorecerá la mezcla sana de actividades comerciales y de servicio con la vivienda. Para los casos de mayor magnitud de los giros comerciales se ha establecido en la zonificación secundaria el uso predominante de comercio distrital.

- En las calles comerciales, corredores comerciales urbanos y corredores de alto impacto se permitirán los sótanos, siempre que se usen para el comercio aprobado, bodegas, estacionamiento, equipo y máquinas, pero no para vivienda u oficinas en general, o taller que manejen solventes, tintes o cualquier otro producto que por sus características químicas produzcan olores o humos al ambiente.

Usos del suelo en calles comerciales, corredores comerciales urbanos y corredores de alto impacto.

- Los corredores urbanos se caracterizan por generar elevados volúmenes de tránsito vehicular y peatonal, debido a la concentración de actividades comerciales, de servicios y vivienda a lo largo de una vialidad con un área de influencia inmediata que alcanza más de doscientos metros en ambos lados del corredor.

- En función de su localización, actividad predominante y características de las zonas que atraviesan, los corredores se han definido los siguientes tipos: Corredor de Alto Impacto (CAI), Corredor Comercial Urbano (CCU) y Calles comerciales (CC).

Lineamientos para vialidades en calles comerciales, corredores comerciales urbanos y corredores de alto impacto.

- Los predios que colinden con corredores deberán contar con arroyos laterales para circulación de baja velocidad, separados de los carriles de alta velocidad con camellones.

- Se deberá instalar señalización horizontal, vertical y dispositivos para la reducción de la velocidad, así como la infraestructura necesaria para personas con discapacidad.

- En los centros educativos se deberá contar con la señalización vertical y horizontal, marcas sobre el pavimento y la infraestructura necesaria para protección de los peatones, en particular en las áreas de concentración de escolares, y de bahías para ascenso y descenso de escolares, así como la infraestructura para personas con discapacidad. Una solución muy extendida en la ciudad, es la construcción de pasos peatonales que atraviesan la vialidad, a manera de un tope ancho por donde circulan los peatonales y donde los autos deben realizar alto obligatorio cuando cruzan los peatones.

- Los establecimientos comerciales y de servicio se deberán localizar en predios con frente hacia la vía pública y realizar su actividad dentro del mismo predio; por lo que el establecimiento deberá contar con el espacio suficiente para realizar su actividad y la exposición de mercancía, y no realizarla en la vía pública.

Compatibilidad en el uso del suelo.

- Cualquier uso del suelo que represente un riesgo ambiental, urbano y social y/o requiera de infraestructura, vialidad y transporte que rebase la capacidad instalada en el área donde se localizará deberá contar con el Estudio de Impacto Urbano establecido en el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco; y cumplir de manera estricta la normatividad establecida en las leyes y reglamentos federales, estatales y municipales aplicables en la materia por medio de las instancias gubernamentales correspondientes.

Zonas y usos de riesgo.

- No se expedirán licencias ni autorización alguna para ningún uso sobre suelos identificados como riesgosos, como son los derechos de vía de carreteras, ferrocarriles, líneas de alta tensión de la C.F.E., de los ductos de PEMEX o vialidades de circulación continúa.

- Para la autorización de un proyecto en zonas y usos de riesgo se deberá presentar dictamen de factibilidad emitido por la Dirección de Protección Civil Municipal.

- Las obras de cabeza e infraestructura, incluyendo ductos de energéticos que requiera el nuevo Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico, tanto en su interior, como en su recorrido se deberá planear, construir y operar de conformidad con las normas oficiales mexicanas, y especificaciones técnicas aplicables y, en su caso, se deberán conformar las debidas zonas de salvaguarda y protección de los derechos de vía.

- Todo lo anterior deberá quedar debidamente integrados e identificado en el plan maestro que regulará la zona en cuestión.

Estaciones de servicio de gasolina y diésel.

Se aplicarán las disposiciones contenidas en el Reglamento Urbano para Estaciones de Servicio para la Distribución de Gasolina y Combustibles Líquidos producto de la Refinación del Petróleo en el Estado de Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo de fecha 28 de junio de 2013; las cuales son las siguientes:

ARTÍCULO	DISPOSICIÓN
7°	No pueden considerarse como usos o giros de libre ubicación.
11	Se consideran como usos condicionados.
	No se otorgará licencia de construcción sino hasta que se hayan cumplido plenamente los términos respectivos consignados en la licencia, constancia o autorización de uso de suelo correspondiente.
12	Para el establecimiento de Estaciones de Servicio reguladas en este Ordenamiento será necesario realizar y presentar ante la Autoridad Municipal competente en materia urbanística, estudios específicos que demuestren que su emplazamiento en el territorio es necesario, viable y adecuado para el servicio de la comunidad. Se requiere presentar entre dichos estudios uno específico que explique la relación directa entre los siguientes elementos:
	I. La ubicación de la Estación de servicio, lugar geográfico;
	II. La estructura urbana y vial de la zona circundante;
	III. El tamaño del parque vehicular en la ciudad y en la zona;
	IV. El número de estaciones en la ciudad y en la zona;
	V. El número de habitantes en la ciudad y en la zona;
	VI. El volumen promedio de ventas de combustible en la ciudad y en la zona;
	VII. Los productos y servicios adicionales ofrecidos, en su caso, en la estación de servicio.
13	No podrán establecerse Estaciones de Servicio en los predios ubicados en sitios considerados vulnerables en función de fallas geológicas, así como en suelo de conservación, terrenos de recarga de acuíferos, terrenos cavernosos o que hayan sido bancos de material, así como en una zona perimetral de 300 metros en torno a los mencionados elementos tomando como referencia del límite del predio en donde se ubicará la Estación de Servicio, Gasolinera o Estación de Autoconsumo.
16	Las estaciones de servicio de almacenamiento y venta de gasolina, diésel y demás combustibles líquidos producto de la refinación del petróleo, con exclusión del gas licuado de petróleo y gas natural en el Estado de Quintana Roo incluidas las de autoconsumo, solo podrán ubicarse:
	I. Frente a vialidades que sean consideradas en los Programas de Desarrollo Urbano como:
	a) Primarias,
	b) De acceso a centros de población,
	c) Corredores urbanos,
	d) Carreteras federales, regionales o estatales,
	e) Caminos vecinales.
	II. En zonas especiales tales como:
	a) Estacionamientos de centros comerciales,
	b) Aeropuertos, centrales de autobuses y recintos portuarios.
	c) Predios que se encuentren o colinden con la poligonal de una zona industrial delimitada en los Programas de Desarrollo urbano vigentes.

ARTÍCULO	DISPOSICIÓN
17	Se autorizará la ubicación y construcción de las Estaciones de Servicio urbanas, suburbanas y mini estaciones que cumplan con lo siguiente:
	I. El terreno tenga dimensiones mínimas de 30 x 30, con un uso de suelo industrial o comercial, en el que se destinen cinco metros perimetrales como área de amortiguamiento con vegetación arbórea.
	II. No se rebase el 30% de la superficie total del predio en los servicios adicionales a la estación de servicio, tales como comercio,
	III. Se reserve una franja mínima de 2 metros de ancho en las áreas de colindancia, destinada a la conservación de la vegetación original del predio que el Programa de Desarrollo Urbano exija se conserve. Se autorizará la ubicación y construcción de las Estaciones de Servicio de autoconsumo, independientemente de las autorizaciones que correspondan a las autoridades federales, que adicionalmente cumplan con lo siguiente:
	IV. Estén ubicadas en predios de uso de suelo industrial que no colinden con frentes lagunares o marinos, humedales, o susceptibles a inundaciones,
	V. Cuenten con acceso independiente a los servicios de: teléfono o radiocomunicación y energía eléctrica,
	VI. El responsable de la Estación deberá dotarlos de las instalaciones especiales para el tratamiento y descarga de aguas residuales y pluviales de manera independiente, así como del servicio de drenaje y agua potable.
	Se autorizará la ubicación y construcción de las Estaciones de Servicio de autoconsumo, independientemente de las autorizaciones que correspondan a las autoridades federales, que adicionalmente cumplan con lo siguiente:
	I. Estén ubicadas en predios de uso de suelo industrial que no colinden con frentes lagunares o marinos, humedales, o susceptibles a inundaciones,
	II. Cuenten con acceso independiente a los servicios de: teléfono o radiocomunicación y energía eléctrica,
	III. El responsable de la Estación deberá dotarlos de las instalaciones especiales para el tratamiento y descarga de aguas residuales y pluviales de manera independiente, así como del servicio de drenaje y agua potable.
	Por razones de riesgo y protección a los derechos humanos fundamentales a la vida y la salud de los residentes de asentamientos humanos, no se otorgará permiso alguno para Estaciones de Servicio, incluidas las de autoconsumo, que pretendan instalarse:
	I. En el centro urbano (CU) del poblado en cuestión, establecido por el Programa de Desarrollo Urbano correspondiente. En caso de que el poblado no cuente con un PMOTEDU que delimite el Centro Urbano, se usará el área delimitada por la declaratoria catastral como fundo (sic) legal,
	II. En zonas habitacionales,
	III. En terrenos cuya propiedad sea social o nacional,
	IV. Eh zonas decretadas como históricas,
	V. En áreas naturales protegidas o de preservación ecológica,
	VI. En radios menores a 500 metros para protección y amortiguamiento con respecto al mismo radio de otra estación de servicio,
	VII. Contiguas a vialidades cuyo arroyo vehicular total sea menor de 12 metros,
	VIII. En predios adyacentes a aquel en donde se realicen: labores que incluyan el manejo de soldadura, combustión, procesos de fundición, empleo de flama abierta, altas temperaturas y la utilización de recipientes o contenedores sujetos a presión. En el caso de las estaciones de autoconsumo, no se podrá realizar ninguna de estas labores tanto en el predio contiguo, como en el predio en cuestión.
	IX. En un radio menor de 50 metros con respecto a un urbano de concentración masiva como restaurantes, bares, centros nocturnos, cines y centros comerciales, contados a partir de cada bomba despachadora de la Estación de Servicio Propuesta, incluyendo las de Autoconsumo y el edificio en cuestión,
	X. A menos de 200 metros de escuelas, ¡ardines de niños, guarderías infantiles, centros y estancias de desarrollo infantil; hospitales, clínicas, puestos de socorro, centros de urgencias, asilos y orfanatos, oficinas de gobierno de cualquier naturaleza, parques, mercados, templos y demás elementos de equipamiento urbano.
	XI. A menos de 50 metros con respecto a líneas de alta tensión, a menos de 100 con respecto a ductos o poliductos que transportan productos derivados del petróleo, y a menos de 130 metros con respecto a una planta de almacenamiento de gas LP. Estas distancias se deberán medir tomando como referencia el límite del predio propuesto para la Estación de Servicio y la proyección vertical de los elementos señalados en este inciso.
	XII. Respecto a la distancia menor de 50 metros indicada en el punto anterior, en caso de requerirse la construcción de accesos y salidas sobre los ductos que transporten productos derivados del petróleo, se requerirá cumplir con lo establecido por PEMEX. Será requisito indispensable que para liberar la Constancia de Trámite correspondiente se adjunte a la documentación exigible, la descripción de los trabajos complementarios de protección al ducto o poliducto, aprobados por el área de ductos de Petróleos Mexicanos que corresponda, o por el dueño u operador del ducto;
	XIII. A menos de 150 metros de distancia de instalaciones y/o empresas de alto riesgo, como subestaciones eléctricas, áreas de depósito de sustancias químicas inflamables o similares.
	XIV. A menos de 3000 metros de pozos de captación y abastecimiento de agua para consumo humano,
	XV. A menos de 2000 metros de humedales,
	XVI. A menos de 150 metros de las redes primarias para el sistema de abastecimiento de agua potable.

Tabla 62. Selección de disposiciones establecidas en el Reglamento Urbano para Estaciones de Servicio para la Distribución de Gasolina y Combustibles Líquidos producto de la Refinación del Petróleo en el Estado de Quintana Roo.

Fuente: Elaboración propia con base al Reglamento Urbano para Estaciones de Servicio para la Distribución de Gasolina y Combustibles Líquidos producto de la Refinación del Petróleo en el Estado de Quintana Roo.

- Para el caso de las estaciones de servicio de gas LP, no podrán ubicarse dentro de un mismo predio ni colindante con una gasolinera. Solo podrán localizarse en los usos de suelo donde quedan condicionados para dicho fin.

- Estos usos están catalogados como actividades de riesgo ambiental por lo que deberán observar los criterios siguientes para su ubicación y operación, de acuerdo a la normatividad vigente tanto de SEMARNAT, PEMEX, CFE y la correspondiente del Estado de Quintana Roo, así como las normas y criterios de planeación adoptados por el presente PDU:

  - No debe de haber líneas eléctricas de alta tensión que crucen predios que contengan ductos bajo tierra.

  - Ninguno de los radios de protección y amortiguamiento de cada estación de servicio ya sea de gas, gasolina o gas licuado podrán interceptarse en ningún punto con el de cualquier otra estación de servicio.

  - No deberán ubicarse en suelo de preservación, terrenos de recarga de acuíferos, terrenos cavernosos o que hayan sido bancos de materiales, o que sean propensos a fallas geológicas.

  - El diseño de la vialidad de acceso a la estación de servicio debe garantizar que no provoque conflictos en el flujo vehicular de la zona para lo cual debe observar los lineamientos marcados en este PDU. En caminos federales, estatales y autopistas debe apegarse a lo dispuesto por los reglamentos y normatividad de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

  - La zona de circulación debe tener una terminación pavimentada y amplitud suficiente para el fácil y seguro movimiento de vehículos y personas.

- Queda prohibida la construcción y operación de las estaciones de servicio de gasolina, diésel, y las de gas LP si los predios colindantes tienen cualquiera de los siguientes usos:

  - Escuelas, academias, institutos y universidades, y en general, cualquier equipamiento educativo tanto público como privado.

  - Clínicas, hospitales y sanatorios, y en general, cualquier equipamiento de salud tanto público como privado.

  - Dependencias federales, estatales y municipales.

  - Centros de concentración pública, actividades clasificadas de alto riesgo.

  - Almacenamiento de materiales peligrosos.

  - Empresas de alto riesgo, así como establecimientos de bienes y servicios que en sus procesos de operación, manufacturas y elaboración utilicen sustancias peligrosas que por sus altos índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, corrosividad o acción biológica puedan ocasionar una afectación significativa a la población, sus bienes o al medio ambiente, tomando como referencia el primero y segundo listado de actividades altamente riesgosas.

- Las empresas propietarias de estaciones de servicio de gasolina y diésel, así como las empresas que almacenen combustibles y productos altamente flamables y explosivos deberán presentar un Estudio de Impacto Urbano (EIU) de conformidad con lo dispuesto por el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco y un proyecto urbano- arquitectónico que contemple las condiciones de accesibilidad, posibles impactos al medio ambiente, infraestructura equipamiento y servicios de la zona, entorno urbano, imagen urbana, vialidad y transporte, y que proponga soluciones para su integración vial, dotación de infraestructura y servicios como agua potable, drenaje, alcantarillado y electrificación, así como las áreas de protección y amortiguamiento en referencia a otras estaciones de servicio de gasolina y diésel que existan en la proximidad (no menor a 2 Km). Se deberá incluir en el estudio un análisis que justifique la demanda de la instalación y el servicio, así como los dictámenes de factibilidad necesarios emitidos por las instancias competentes como por la Dirección de Protección Civil Municipal, de manera que este tipo de establecimientos garanticen un óptimo funcionamiento, que no genere algún tipo de riesgo para la población ni para el medio ambiente. El mismo criterio se deberá observar para las estaciones de servicio de gas licuado de petróleo con almacenamiento fijo.

- La Coordinación Municipal de Protección Civil de Othón P. Blanco, deberá coordinarse con las dependencias y entidades responsables federales, estatales y municipales, así como con organizaciones civiles y del sector privado, para establecer los horarios de distribución de materiales inflamables, explosivos o corrosivos, así como los reglamentos de seguridad para su traslado, manejo, distribución y depósito.

Alturas de edificaciones en conos de aproximación del aeropuerto.

- Los edificios, construcciones e instalaciones situadas dentro del espacio de interacción con los conos de aterrizaje y despegue del aeropuerto de Chetumal, tendrán que cumplir las restricciones en materia de alturas má ximas que establezca la autoridad aeronáutica.

- Aquellas construcciones y/o edificaciones ubicadas en el entorno territorial de los conos de despegue/aterrizaje del aeropuerto de la ciudad de Chetumal, deberán invariablemente obtener un visto bueno y/o liberación expedida por la autoridad aeronáutica que certifique que la altura del inmueble no representa riesgo/peligro en las operaciones aeroportuarias. Lo anterior podría resultar que aun cuando tengan "derecho" a una altura mayor, esta sea reducida por necesidades de la seguridad de las operaciones aeroportuarias; por lo que cada caso deberá ser analizado y revisado en forma particular si se encuentran ubicados dentro de los conos de despegue/ aterrizajes ya citados.

Ampliación de construcciones existentes.

- Se podrá autorizar la ampliación de las edificaciones construidas con anterioridad a la publicación de este PDU en zonas con usos diferentes al habitacional, siempre y cuando el uso requerido sea el mismo al que ha estado destinado el inmueble en cuestión y sin que se contravengan las disposiciones establecidas por el presente PDU.

Estudio de impacto.

Los estudios de impacto territorial, así como los de impacto urbano se realizarán en aquellos casos y alcances establecidos por la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo y por el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

El impacto urbano es señalado en otras tres disposiciones de esta Ley: el 10° fracción XVIII, 62 párrafo segundo, 87 fracción I; mientras que el impacto territorial en el: 10° fracción XXIII, 96 párrafo cuarto, y décimo primero transitorio.

Normas Oficiales Mexicanas.

De acuerdo con lo dispuesto por la LGAHOTDU en los artículos 8° fracción XX, 9°, 11, 28, 46, 63, 66, 74, 104, 105 y 108, el presente PDU deberá articularse con las Normas Oficiales Mexicanas cuando éstas sean decretadas. Estas normas, de observancia obligatoria, tendrán por objeto: establecer lineamientos, criterios, especificaciones técnicas y procedimientos para garantizar las medidas adecuadas para el ordenamiento territorial, el desarrollo urbano y desarrollo metropolitano únicamente en los siguientes aspectos:

1. La estructura de la red de vialidades primarias en los asentamientos humanos, Centros de Población y sus áreas de Crecimiento, y para las obras de cabecera y la Movilidad urbana;

2. La custodia y aprovechamiento de las zonas de valor ambiental no urbanizables, incluyendo las primeras dunas de las playas, vados de ríos, lagos y vasos reguladores de agua, para la Resiliencia urbana;

3. La homologación de terminología para la jerarquización de espacios públicos y equipamientos en los planes o programas de Desarrollo Urbano;

4. La homologación de contenidos, metodologías y expresión gráfica para la elaboración de los planes y programas en la materia, y los criterios para su actualización con una visión de largo plazo, y

5. La prevención y atención de contingencias en los Centros de Población para el fortalecimiento de la Resiliencia.

El plan maestro del Parque Industrial con Recinto Fiscal Estratégico deberá observar las Normas Oficiales Mexicanas vigentes al momento de su formulación.

1. Los predios que los fraccionadores y desarrolladores están obligados a ceder al municipio para ser destinados a áreas verdes y equipamientos, no podrán ser terrenos residuales, ni estar ubicados en zonas inundables o de riesgos, ni presentar condiciones topográficas más complicadas que el promedio del fraccionamiento o conjunto urbano. Se aplicarán las disposiciones en materia de áreas de cesión para destino establecidas en LGAHOTDU y de la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.

2. La dosificación del equipamiento se realizará de acuerdo al sistema de centros y subcentros de servicio y para el conjunto de la zona de estudio, así como las previsiones de suelo para su ubicación, particularmente en las áreas de reserva.

3. Responderá a los requerimientos de la población determinados por el crecimiento demográfico, por la expansión territorial y ocupación de lotes baldíos y por la densificación de áreas urbanas.

4. Su ubicación considerará los lineamientos establecidos por el presente PDU, así como la disponibilidad de suelo propiedad del H. Ayuntamiento o del Gobierno del Estado.

5. Se dosificará con apego a lo establecido en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Secretaría de

Bienestar. A futuro, en su caso, y de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas que en su momento la autoridad federal competente emita de acuerdo por lo previsto en la LGAHOTDU, éstas podrán ya sea remplazar, enmendar, modificar o ampliar lo dispuesto por el Sistema Normativo.

6. La dosificación y ubicación del equipamiento urbano en la zona regulada por el plan maestro que corresponde con el Parque Industrial con Recinto Fiscal Estratégico, se definirá y cuantificará de acuerdo con el Sistema Normativo ya mencionado, o en su caso las Normas Oficiales Mexicanas que ya hubieran sido expedidas al respecto y que estuvieran vigentes al momento de iniciar su formulación.

- Debido a las características de usos y actividades que se llevarán a cabo dentro de la zona regulada por el plan maestro, la selección de equipamiento urbano a considerar se orientará con base a dichas cualidades, dando preferencia evidentemente por aquellos equipamientos necesarios y compatibles para parques industriales, por ejemplo, áreas verdes y deportivas para los trabajadores, estación de bomberos, clínica médica, guardería para niños de madres trabajadoras, entre otros más.

- La ubicación de tales equipamientos se guiará de acuerdo a consideraciones como la naturaleza de cada elemento, el tipo de usuarios, y las actividades que se realizan en el entorno; para así establecer los sitios más convenientes y compatibles con estas circunstancias.

7. Se dará prioridad al desarrollo de los subsistemas del equipamiento regional y urbano que son indispensables para la mejora en la calidad de vida de la población, así como para consolidar el nivel de servicios estatales que debe asumir Chetumal. Por lo anterior, los subsistemas y elementos del equipamiento urbano a considerar son los siguientes:

- Con la finalidad de dar un mejor servicio a la ciudadanía, los equipamientos se ubicarán dentro de un radio de cobertura aceptable en zonas de alta, media y baja densidad poblacional, con facilidad de acceso y traslado en un menor tiempo que contribuyan a mejorar su calidad de vida.

- No se permitirán sobre terrenos susceptibles de algún tipo de peligro, vulnerabilidad y/o riesgo, mismo que tendrán que ser evaluados previamente por la Dirección de Protección Civil Municipal la que determinará la factibilidad de los predios que se destinen con ese fin.

- En las áreas o zonas carentes de equipamiento urbano, infraestructura y servicios se deberá propiciar la creación de áreas concentradoras de equipamiento conformando centros y subcentros de servicios jerarquizados.

- Todo desarrollo urbano, industrial, comercial o habitacional unifamiliar y plurifamiliar en fraccionamiento o en condominio, deberá prever las superficies necesarias para el equipamiento público de los habitantes de acuerdo a las indicaciones de este Programa de Desarrollo Urbano, así como a las disposiciones del H. Ayuntamiento y demás normatividades aplicables.

8. Ninguna área de cesión para destino será situada en derechos de vía de infraestructura, servidumbres públicas o en zonas de protección.

9. Los camellones de vías primarias, secundarias o colectoras no podrán ser considerados por ningún motivo como área de cesión para destino para desarrollar equipamiento urbano. Tampoco las franjas de vegetación o áreas verdes en banquetas anchas serán consideradas como área de cesión para destino, ni las glorietas, cuchillas o elementos similares, ya que son elementos constituyentes de la vialidad.

10. Cuando el diseño urbano de proyectos específicos incluya camellones con anchuras mayores a 30.00 metros, estructurados y planificados a manera de ramblas y/o parques lineales, de acuerdo con sus propias características, serán evaluados por las autoridades competentes para determinar la cuantificación de superficie acreditable como área de cesión para destino.

11. En el caso de los fraccionamientos que se desarrollan bajo la modalidad de "acceso controlado", las áreas de cesión para destino que serán utilizadas para los futuros equipamientos urbanos, deberán estar situadas fuera de la zona y/o espacios bajo control de dicho "acceso controlado", para que de esta forma sean accesibles libremente por todos los usuarios, sean o no residentes del fraccionamiento en donde estén ubicados.

Criterios para la preservación del patrimonio histórico.

Para la conservación del patrimonio histórico-cultural construido se deberán considerar los siguientes criterios:

- No se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano o dotación hidráulica arriba de la cota piezométrica máxima determinada por el sistema de distribución.

- Todo el tendido hidráulico deberá ser subterráneo y alojado en una zanja. Cuando el agua tenga propiedades incrustantes deberá estabilizarse desde su captación para evitar daños en tuberías e instalaciones.

- La distancia mínima de separación entre la tubería hidráulica y la sanitaria, telefónica o eléctrica deberá ser de 2.50 metros.

- Las líneas de distribución de infraestructura se tenderán en las vialidades, prohibiéndose cualquier tipo de servidumbre de paso.

- Se deberán establecer medidas de seguridad en la profundidad de las redes de infraestructura subterránea.

- Las líneas de distribución de infraestructura deberán ser subterráneas y se alojarán en zanjas.

- Todas las construcciones deberán contar con medidor de agua y de energía eléctrica.

- En las zonas sujetas a fenómenos atmosféricos, las plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas residuales deberán contar con plantas auxiliares de energía, independientes del suministro normal.

- En zonas inundables o de fuertes lluvias, los rellenos posteriores al tendido de las redes deberán tener una compactación equivalente a la del terreno al que instalen.

- En el Plan Maestro del Parque Industrial con Recinto Fiscal Estratégico los criterios para la infraestructura se guiarán con base a lo dispuesto por este PDU, las Normas Oficiales Mexicanas vigentes para este tipo de proyecto al momento de su formulación, y las demás disposiciones técnicas y reglamentaciones aplicables.

- Las obras de cabeza y la infraestructura requeridas para esta zona durante las diferentes etapas de desarrollo del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico se deberán incluir en el citado Programa Parcial, considerando las ubicadas tanto en la zona del programa parcial, como fuera de ella.

- No se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano o dotación hidráulica arriba de la cota piezométrica máxima determinada por el sistema de distribución.

- Todo el tendido hidráulico deberá ser subterráneo y alojado en una zanja. Cuando el agua tenga propiedades incrustantes deberá estabilizarse desde su captación para evitar daños en tuberías e instalaciones.

- La distancia mínima de separación entre la tubería hidráulica y la sanitaria, telefónica o eléctrica deberá ser de 2.50 metros.

- Las líneas de distribución de infraestructura se tenderán en las vialidades, prohibiéndose cualquier tipo de servidumbre de paso.

- Se deberán establecer medidas de seguridad en la profundidad de las redes de infraestructura subterránea.

- Las líneas de distribución de infraestructura deberán ser subterráneas y se alojarán en zanjas.

- Todas las construcciones deberán contar con medidor de agua y de energía eléctrica.

- En las zonas sujetas a fenómenos atmosféricos, las plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas residuales deberán contar con plantas auxiliares de energía, independientes del suministro normal, exceptuando los casos de plantas naturales, humedales o lagunares.

- En zonas inundables o de fuertes lluvias, los rellenos posteriores al tendido de las redes deberán tener una compactación equivalente a la del terreno al que instalen.

- En el Plan Maestro del Parque Industrial con Recinto Fiscal Estratégico los criterios para la infraestructura se guiarán con base a lo dispuesto por este PMOTEDU, las Normas Oficiales Mexicanas vigentes para este tipo de proyecto al momento de su formulación, y las demás disposiciones técnicas y reglamentaciones aplicables.

- Las obras de cabeza y la infraestructura requeridas para esta zona durante las diferentes etapas de desarrollo parque industrial se deberán incluir en el citado Plan Maestro, considerando las ubicadas en la zona del plan maestro, como fuera de ella.

Normas y criterios de movilidad.

Lineamientos generales.

- Las vías públicas son inembargables, inalienables e imprescriptibles y sólo podrá cambiar su destino en los casos y con las formalidades previstas por la Ley para proyectos urbanos de remodelación y reciclamiento de zonas y sectores.

- Se deberá respetar la estrategia vial del presente PDU, dando prioridad a la continuidad de las vías y a la construcción de las vialidades primarias y secundarias indicadas en el plano correspondiente, con sus respectivas dimensiones de sus secciones.

- Se diseñará y conformará de una red integrada de espacios públicos, tal como se propone en este PDU, se orientará a conformar un soporte físico para la movilidad en la ciudad; para de esta manera procurar la accesibilidad universal de las personas, garantizando la máxima interconexión entre vialidades, medios de transporte, rutas y destinos, priorizando la movilidad peatonal y no motorizada.

- En la conformación de las nuevas vialidades se utilizarán los materiales que más convengan según el tipo de servicio a que se serán sometidas, tendiendo a reforzar la formación e implementación de calles provistas de áreas verdes que ayuden a mitigar los efectos de la contaminación, que coadyuven al mejoramiento de la imagen urbana y de la formación de micro ecosistemas que hagan más transitable este tipo de espacios; y en su caso, también a lo que disponga la normatividad estatal y municipal de la materia.

- En todos los nuevos fraccionamientos se deberá dar continuidad a las vialidades primarias y secundarias que pasen por ellos, y que ligan entre sí con las colonias, barrios y fraccionamientos de su entorno inmediato.

- Las intersecciones con vialidades de igual o menor jerarquía se resolverán mediante la modernización del sistema de semáforos o cualquier otro dispositivo de estructura vial.

- Se deberá semaforizar los cruces entre vialidades primarias y secundarias.

- Todos los sistemas viales, regionales y urbanos deberán contar con señalización tanto vertical como horizontal para conductores y peatones, en toda su modalidad de informativos, preventivos y restrictivos.

- Se regularizará el nivel de banquetas y en cada esquina se incluirán los ajustes razonables y medidas de accesibilidad para el espacio púbico y el entorno urbano tales como rampas entre otros.

- Las vialidades de tránsito rápido, en caso de ser utilizadas por autobuses, deberán contar con bahías exclusivas de paradas. Por ello, se establecerán espacios específicos para el ascenso y descenso de taxis y autobuses.

- En las vialidades primarias se deberá prohibir el estacionamiento de vehículos sobre la vía pública y los cruces con otras vialidades, deberán presentarse a distancias no menores de 150.00 m.

- En vialidades de tránsito rápido y en las complementarias, los centros comerciales, parques y plantas industriales, deberán contar con un carril de desaceleración o vialidades laterales.

- La distribución de los subcentros urbanos, centros de barrio, calles comerciales, corredores comerciales urbanos y corredores de alto impacto en su diseño e identificación se considerarán criterios de movilidad que privilegien los desplazamientos peatonales, de forma tal que conformen áreas de servicio cercanas, a las que tendrán un fácil y rápido acceso a partir de las zonas habitacionales y otras colindantes.

- En los nuevos fraccionamientos y conjuntos de vivienda se promoverá, como parte de su proceso de autorización, que su estructura vial y sus espacios públicos estén diseñados con criterios de movilidad, de forma tal que sus nuevos residentes encuentren formas y facilidades para desplazarse preferentemente a pie dentro de los mismos; complementando con un criterio de cercanía, distancias cortas, equidistancia de los espacios públicos, equipamientos urbanos y comercios y servicios dentro de cada proyecto.

- Se requiere un sistema de señalamiento integral para todo el sistema vial.

- Los criterios y lineamientos para la estructura vial en el nuevo parque industrial incluyen el diseño de las vialidades, guarniciones, camellones, señalización, barda perimetral, la renovación de las áreas verdes y jardines, de acuerdo con los requerimientos de los usuarios y la seguridad, buscando su integración con el entorno.

- La estrategia vial del presente PDU considera la articulación general en materia de vialidad primaria entre el parque industrial y su entorno urbano. El programa parcial de dicha zona definirá y precisará el trazo de las vías primarias y secundarias, considerando el tránsito de vehículos pesados y grandes dimensiones que se desplazaran hacia y en el parque.

- Por criterios de seguridad y de atención a emergencias urbanas, el Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico deberá contar con un mínimo de dos accesos debidamente integrados a la estructura vial de toda la zona urbana y accesibles para los equipos y vehículos de emergencias.

- En el plan maestro al que estará sujeto el Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico, se incluirán las disposiciones que en materia de planeación, diseño y operación de vialidades de la norma oficial mexicana NMX-R-SCFI-2011.

Lineamientos para los pavimentos.

- En la apertura de nuevas áreas para el desarrollo urbano se recomienda construir en forma integral los tendidos de redes de infraestructura y la pavimentación.

- Se deberán definir características y resistencia de pavimentos en función de las condiciones de la población y el tipo de tráfico que deben soportar.

- Todas las vialidades deberán estar pavimentadas en su totalidad.

- Se debe optar en conjuntos habitacionales nuevos y en aquellos ya existentes que no cuenten con recubrimientos en las vialidades y/o se encuentren dentro de las zonas de recarga de mantos acuíferos con recubrimientos ecológicos que permitan la filtración al subsuelo y retención de humedad para favorecer los microclimas.

Lineamientos para los derechos de vía y zonas federales.

- No se permite ningún uso urbano sobre los derechos de vía de la infraestructura (vialidades, vías férreas, helipuertos, energía eléctrica, agua potable, alcantarillado, ductos de energéticos) ni sobre zonas federales (barrancas, cuerpos de agua, márgenes de ríos), salvo el de preservación ecológica, de recreación pasiva altamente condicionada, y las vialidades en casos justificados.

En su caso, conforme ya ha sido planteado con anterioridad, el plan maestro al que estará sujeto el Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico deberá considerar los derechos de vía para las diferentes infraestructuras, incluyendo las zonas de protección y salvaguarda que pudieran requerir, las que podrían estar situadas tanto adentro de la zona, como en otros espacios y áreas urbanas y no urbanas. Lo anterior, deberá quedar claramente identificado, planeado, diseñado y establecido en el plan maestro.

Tipología de líneas de transmisión de energía eléctrica	Derecho de vía
Líneas de transmisión de 13.8 Kv. "un circuito" poste de concreto	7.96 m
Líneas de transmisión de 34.5 Kv "un circuito" poste de concreto	9.96 m
Líneas de transmisión de 69. Kv "un circuito" poste de madera	15.23 m
Líneas de transmisión de 69 Kv. "un circuito" torres de acero	14.01 m
Líneas de transmisión de 69 Kv. "doble circuito" torres de acero	15.83 m
Líneas de transmisión de 115 Kv. "doble circuito" torres de acero, claro 500 m	24.76 m
Líneas transmisión de115 Kv. "un circuito" torres de acero, claro 320 m	14.32 m
Líneas transmisión de 230 Kv. "un circuito" torres de acero, claro 360 m	24.70 m
Líneas transmisión de 230 Kv. "doble circuito" torres de acero, claro 360 m	24.70 m
Líneas transmisión de 400 Kv. "un circuito" torres de acero, claro 550 m	44.75 m
Líneas transmisión de 400 Kv. "doble circuito" torres de acero, claro 470 m	50.00 m
Otros derechos de vía y zonas federales.	**Sección**
Líneas de ductos energéticos.	Se dejará una zona de protección de 25 a 50 m a ambos lados a partir del eje, de acuerdo con los lineamientos urbanos del decreto publicado el 14 de agosto de 1990 en el Diario Oficial de la Federación.
Líneas ferroviarias	30.00 m del eje de la vía para cada lado.
Carreteras federales: de dos carriles	20.00 m a partir del eje para cada lado.
Carreteras federales: de dos carriles con tránsito intenso	30.00 m a cada lado del eje.
Supercarretera de cuatro carriles con acotamientos y cunetas laterales	50.00 m a cada lado; o lo que la norma de la SCT señale.
Carreteras estatales	20.00 m del eje a cada lado.
Zonas federales para corriente o cuerpos de agua	Delimitada por una franja de 10.00 m de ancho, contigua a los cauces de las corrientes a los vasos o depósitos de propiedad nacional; o de 5.00 m cuando la anchura de los cauces sea menor de 10.00 m.

Tabla 63. Derechos de vía y zonas federales.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

Lineamientos para las vialidades.

Vialidad regional.

Son vías de itinerario largo, su función es permitir la circulación con flujo continuo de grandes volúmenes de tránsito y a altas velocidades de operación. El control de acceso a la vialidad es restringido y sólo se admiten entradas y salidas en puntos diseñados para este fin, siempre a desnivel; pueden tratarse de carreteras federales o estatales.

- No se permitirá desarrollo urbano sobre la superficie de derecho de vía en vías regionales. Solamente se permitirán servicios carreteros en edificios, puentes o garitas de revisión y casetas de cobro de cuotas.

- Se deberán determinar y acotar con precisión los límites entre el sistema vial regional y el urbano. Para tal efecto, toda la vialidad regional a cargo o administrada por los gobiernos federal y estatal, deberá articularse y respetar los trayectos y desembocaduras en las vías primarias urbanas.

- Toda circulación de los sistemas viales regionales y urbanos deberá alojar un sistema integral de señalización para conductores y peatones, con carácter informativo, preventivo y restrictivo de sus movimientos. El sistema se deberá basar en elementos verticales y horizontales, fijos pintados, luminosos, fluorescentes o eléctricos; apegándose al Reglamento de Tránsito en Carreteras y Puentes de Jurisdicción Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de noviembre de 2012.

- En función a los volúmenes vehiculares se deberán prever tramos y dispositivos de desaceleración vehicular en las conexiones de acceso de vialidad regional a urbana, independientemente de que estas aumenten, mantengan o disminuyan sus secciones viales. El mínimo tramo de desaceleración será de 250.00 m de largo.

- En los enlaces de jerarquía nacional, estatal-peninsular se propiciará que cuenten con cuatro carriles de circulación, manteniendo las secciones establecidas por la SCT.

- En los enlaces de vinculación regional o local se podrá contar con dos carriles de circulación, manteniendo las secciones establecidas por la SCT.

- En los entronques más importantes de las vialidades regionales con las vías primarias, se deberá prever una zona de restricción libre de construcciones en un radio de 200 m, estos espacios que se mantendrán libres serán utilizados a futuro, o de acuerdo a la etapa de desarrollo que se trate, para la construcción de los pasos a desnivel u obras viales semejantes que se requieran.

- No se permite el acceso directo desde este tipo de vialidad a las propiedades ubicadas en los costados, por lo que todo acceso deberá darse a través de calles laterales.

- Como criterio de diseño geométrico deberán considerarse velocidades de operación del orden de los 80 a los 100 km/h

- Las vialidades regionales que cuentan con dos o más carriles de circulación por sentido con separador central y lateral, y alojan volúmenes de tránsito del orden de los 1,000 a 1,500 vehículos/hora/carril.

- Los cruceros con otras vialidades son a desnivel para tener flujo continuo.

- La vialidad de acceso controlado deberá canalizar una alta proporción de transportes de paso, evitando al máximo la introducción indiscriminada de vehículos, en especial pesados, al interior de la mancha urbana. No obstante, su construcción no debe ser un obstáculo para el desarrollo urbano, ni un estímulo para su crecimiento desordenado. Las conexiones del libramiento se deberán controlar y articular al sistema vial primario de la ciudad.

NO.	CONCEPTO	RECOMENDACIÓN
1	Longitud recomendable	Mayores de 15 Km
2	Velocidad del proyecto	100 km/h
3	Velocidad de operación en las horas de máxima demanda	70 km/h
4	Número de Carriles de circulación centrales laterales	De 4 a 8 De 3 a 6
5	Anchura de los carriles de circulación Centrales Carril derecho Otros carriles laterales (velocidad de hasta 60 km/h	3.90 3.60 3.60
6	Anchura de los carriles para estacionamiento en cordón, en las calles laterales	De 3.30 a 3.60 m
7	Anchura de la faja separadora central (camellón central)	De 1.50 a 10.00 m
8	Anchura de las fajas separadoras laterales (camellones laterales)	De 6.00 a 10.00 m
9	Anchura de los carriles de aceleración y desaceleración	3.60 m
10	Anchura de las aceras o banquetas	2.40 a 7.00 m más guarnición
11	Sección transversal recomendada	De 80.00 a 100.00 m derecho de vía
12	Estacionamiento sobre la vía	prohibido

Tabla 64. Criterios para vialidades regionales.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

Vialidad metropolitana.

Son vías cuya función es la comunicación entre los sectores de la estructura urbana. Su función es permitir la circulación de volúmenes de tránsito considerables y a velocidades de operación no tan elevadas como en vialidades regionales. El acceso a la vialidad puede ser controlado o restringido y las salidas serán en puntos diseñados para este fin.

NO.	CONCEPTO	RECOMENDACIÓN
1	Longitud recomendable	Menores de 15 Km
2	Velocidad del proyecto	80 km/h
3	Velocidad de operación en las horas de máxima demanda	60 km/h
4	Número de carriles de circulación centrales laterales	De 4 a 6 De 2 a 4
5	Anchura de los carriles de circulación Centrales (velocidad mayor de 60 km/h) Laterales (velocidad de hasta 60 Km/h)	3.60 m 3.30 m
6	Anchura de los carriles para estacionamiento en cordón, en las calles laterales	De 3.30 a 3.60 m
7	Anchura de la faja separadora central (camellón central)	De 1.50 a 4.00 m
8	Anchura de las fajas separadoras laterales (camellones laterales)	De 2.00 a 4.00 m
9	Anchura de los carriles de aceleración y desaceleración	3.60 m
10	Anchura de las aceras o banquetas	2.40 a 4.00 m más guarnición
11	Sección transversal recomendada	De 30.00 a 40.00 m derecho de vía
12	Estacionamiento en la vía	prohibido

Tabla 65. Criterios para vialidades metropolitanas.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

Vialidad primaria.

Junto con el sistema de vías de acceso controlado, constituyen la vialidad principal o primaria de una ciudad y sirven para proporcionar la fluidez al tránsito de paso y de liga a las calles colectoras o secundarias y locales. Las vías primarias pueden ser de un sólo sentido o doble sentido con faja separadora central, física o pintada.

- El plano de estructura vial indica las anchuras de sección y las secciones tipo de las vialidades más comunes; además en este apartado se presentan las secciones tipos de tales vialidades primarias y secundarias indicadas en el plano referido.

- En aquellos casos de secciones tipo no indicadas ni en el plano referido ni en este documento, su especificación corresponderá determinarla a la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco, con base a los diagnósticos y estudios que realice, y tomando como referencia las secciones tipo que se presentan.

- Todas las vialidades primarias deberán contar –sin excepciones– dentro de la porción correspondiente para banquetas con franjas para la siembra de arbolado urbano y vegetación; la que es necesaria para efectos de acciones ambientales, imagen urbana, microclima y confort térmico de los peatones.

Vialidad secundaria.

Las vialidades secundarias sirven para distribuir el tránsito entre las vías primarias y las calles locales de un distrito.

- El radio de curvatura mínimo interior es de 80 m.

- Se podrán incorporar camellones centrales y carriles de estacionamiento siempre y cuando se conserve el número de carriles de circulación equivalentes al definido por el presente PDU y se diseñe una transición entre los alineamientos no menor a 25 m.

NO.	CONCEPTO	RECOMENDACIÓN
1	Longitud recomendable	Menores de 15 Km
2	Velocidad del proyecto	60 km/h
3	Velocidad de operación	30 km/h
4	Número de carriles de circulación	De 2 a 4 por sentido de circulación
5	Anchura de los carriles de circulación	2.90 m mínimo
6	Anchura de los carriles para estacionamiento (en caso de permitirse)	De 2.80 a 3.00 m
7	Anchura de las aceras o banquetas	1.85 a 4.50 m más guarnición
8	Sección transversal recomendada entre paramentos	De 22.00 a 40.00 m
9	Estacionamiento	Regulado-prohibido

Tabla 66. Criterios para vialidades primarias.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

NO.	CONCEPTO	RECOMENDACIÓN
1	Longitud recomendable	Menores de 10 Km
2	Velocidad del proyecto	40 km/h
3	Velocidad de operación	30 km/h
4	Número de carriles de circulación	De 2 a 4 por sentido de circulación
5	Anchura de los carriles de circulación	2.50 m
6	Anchura de los carriles para estacionamiento (en caso de permitirse)	2.50 m
7	Anchura de las aceras o banquetas	1.20 a 1.85 m más guarnición
8	Sección transversal recomendada entre paramentos	De 12.00 a 22.00 m
9	Estacionamiento	Regulado

Tabla 67. Criterios para vialidades secundarias.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

Vialidad local.

- Las calles locales se utilizan para el acceso directo a los predios. La velocidad máxima permitida es de 30 km/h. Deben estar conectadas con el sistema vial secundario. No deben alojar rutas de transporte público, de pasajeros ni de carga.

- El tránsito de paso debe evitarse por estas calles, ya que de otra manera se demerita su función. El arroyo de circulación vehicular no será en ningún caso menor de 10.5 metros y su sección transversal será determinada de acuerdo al tipo de desarrollo de que se trate en base a lo dispuesto por la LAHOTDU y la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.

- Este tipo de vías cumplirá la función de comunicación interna y serán de flujo vehicular lento con tráfico peatonal y ciclista.

- Los radios mínimos de las esquinas no serán menores a 6.00 m.

- Las secciones con arroyos de circulación vehicular de 10.5 m como mínimo (excluyendo ambas banquetas) solo podrán autorizarse cuando estén integradas a un sistema vial jerarquizado, que resuelva los dobles sentidos y canalice todas las vialidades locales a las secundarias.

- La longitud máxima para calles con retorno es de 150.00 m con un radio mínimo de giro de 15.00 m y atender lo dispuesto al respecto que establece la LAHOTDU y la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo en cuanto a las dimensiones de los retornos.

- En las áreas de reserva para el crecimiento urbano las vialidades locales tendrán como mínimo dos carriles de circulación para vehículo, uno de estacionamiento y otro para ciclovía con un arroyo de 11.00 m para circulación y banquetas de 2.50 m a cada lado.

Privadas.

- Son vialidades que se utilizan para el acceso directo a propiedades situadas hacia el interior o corazón de las manzanas, su única conexión vial es con una vialidad local, por lo que presentan circulación vehicular casi nula. Legalmente no constituyen vía pública, por lo que invariablemente deberán ubicarse al interior de la propiedad privada; en consecuencia, su mantenimiento y conservación no corresponde a las autoridades municipales; de forma semejante, la introducción de cualquier infraestructura necesaria a lo largo de este tipo de vialidades será a cuenta y costo de sus propietarios.

- Las privadas no cuentan con las dimensiones suficientes para la circulación de camiones y vehículos semejantes de los servicios públicos municipales, de forma tal que la recolección de la basura se realizará en el punto donde la privada inicia su recorrido a partir de la vialidad local (la basura se depositará en un contendor cerrado, que los mismos usuarios deberán adquirir). De la misma manera, los medidores del consumo de agua potable y energía eléctrica deberán colocarse preferentemente en el mismo sitio, excepto que el organismo operador de dicho servicio autorice alguna otra ubicación.

NO.	CONCEPTO	RECOMENDACIÓN
1	Longitud recomendable	Menores de 5 Km
2	Velocidad del proyecto	40 km/h
3	Velocidad de operación	30 km/h
4	Número de carriles de circulación	2
5	Anchura de los carriles de circulación	3.50 m
6	Anchura de las aceras o banquetas	2.35 m más guarnición
7	Sección transversal recomendada entre paramentos	12.00 a 15.00 m
8	Estacionamiento	Permitido-regulado

Tabla 68. Criterios para vialidades locales.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

NO.	CONCEPTO	RECOMENDACIÓN
1	Longitud recomendable	Inferior a los 75.00 m
2	Velocidad del proyecto	20 km/h
3	Velocidad de operación	10 km/h
4	Número de carriles de circulación	2
5	Anchura de los carriles de circulación	3.50 m
6	Anchura de las aceras o banquetas	2.35 m más guarnición
7	Sección transversal recomendada entre paramentos	12.00 m
8	Estacionamiento	Permitido (exclusivamente en franja, y en uno sólo de los lados). Uso exclusivo para automóviles; no se permite el estacionamiento de ningún tipo de microbús, camión y vehículos de carga de mayores dimensiones.

Tabla 69. Criterios para privadas.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

Cerradas.

- Están destinada al tránsito de vehículos en zonas predominantemente habitacionales, donde se circulará a menos de 20 km/h. Su función es dar acceso y servicio a los lotes colindantes con la cerrada, previendo un solo acceso con retorno vehicular y evitando su continuidad hacia otras calles. La sección de este tipo de vialidad deberá cumplir con lo dispuesto por la LAHOTDU y la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.

- No podrán existir calles cerradas sin sus respectivos retornos en las zonas industriales; de conformidad con las disposiciones en cuanto a dimensionamiento y anchura establecidos por la LAHOTDU y la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.

Andadores y calles peatonales.

- Son los destinados a la circulación de peatones con restricción a la circulación de vehículos, salvo los de emergencia, para dar acceso a los lotes de los fraccionamientos o viviendas y áreas privativas. Tratándose de condominios y/o desarrollos semejantes, su sección transversal no será en ningún caso menor de 8.00 m de paramento a paramento, Los andadores se autorizarán cuando:

  - Sean proyectos de vivienda diseñados en régimen de propiedad en condominio, horizontales y/o verticales, cuya planificación y diseño, se basa en existencia de playas o bahías de estacionamiento vehiculares de uso común para los residentes y/o visitantes.

  - Sean calles angostas, de corta longitud y sinuosas, en las que el tránsito vehicular es mínimo en volumen.

  - Existan grandes volúmenes de peatones, que demandan más espacio para circular.

  - Como mínimo el 20% del ancho del andador se destinará a la siembre de arbolado y vegetación urbana.

NO.	CONCEPTO	RECOMENDACIÓN
1	Longitud recomendable	500 m
2	Velocidad del proyecto	20 km/h
3	Velocidad de operación en caso previsto de entrada de vehículos de emergencia, carga y descarga de mercancía	10 km/h
4	Anchura de las aceras o banquetas	2.35 m más guarnición

Tabla 70. Criterios para vialidades cerradas.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

NO.	CONCEPTO	RECOMENDACIÓN
1	Longitud recomendable	Máximo 60.00 m cuando solo cuenta con un acceso. En andadores con dos o más accesos, un máximo de 150.00 m
2	Velocidad de operación en caso previsto de entrada de vehículos de emergencia, carga y descarga de mercancía	10 km/h
3	Sección transversal recomendada entre paramentos	Mínimo 8.00 m

Tabla 71. Criterios para andadores y calles peatonales.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

Ciclovías.

La experiencia de países en los que tradicionalmente ha sido utilizada la bicicleta como medio de transporte indica dos factores que deben tomarse en cuenta:

- Las distancias que está dispuesto a recorrer diariamente un ciclista son cortas, un rango de 5 km.
- Los accidentes a ciclistas aumentan en proporción a los volúmenes de tránsito vehicular.
- Los accidentes a ciclistas se reducen cuando existen menores puntos de conflicto donde coinciden sobre un mismo espacio ciclistas y vehículos.

TIPO	CONCEPTO	RECOMENDACIÓN
Tipo I	Ciclovía separada	No se mezclan con el tránsito general, salvo en intersecciones.
Tipo II	Ciclovía adyacente	Son pistas dentro del arroyo de circulación adyacentes al carril exterior.
Tipo III	Ciclovía integrada	Existe un carril de circulación exclusivo para bicicletas con separador de los carriles vehiculares.
Ciclopistas de dos sentidos		No se recomiendan dos sentidos de circulación para el tipo II, por conflictos en las vueltas, en las transiciones de uno o dos sentidos y por el tránsito adyacente en sentido opuesto.

Tabla 72. Criterios para ciclovias.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

CONCEPTO	RANGO	DIMENSIÓN
Altura libra vertical (m)	Máxima Mínima	3.00 2.50
Distancia libre a objetos fijos (m)	Máxima Mínima	0.60 0.20
Ciclistas mezclados con peatones. Distancia entre ambos (m)	Máxima Mínima	0.80 0.50
Tipo I, de dos sentidos (m)	Máxima Mínima	2.40 2.10
Tipo II, de un sentido a partir de la guarnición (m)		1.50 1.20
Tipo III, un sentido, inmediata a una fila de autos estacionados. Anchura de estacionamientos más la ciclopista, a partir de la guarnición	Máxima Mínima	4.30 4.00
Pendientes en tramos largos	Máximo	5%

Tabla 73. Gálibos en pasos a desnivel para ciclopistas.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

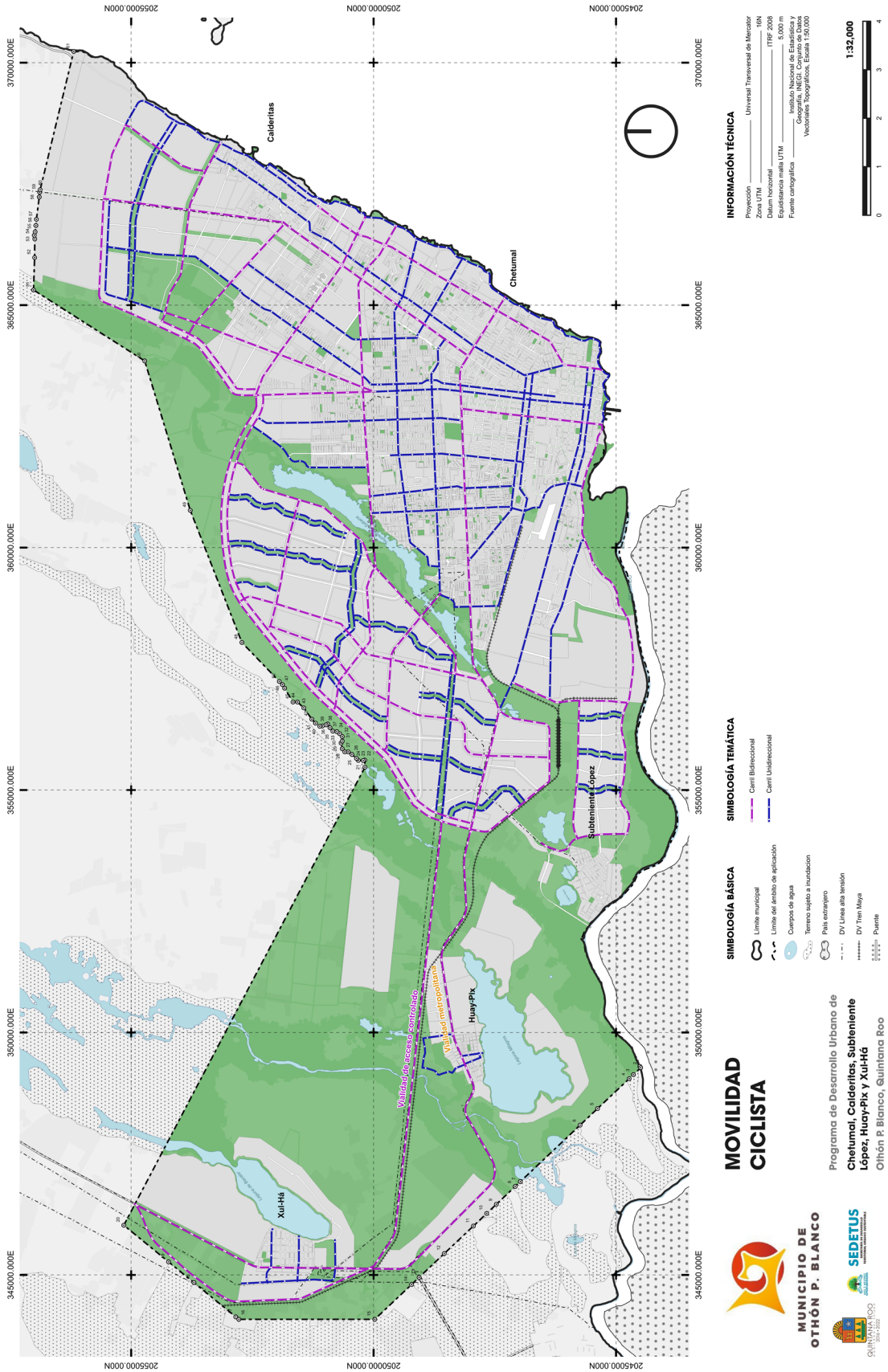


Figura 80. Rutas de ciclovías.

Fuente: Elaboración Propia.

Banquetas.

Las banquetas deberán cumplir con las especificaciones descritas en la LAHOTDU y la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo, además de contar con un diseño y sistema adecuado para que las personas con discapacidad cuenten con las condiciones propicias para su desplazamiento sobre las mismas, en los cruces de calles, y áreas a desnivel, instalando rampas con una pendiente funcional y la señalización adecuada para su seguridad.

- La banqueta mínima en vialidades locales será de 2.50 metros.
- El ancho mínimo de banquetas en vialidades secundarias será de 2.50 metros.
- Los andadores peatonales tendrán un ancho mínimo de 8.00 metros.
- Las banquetas son públicas y su función es permitir el paso peatonal, por lo que se prohíbe obstruirlas con otros elementos: portones fuera de la propiedad, construcciones temporales, soportes de toldos, entre otros, y hacer cambios inapropiados en su nivelación: rampas de acceso a viviendas, escalones, ranuras, canalizaciones, zanjas abiertas, entre otros.
- Los árboles, postes, jardines y el mobiliario urbano deberán dejar libre como mínimo 1.20 m para la circulación de peatones en vialidades locales, y 1.80 m en vialidades secundarias o colectoras.
- Los materiales para la construcción de banquetas y guarniciones deben ser aquellos que permitan la permeabilidad del agua pluvial hacia el subsuelo.
- En las intersecciones de las vialidades primarias entre sí, y de las primarias con secundarias se promoverá un mejoramiento en el diseño del espacio urbano para otorgar preferencia al cruce de los peatones, a través del empleo de esquinas ampliadas y al mismo nivel. Lo anterior permitirá delimitar claramente en forma física y visual cuál es el espacio que corresponde al cruce de peatones y evitar el estacionamiento de vehículos privados en las mismas esquinas, que está prohibido en el Reglamento de Tránsito, marcar claramente el inicio y término de las franjas de estacionamiento y generar espacios urbanos incluyentes y de calidad, ya que al tratarse de intersecciones a un mismo nivel, desaparecerían los desniveles, guarniciones y otros obstáculos que afectan la movilidad y desplazamiento de usuarios y personas con discapacidad.

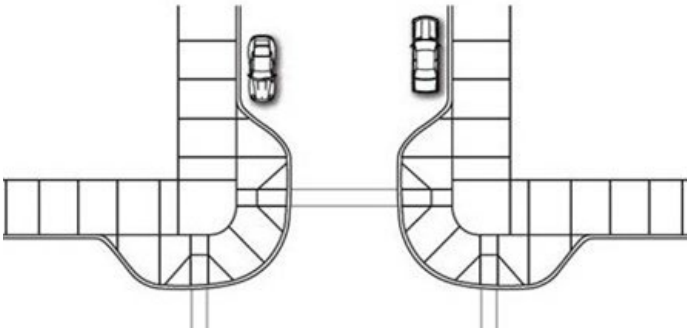


Figura 81. Intersección con esquina ampliada.

Fuente: Ontario Traffic Council; consultado vía internet en la página http:// www.otc.org

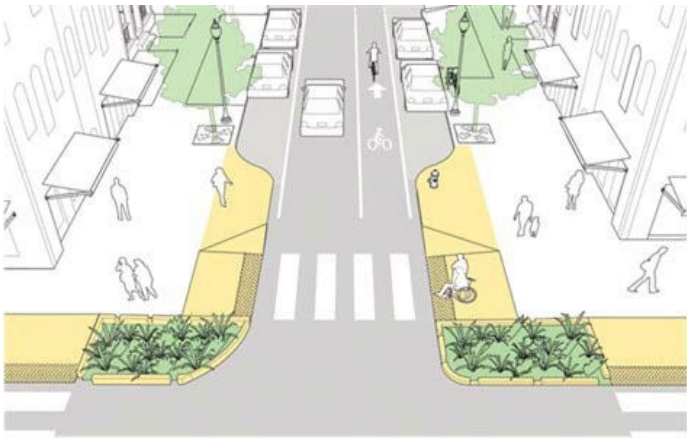


Figura 82. Intersección con esquina ampliada.

Fuente: National Association of City Transportation Officials; consultado vía internet en la página http://nacto.org/ publication/urban-street-design-guide/ street-design-elements/curb-extensions/gateway/



Figura 83. Intersección con esquina ampliada.

Fuente: National Association of City Transportation Officials; consultado vía internet en la página http://nacto.org/ publication/urban-street-design-guide/ street-design-elements/curb-extensions/gateway

- En la planeación y diseño de las intersecciones y esquinas, se deberá tomar en consideración las disposiciones de la norma mexicana NMX-R-050- SCFI-2006, accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de servicio al público-especificaciones de seguridad, publicado en el Diario Oficial de la Federación, de fecha 9 de enero de 2007.

- Se empleará para indicar en la señalización horizontal de las banquetas, el símbolo de accesibilidad a personas con discapacidad; este símbolo consiste en una persona sentada sobre silla de ruedas de perfil, estilizada con la cara hacia la derecha.

- Cuando se rotule en banquetas y pisos del espacio urbano público el símbolo de accesibilidad a personas con discapacidad; sus dimensiones no deberán ser menores a un cuadrado de 1.60 metros por lado.



Figura 84. Símbolo de accesibilidad a personas con discapacidad, en sus dos variantes de fondo (blanco y azul), y las dimensiones de su rotulación en banquetas.

Fuente: norma mexicana NMX-R-050-SCFI-2006

Camellones.

- La sección requerida para un camellón central depende de sus funciones. Si se pretende crear aperturas para retornos en "U" y los volúmenes de tránsito en la dirección opuesta no fueran muy altos, no más de 300 vehículos por hora, se puede considerar como una opción mínima un ancho que permita el retorno entre el carril interior y lo exterior del sentido opuesto.

- En el caso de construcción de una nueva vialidad urbana, o en el caso de volúmenes en el sentido contrario, se debe de proporcionar un ancho suficiente para que el vehículo de proyecto realice completamente su retorno del carril interior al carril interior del sentido contrario.

- Si se prohíben los retornos en "U", pero se requieren carriles protegidos para las vueltas a la izquierda, el ancho debe de ser suficiente para acomodar un carril de 3.20 m y una faja separadora de no menos de 0.50 metros (mínimo) u 0.80 metros (deseable).

- Los camellones deberán contar con pasos para el cruce de usuario en silla de ruedas, con una anchura mínima de 1.20 metros, de conformidad con la NMX-R-050- SCFI-2006.

- La pendiente máxima en las rampas será de un máximo de 8% cuando la rampa tenga una longitud menor a 1.20 metros; si la rampa excede los 1.20 metros la pendiente máxima será de 10%. Esto implica que, para resolver una diferencia de desnivel de 20 centímetros, se requiere una rampa de 2.00 metros de longitud a una pendiente máxima de 10%.

Señalamiento	El señalamiento debe ser constante en su: ubicación, formato y altura sobre el nivel del piso.
	Los cambios de dirección o nivel deben contar con señalamiento.
	Cualquier señalización debe estar firmemente sujeta.
Ubicación	La señalización debe ubicarse fuera del área libre de paso
Superficie	La información debe ser contrastante con el fondo de la señalización y con su entorno inmediato.
Dimensiones	Cuando el señalamiento se ubique en las rampas de banquetas, las dimensiones mínimas que tendrá el símbolo serán las de un cuadrado con 1.60 metros por cada lado.
	Se recomienda emplear la opción de fondo azul, que es la utilizada habitualmente para fraccionamientos en la ciudad de Chetumal.

Tabla 74. Factores y elementos a considerar en la colocación de señalización para la accesibilidad a personas con discapacidad.

Fuente: norma mexicana NMX-R-050-SCFI-2006

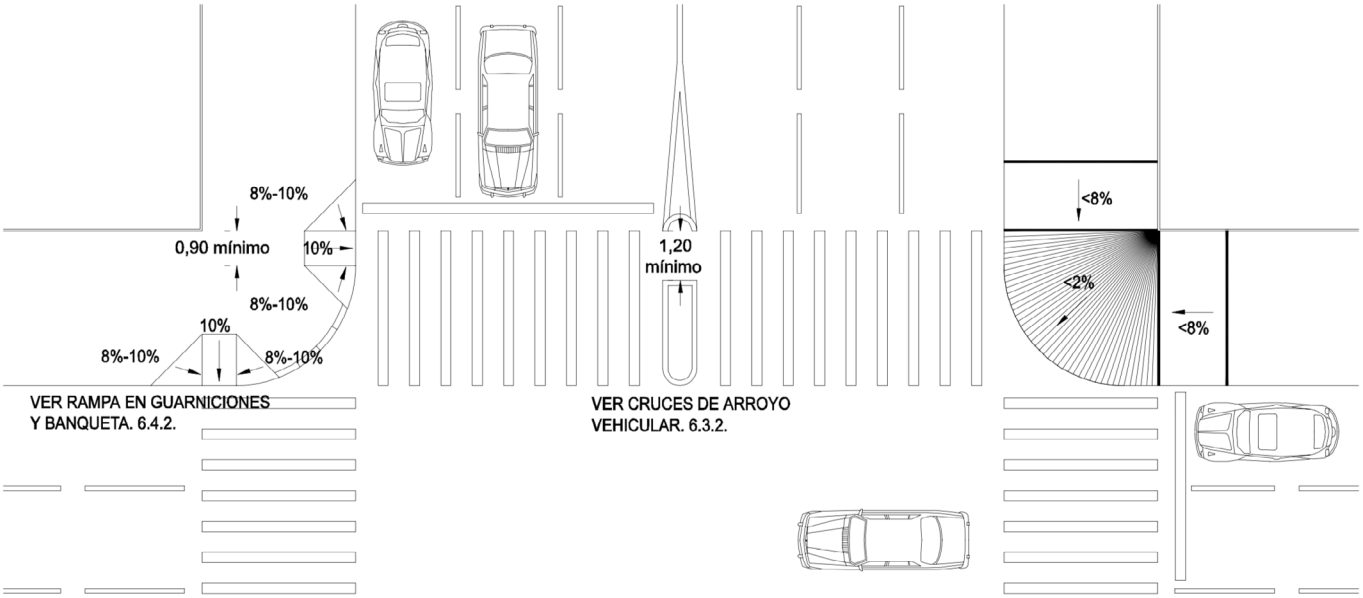


Figura 85. Dimensionamiento establecido por la NMX-R-050-SCFI-2006 para el paso y circulación de usuarios con sillas de ruedas en camellones y esquinas (cortes al camellón y rampas).

Fuente: norma mexicana NMX-R-050-SCFI-2006

Cruces de arroyo vehicular	El ancho mínimo debe ser de 1.20 metros libres.
	Los camellones que atraviesen el crucero peatonal deben estar interrumpidos con cortes al nivel, con un paso libre mínimo de 1.20 metros.
	En caso de que existan desniveles deben contar con rampas.
Rampa en guarniciones y banqueta	Es rampa en guarniciones y banqueta la que lleva un desnivel menor a 0.30 metros.
Ubicación	En caso de que exista un desnivel entre la banqueta y el arroyo vehicular, el cruce peatonal debe contar con rampas y preferentemente debe ubicarse cercano a las esquinas de la calle.
	En caso de existir desnivel en la banqueta éste debe tener un ancho mínimo de 0.90 metros a partir de la guarnición; en el caso de entradas vehiculares y similares dicho desnivel debe compensarse con rampas.
	Las rampas no deberán tener su origen ni desembocar en registros de cualquier tipo, alcantarillas, rejillas o áreas inundables por pendientes hacia el drenaje o alcantarillado.
Área de aproximación y dimensiones	El ancho de la rampa debe ser de mínimo 0.90 metros en su superficie central.
	La superficie central de la rampa debe llevar una pendiente máxima de 10%.
	Cuando la rampa interfiera en el área libre de paso de la banqueta, la rampa debe compensarse con rampas de tres superficies y/o con diferentes niveles.
	La rampa de tres superficies tendrá una pendiente en las dos superficies laterales, de acuerdo con la siguiente tabla.

Tabla 75. Factores, elementos y dimensionamiento a considerar en las rampas y cortes de camellón para la accesibilidad y cruce de vialidades para personas con discapacidad.

Fuente: norma mexicana NMX-R-050-SCFI-2006

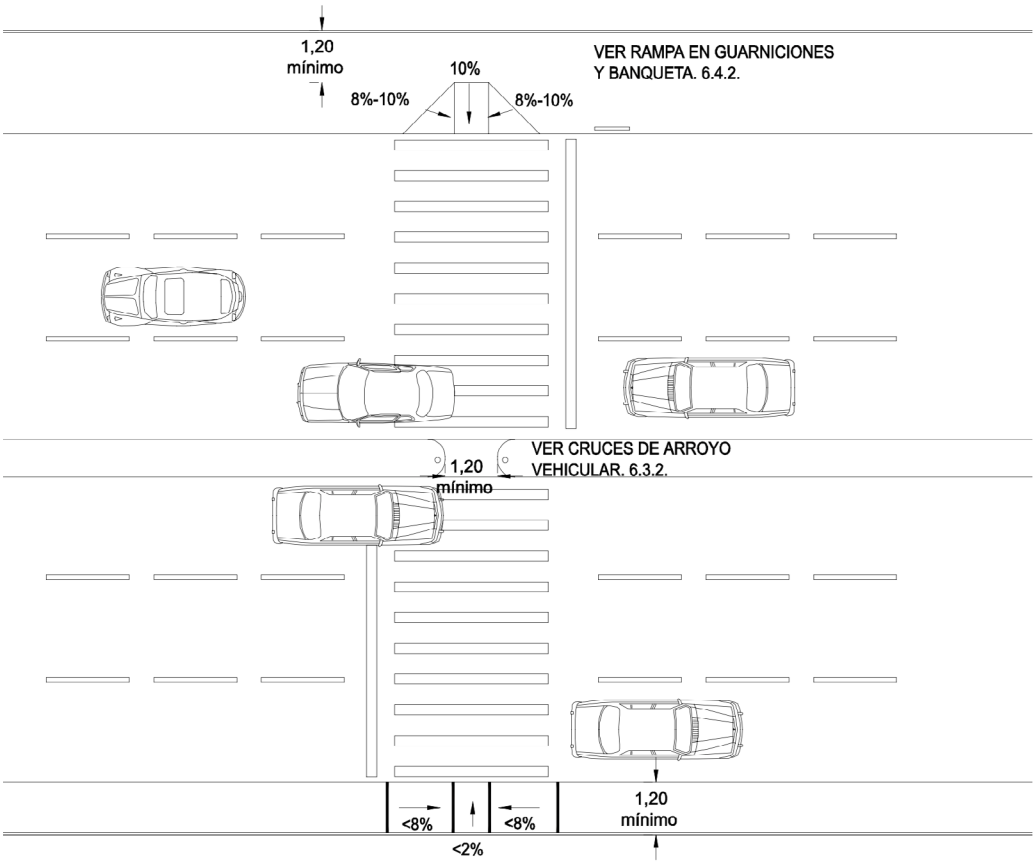


Figura 86. Dimensionamiento establecido por la NMX-R-050-SCFI-2006 para las rampas en banquetas para el cruce de usuarios en sillas de ruedas.

Fuente: norma mexicana NMX-R-050-SCFI-2006

Estructura vial para desarrollos habitacionales.

- Se consideran desarrollos habitacionales, todos los nuevos fraccionamientos, conjuntos habitacionales, desarrollos en régimen de propiedad de condominio, colonias y demás, que se constituyan a partir de la vigencia del PDU.

- La estructura vial es aplicable para todas las vialidades internas de los nuevos desarrollos habitaciones. Si al interior de un predio se tiene proyectada una vialidad descrita en la estructura vial del programa, deberá de respetarse con la sección y características descritas, integrando las vialidades del propio desarrollo a dicha vialidad.

- Los accesos a desarrollos habitacionales en vialidades regionales, subregionales, de acceso controlado, deberán de prever una calle lateral con carriles de incorporación. La sección de la calle lateral será como mínimo de 12.00 m.

- Los accesos y salidas de los desarrollos habitacionales con más de 50 viviendas, deberán prever un carril de incorporación, mismo que tendrá una distancia mínima de 5.00 m hacia al interior del predio con respecto al alineamiento sobre la vialidad.

- Los accesos, salidas e intersecciones viales de los desarrollos habitacionales deberán contar con los radios de giro de acuerdo a las normas técnicas aplicables para los vehículos de proyecto.

- Las vialidades cerradas deberán de contar con un retorno en el extremo final, cuyas dimensiones deberán cumplir lo dispuesto por la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo. El diseño del retorno podrá adoptar cualquiera de las formas posibles: tipo "T", tipo "L", o circular con o sin glorieta.

- Los desarrollos habitacionales con más de 200 viviendas deberán de prever bahías de ascenso y descenso para el transporte público, mismas que deberán estar hacia el interior del alineamiento transversal de la vialidad.

- Las áreas de estacionamiento se situarán en vialidades secundarias o locales. Si el estacionamiento es en ambos

lados, el carril de circulación entre los cajones deberá ser de 7:00 m.

- Los proyectos habitacionales, tendrán que incluir el señalamiento horizontal y vertical que especifique los carriles y sentidos de circulación, los pasos peatonales, los cajones de estacionamiento, la ruta de acceso y salida.

- Así como el señalamiento respectivo para indicar el límite de velocidad que no deberá exceder los 60 km/h en las vialidades primarias, calzadas, avenidas o boulevares; los 40 km/h en las vialidades secundarias y los 20 km/h en las vialidades locales y privadas. La nomenclatura de las vialidades deberá ser indicada mediante señalamientos verticales o placas.

Estructura vial para desarrollos comerciales y de servicios.

- Los desarrollos comerciales y de servicios, son todos los que se clasifiquen como centros comerciales, plazas comerciales, locales comerciales, centros de almacenamiento y distribución, tianguis, mercados, oficinas, edificios corporativos, instituciones privadas, entre otros.

- Todos los desarrollos que se sitúen con el frente principal hacia vialidades regionales, subregionales, de acceso controlado, deberán de contar con una vialidad lateral con carriles de incorporación. No se permitirá que los accesos y salidas sean de manera directa a hacia las vialidades descritas.

- Los estacionamientos en los desarrollos comerciales y de servicios deberán contar con el área de estacionamiento dentro de su propiedad. Los accesos y salidas deberán de contar con carriles de incorporación, cuyos radios de giro cumplirán con las normas técnicas aplicables para los vehículos de proyecto.

- No se permitirán áreas de estacionamiento sobre banquetas, andadores o circulaciones peatonales. Los cajones de estacionamiento que por las características del proyecto sean de manera directa a la vialidad, este deberá de situarse dentro de una distancia de 6.00 m hacia el interior del predio con respecto al alineamiento sobre la vialidad.

- Si los estacionamientos cuentan con casetas, barras de control, equipos electrónicos o dispositivos de control, estos deberán de situarse a una distancia mínima de 10.00 m hacia el interior del predio con respecto al alineamiento sobre la vialidad.

- Los patios de maniobras o andenes de carga no se deberán de ubicar frente al acceso principal o vialidad principal. Tendrán que preverse vialidades laterales que se constituirán para tal uso.

- Los desarrollos que por sus características concentren grandes volúmenes de usuarios, tendrán que prever bahías de ascenso y descenso para el transporte público, las cuales se situarán a una distancia mínima de 20.00 m con respecto a la intersección vial próxima y no deberá de interferir con los accesos y salidas del desarrollo, situándose a una distancia mínima de 30.00 m con respecto a los accesos.

- Todos los desarrollos comerciales y de servicios, sin excepción alguna deberán de contar con rampas en las banquetas, para salvaguardar el desnivel entre la banqueta y el arroyo vehicular, garantizando la movilidad de las personas al interior del desarrollo. La pendiente de la rampa será como máximo a lo dispuesto por la NMX-R-050-SCFI-2006.

- Los proyectos comerciales y de servicios, tendrán que incluir el señalamiento horizontal y vertical que especifique los carriles y sentidos de circulación, los pasos peatonales, los cajones de estacionamiento, la ruta de acceso y salida. Así como el señalamiento respectivo para indicar los accesos y salidas.

Estructura vial para desarrollos industriales.

En esta clasificación se engloban todos y cada uno de los desarrollos con edificaciones diseñadas para realizar actividades industriales de producción, transformación, manufactura, ensamble, procesos industriales, almacenaje y distribución. En donde por las actividades propias que se desarrollan la estructura vial deberá cumplir con los siguientes lineamientos:

- El desplante de las construcciones en los desarrollos industriales, deberá ser a una distancia mínima de 7.00 m, del alineamiento del predio sobre la vialidad.

- Los desarrollos industriales deberán contar con área de estacionamiento y maniobras dentro del predio, donde los autos, bicicletas, transporte de personal, motos, camiones, etc. que su operación requiera para el personal, directivos, visitantes, clientes, etc. Quedando prohibido el estacionamiento en áreas fuera de la propiedad.

- El área del estacionamiento debe estar pavimentada.

- Cada lote industrial debe contar con las áreas mínimas para estacionamiento que señale el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

- Las calles internas de un fraccionamiento industrial deberán cumplir las disposiciones de anchura y dimensionamiento

establecidas por la LAHOTDU y la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.

- Los andenes de carga no se deben ubicar frente al acceso principal, excepto si el terreno tiene dos o más frentes.

- Los retornos no deberán exceder una longitud máxima de 120.00 m, y el radio del retorno de 16.00 m como mínimo para efectos de diseño. No podrá haber calles cerradas sin retorno en los fraccionamientos industriales.

Estacionamientos.

- La construcción de nuevos estacionamientos públicos deberá de someterse a la autorización del H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco.

- Toda construcción u obra nueva en la ciudad deberá cumplir con las disposiciones en materia de estacionamiento, en cumplimiento del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio Othón P. Blanco y del presente PDU.

- Todo uso deberá prever la dotación de cajones de estacionamiento, en función de la superficie de construcción y/o la naturaleza del giro, en los términos señalados por este PDU, y en los demás reglamentos municipales aplicables.

- Las maniobras de carga y descarga se harán siempre en el interior de los predios respectivos. Para las construcciones antiguas que carezcan de espacio suficiente para estas maniobras, las respectivas autorizaciones de uso de suelo y/o funcionamiento deberán establecer los horarios de carga y descarga, las que deberán determinarse de forma tal que ocurran en los periodos donde se pudiera ocasionar los menores conflictos viales.

- Los estacionamientos en batería se autorizarán excepcionalmente, siempre que sean sometidos a análisis por la autoridad municipal, que la calle tenga ancho suficiente, que no se sitúen en una vialidad primaria y que no se obstruya el espacio destinado al paso peatonal (banquetas).

- En los estacionamientos en vía pública se deberá dejar una distancia mínima de 5.00 m entre el punto de terminación de las curvas de esquina y el de inicio de la zona de estacionamiento, que estará protegida mediante un cordón.

- El ancho mínimo del carril de estacionamiento será de 2.30 m y el largo máximo de 7.50 m Se deberán prohibir estacionamientos vehiculares en la entrada de predios, frente a tomas de agua de emergencia (bomberos), en incorporaciones y dispositivos viales, sobre camellones o separadores viales, o en el paso de peatones, o donde se ubiquen las rampas para sillas de ruedas. Tampoco se permitirá estacionamiento en doble fila en ningún tipo de vialidad, ni el paradero de transportes pesados o voluminosos.

- No se deberá sustituir un estacionamiento en cordón por uno de batería. Toda área de estacionamientos deberá estar perfectamente limitada y señalizada.

- Podrán celebrarse convenios con estacionamientos privados para efecto de evitar el abuso en la ocupación de la vía pública. Será la autoridad municipal la responsable de verificar el cumplimiento y vigencia de dichos convenios.

- Se deberá prever en inmuebles de oficinas, servicios y comercios cajones de estacionamiento en el interior del predio de acuerdo a lo señalado por el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

- Los proyectos que requieran la elaboración de un Estudio de Impacto Urbano, en la autorización con condiciones que expida la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco se podrá establecer como medida de mitigación o correctiva la dotación de un número adicional de cajones de estacionamiento, a lo que resulte del cálculo con base al Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

Transporte

Las terminales y centrales de autotransportes de carga y autobuses de pasajeros foráneos, deberán instalarse en las derivaciones entre un libramiento y la vialidad primaria local.

Se deberá canalizar el autotransporte de carga hacia las zonas industriales o de gran almacenamiento y el de pasajeros foráneos hacia los sistemas de transporte público urbano.

Normas y criterios para el espacio público.

Por su propia naturaleza, los criterios para el espacio público están íntimamente entrelazados con los criterios para la movilidad, vialidad y transporte; como también con las normas y criterios para el equipamiento urbano. El espacio público de una calle comparte su función como vialidad y soporte de la movilidad.

SISTEMA	TIPO DE TRANSPORTE	POBLACIÓN A SERVIR	DEMANDA A HORA PICO (USUARIO)	COBERTURA	VELOCIDAD MÁXIMA (KM/HR)	ESPACIAMIENTO DE PARADA (M)	LONGITUD RUTA	CARACTERÍSTICA DE VÍA
Suburbano	FFCC	5,000,000 a más	70,000	Localidad	70 a 80	1,200	- -	Rígida
	Autobús	250,000 a más	35,000 a 70,000	Localidad	55 a 70	800 a 1,200	- -	Flexible
Urbano	Metro	5,000,000 a más	70,000 a140,000	Localidad	70 a 80	1,000 a 1,500	10 km	Rígida
	Autobús expreso	2,500,000 a más	35,000 a70,000	Localidad	40 a 60	500	10 km, miínimo:1.5 km	Flexible
	Trolebús	2,500,000 a más	35,000 a 70,000	Localidad	40 a 60	500	10 km, mínimo: 1.5 km	Rígida
	Tren Ligero	2,500,000 a más	70,000	Barrio o distrito	30 a 40	500	10 km, mínimo: 1.5 km	Rígida
Local	Autobús	50,000 a más	15,000 a30,000	Barrio o Distrito	40 a 50	100 a 300	6 km, mínimo: 0.5 km	Flexible
	Microbús	25,000 a más	10,000 a 15,000	Barrio o Distrito	40 a 50	100 a 300	6 km, mínimo: 0.5 km	Flexible
	Colectivo	25,000 a más	10,000 a 15,000	Barrio o Distrito	40 a 50	100 a 300	6 km, mínimo:0.5 km	Flexible

Tabla 76. Criterios básicos para la dotación de transporte público urbano.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

La LGAHOTDU define al espacio público como: las áreas, espacios abiertos o predios de los asentamientos humanos destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo, de acceso generalizado y libre tránsito.

Las calles, las plazas y los parques son los espacios públicos más conocidos por todos los habitantes de la ciudad, sin embargo, existen otras variedades adicionales de espacios públicos, como los jardines, los campos deportivos, los bordes litorales, fluviales o marinos (playas) cuando están integrados/entrelazados con las áreas urbanas.

Normas y criterios para el espacio público establecidos en la LGAHOTDU:

- Los espacios públicos deberán tener condiciones de habitabilidad que permitan una vida sana, la convivencia, la recreación y seguridad ciudadana, tomando en consideración las necesidades diferenciadas que podrán existir en base a personas y grupos.

- Se fomentará el rescate, la recuperación, la creación y el mantenimiento del espacio público.

- Los espacios públicos podrán ser sujeto a acciones de conservación, protección, ampliación y/o mejoramiento, pero nunca de destrucción ni disminución.

- En caso de utilidad pública, un espacio público podrá ser sustituido por otros que generen beneficios equivalentes.

- La construcción de infraestructura vial, equipamiento y otros servicios públicos de carácter urbano que afecten al espacio público; deberán realizarse cumpliendo en primer lugar las disposiciones contenidas en la LGAHOTDU; y, en segundo término, las provenientes de otras leyes.

- Particularmente en el caso de las calles (vialidades) en general, se fomentará la distribución equitativa del espacio público que permita la máxima armonía entre los diferentes tipos de usuarios; para lo anterior en las normas y criterios de movilidad, vialidad y transporte se establecerán las secciones viales para la red de vialidades primarias y algunas secundarias del área urbana actual y futuras reservas de crecimiento.

- En los procesos de planeación urbana, programación de inversiones públicas, aprovechamiento y utilización de áreas, polígonos y predios baldíos, públicos o privados, dentro de los centros de población, se deberá privilegiar el diseño, adecuación, mantenimiento y protección de espacios públicos, teniendo en cuenta siempre la evolución de la ciudad.

- Para efectos de la planeación y diseño del espacio público, su dotación estará en función o determinación de la proporción o cantidad, o método de cálculo/ cuantificación establecida a tal fin en las normas oficiales mexicanas, de acuerdo con lo dispuesto por la LGAHOTDU, que en su momento sean emitidas por la autoridad responsable. En el caso de aquellos espacios públicos que son simultáneamente equipamientos urbanos, su dosificación, diseño y ubicación se establecen en las normas y criterios de equipamiento urbano contenidas en este mismo documento.

- La identificación y mejor localización de los espacios públicos, sobre todo aquellos que corresponderán con futuras áreas de equipamiento; se determinarán con base a las normas y criterios de equipamiento urbano. Para otras situaciones, se emplearán los criterios y estándares de formación profesional comunes, considerando la función que desempeñarán y la relación que guardarán con sus futuros usuarios y/o beneficiarios.

El uso, aprovechamiento y custodia del espacio público se sujetará a lo dispuesto por el Art. 75 de la LGAHOTDU:

- Prevalecerá el interés general sobre el particular;

- Se deberá promover la equidad en su uso y disfrute;

- Se deberá asegurar la accesibilidad universal y libre circulación de todas las personas, promoviendo espacios públicos que sirvan como transición y conexión entre barrios y fomenten la pluralidad y la cohesión social;

- En el caso de los bienes de dominio público, éstos son inalienables;

- Se procurará mantener el equilibrio entre las áreas verdes y la construcción de la infraestructura, tomando como base de cálculo las normas nacionales en la materia;

- Los espacios públicos originalmente destinados a la recreación, el deporte y zonas verdes destinados a parques, jardines o zonas de esparcimiento, no podrán ser destinados a otro uso;

- Los instrumentos en los que se autorice la ocupación del espacio público solo confieren a sus titulares el derecho sobre la ocupación temporal y para el uso definido;

- Se promoverá la adecuación de los reglamentos municipales que garanticen comodidad y seguridad en el espacio público, sobre todo para los peatones, con una equidad entre los espacios edificables y los no edificables;

- Se deberán definir los instrumentos, públicos o privados, que promuevan la creación de espacios públicos de dimensiones adecuadas para integrar barrios, de tal

manera que su ubicación y beneficios sean accesibles a distancias peatonales para sus habitantes;

- Se establecerán los lineamientos para que el diseño y traza de vialidades en los centros de población asegure su continuidad, procurando una cantidad mínima de intersecciones, que fomente la movilidad, de acuerdo a las características topográficas y culturales de cada región;

- Se deberá asegurar la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, la calidad formal e imagen urbana, la conservación de los monumentos y el paisaje y mobiliario urbano.

- En caso de tener que utilizar suelo destinado a espacio público para otros fines, la autoridad tendrá que justificar sus acciones para dicho cambio en el uso de suelo, además de sustituirlo por otro de características, ubicación y dimensiones similares.

Todo nuevo fraccionamiento o conjuntos de vivienda a través del cual se lleve a cabo el proceso de crecimiento y/o expansión urbana, deberá considerar como parte de su proyecto el aprovisionamiento y acondicionamiento de espacio público.

- Una vez aprobados y expedidas las licencias y/o autorizaciones para fraccionamientos y otros conjuntos de vivienda; no se podrán realizar cambios en la ubicación y/o superficie de las áreas establecidas como espacio público.

- Cada nuevo fraccionamiento o conjunto de vivienda deberá contar con su propio espacio público en forma de parque de barrio o jardín vecinal, según la dosificación que le corresponda. Este espacio público deberá estar contemplado en su diseño y planificación; y formará parte de sus licencias y/o autorizaciones. Este espacio público deberá contemplar elementos y espacios específicos para el tránsito de peatones y para las bicicletas, así como espacios abiertos para la recreación y el deporte.

- En todo nuevo fraccionamiento o conjunto de vivienda las áreas de cesión para destinos que servirán para dotar de espacio público y/o para los equipamientos urbanos no podrán estar situados en sitios o terrenos residuales, en zonas inundables o de riesgo, que presenten condiciones topográficas más complicadas que el promedio del fraccionamiento o conjunto urbano, que requieran de inversiones excesivas y costosas para realizar obras de mitigación o mejoramiento del terreno, dispuesto fragmentariamente que impidan su aprovechamiento eficiente y racional, en terrenos que presenten en su forma características que dificulten su aprovechamiento: por ejemplo sumamente estrechos, encajonados, con vértices o ángulos muy pronunciados, con un acceso o colindancia con vía pública sumamente estrecho o comprometido, entre otros aspectos.

Normas y criterios para la resiliencia, seguridad, riesgos y vulnerabilidad.

De conformidad a lo dispuesto por la LGAHOTDU, toda acción, proyecto u obra ubicada en zonas de alto riesgo conforme a este Programas de Desarrollo Urbano, u otros programas de ordenamiento territorial aplicables, deberá realizarse un estudio de prevención de riesgo en el que se identifiquen que se han realizados las medidas de mitigación adecuadas, en los términos de la propia LGAHOTDU, la Ley General de Protección Civil y las normas oficiales mexicanas, previamente a que las autoridades otorguen las licencias relativas a uso de suelo, edificación, construcción, así como factibilidades y demás autorizaciones urbanísticas.

- Deberán presentar un estudio de prevención de riesgo, las obras e instalaciones siguientes, tomando en cuenta su escala y efecto:

  - Las obras de infraestructura portuaria, aeroportuaria y las vías generales de comunicación;

  - Los ductos y redes de infraestructura vial, hidráulica y de energía primaria;

  - Instalaciones de tratamiento, confinamiento, eliminación o disposición de residuos peligrosos y municipales;

  - Los equipamientos de propiedad pública donde se brinden servicios de salud, educación, seguridad, transporte y abasto, y

  - Las instalaciones de almacenamiento, confinamiento, distribución, venta o transformación de combustibles.

- Los estudios de prevención de riesgos geológicos e hidrometeorológicos contendrán las especificaciones, responsables técnicos, requisitos y alcances que determine el acuerdo que para tales efectos publique la Secretaría de Gobernación, en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

- En los derechos de vía de redes de infraestructura de energéticos con un gran riesgo de explosión o incendio, se prohíbe el asiento de cualquier actividad o uso urbano. Sólo el uso recreativo de carácter pasivo es permitido, con severas condicionantes de seguridad. El uso ecológico sí es admisible.

- En áreas altamente peligrosas, se prohíbe el uso habitacional, comercial, industrial y cualquier otro uso urbano en general. A estas áreas se les debe asignar

colindantemente las franjas de zona de salvaguarda requeridas.

- Las áreas habitacionales o construcciones que impliquen grandes concentraciones de población y colinden con estaciones distribuidoras o de almacenamiento de productos altamente inestables, deberán contar con una franja verde de protección, de por lo menos 500 m, así como extremar las medidas de seguridad contra potenciales siniestros.

- Las empresas que almacenen combustibles y productos altamente flamables y explosivos, deberán presentar el Estudio de Impacto Ambiental y de Riesgo, ante las autoridades de los gobiernos federal, estatal y municipal, de acuerdo al ámbito de su competencia.

Normas y criterios para el medio ambiente: preservación–conservación–restauración ecológica.

- Antes de autorizarse un proyecto urbano-arquitectónico dentro de estas áreas, se someterán a estudios específicos de mayor profundidad y rigor, así como a normas particulares debido a que sus características y objetivos plantean una problemática especial, los usos que se deseen ubicar en estas zonas se considerarán en todos los casos sujetos al trámite de autorización bajo lineamientos específicos de uso, mantenimiento y manejo. En su caso, serían a nivel federal las Manifestaciones de Impacto Ambiental.

Lineamientos para la prevención de la contaminación del agua.

- Se prohíben las descargas domiciliarias de aguas negras directas sobre los cuerpos de agua.

- Deberá evitarse la disposición de aguas residuales sin previo tratamiento hacia la Bahía de Chetumal, por lo que se promoverá que se erradiquen las letrinas, fosas sépticas o pozos negros, al mismo tiempo que se amplía la red de drenaje sanitario en Chetumal y se introduce en el resto de las zonas urbanas donde no existe.

- Deberá consolidarse la infraestructura de redes de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento, de tal manera que se impida la contaminación de los cuerpos de agua y del manto freático.

- Deberá preverse, mediante los coeficientes de uso e intensidad del suelo, que todo lote reserve una superficie ajardinada sin pavimentación o construcción, para propiciar la absorción del agua pluvial.

- No se deben instalar zonas industriales próximas a los cuerpos de agua, si éstas no garantizan la neutralización constante de los desechos líquidos antes de descargarlos.

- Las industrias ya instaladas deberán construir equipos para un tratamiento efectivo de sus desechos líquidos, a fin de evitar verter productos nocivos a los cuerpos de agua.

- Los lugares donde afloran de manera natural aguas subterráneas no se deberán utilizar para uso urbano, a excepción de usos recreativos.

- No se permitirá la acumulación, disposición o rellenos sanitarios de desechos sólidos en áreas permeables o con riesgos de filtración de contaminantes, a cuerpos de aguas superficiales o profundos.

- Las zonas de recarga acuífera deberán ser protegidas para impedir la modificación del geo sistema.

- Los cuerpos de agua deteriorados deberán ser regenerados.

Lineamientos para la prevención de la contaminación del aire.

- Las industrias deberán instalar y operar mecanismos y elementos filtrantes para abatir sus efectos contaminantes.

- Tomar las medidas máximas de seguridad y protección en la producción, manejo, traslado y utilización de gases peligrosos o materias orgánicas de alta peligrosidad.

- Utilizar asociaciones de elementos vegetales en vías, plazas y zonas industriales, con el objeto de amortiguar efectos sonoros y filtrar humos, polvo y olores.

Lineamientos para la prevención de contaminantes del ambiente por olores.

- Ubicar fuera del área urbana equipamientos y usos del suelo productores de malos olores, que resultan del manejo de elementos orgánicos e inorgánicos susceptibles de descomposición (rastros, basureros, establos, depósitos de alimentos altamente perecederos, de fertilizantes, pesticidas, plantas de tratamiento de aguas negras, entre otros).

- Evitar la formación de basureros clandestinos e imponer las sanciones a quien los genere.

Lineamientos para la prevención de la contaminación del suelo

- Cumplimiento de la NOM-083-SEMARNAT-2003, para la identificación del nuevo sitio para la disposición final de los residuos sólidos urbano.

- Entubar y canalizar todos los sistemas de aguas servidas para impedir las filtraciones y contaminación de los suelos en su recorrido.

- Conservar los terrenos en explotación altamente productivos aledaños a los centros de población.

- Reforestar las zonas aledañas al centro de población que se encuentren erosionadas o en proceso de erosión.

Lineamientos para la prevención de la contaminación por ruido

- Utilizar asociaciones de elementos vegetales en vías, plazas y zonas industriales, y en general en todos los espacios urbanos públicos, con objeto de atenuar efectos sonoros, además de filtrar humos, polvo y olores; como también mejorar la imagen urbana de este tipo de instalaciones en las franjas donde se presenta el contacto con otras zonas con diferentes usos de suelo.

- Evitar la circulación de vehículos pesados en zonas habitacionales, de comercios y servicios, recreativos o turísticos, de salud y de educación.

Lineamientos para la preservación del patrimonio natural.

- Se protegerán las áreas que presentan valor ecológico.

- Se preservarán y mejorar los sitios de belleza natural.

- Se regulará el crecimiento urbano y el establecimiento de nuevos asentamientos humanos, a fin de no atentar contra los ecosistemas.

- Regenerar el patrimonio natural que ha sido afectado por actividades económicas.

- Mejoramiento ambiental del curso de los ríos y las áreas aledañas para su aprovechamiento ecológico y recreativo.

- Crear áreas verdes y reforestar las existentes como reguladoras de las condiciones ambientales.

Lineamientos para la prevención de la erosión.

- Evitar la deforestación de las zonas boscosas aledañas a los centros de población.

- Reforestar las zonas erosionadas para detener el avance de este proceso de erosión.

- En todo fraccionamiento se deberán prever espacios ajardinados, de acuerdo a las disposiciones de la ley, tanto para mejorar su habitabilidad, generando sitios de encuentro para la población, mejorar la imagen urbana y tener espacios para la captación de agua pluvial.

- Deberá preverse como norma que por lo menos el 50% de los espacios ajardinados tengan vegetación natural de la zona.

Normas y criterios para vegetación.

- La vegetación se considerará un requisito en toda obra o construcción para evitar erosión e inestabilidad en los suelos, enfatizar aspectos de relieve, dar continuidad y uniformidad al espacio, enmarcar y resaltar vistas agradables y por el contrario ocultar o disimular las desagradables, mejorar las cualidades estéticas de la imagen urbana y como medida de control o confort bioclimático. Toda vegetación existente en el predio, se respetará sobre todo aquella nativa o de difícil sustitución.

- La instalación y uso de la vegetación con fines de amortiguamiento no deberá obstruir la visibilidad en las vías de comunicación o cualquier tipo de acceso.

- El empleo de vegetación para cualquier proyecto u otro tipo de actividad, deberá ser propio de la región y/o en su caso deberá contar con el permiso expreso de la autoridad competente en materia ambiental.

- Los proyectos de infraestructura vial tendrán que cumplir con criterios paisajísticos en los cuales se verifique alternativas de menor impacto, con acciones de mitigación complementarias. En cruces de vías de jerarquía regional

se definirán espacios suficientes para el sembrado de árboles de sombra, previa autorización de la autoridad competente.

- Toda construcción deberá considerar criterios de equidad de manera que se aprovechen las vistas y se deberá integrar en forma coherente la imagen de lo construido con el paisaje natural. Respeto absoluto a los siguientes elementos: cuerpos de agua y acuíferos; escurrimientos y cauces de agua subterráneos y superficiales (temporales o permanentes); vegetación endémica relevante en general; esteros y manglares; playas y toda zona de contacto entre los cuerpos de agua y tierra firme.

Normas y criterios para el mobiliario urbano.

- Incluye todos los elementos urbanos complementarios fijos, permanentes, móviles o temporales, ubicados en vía pública o en espacios públicos que sirven de apoyo a la infraestructura y al equipamiento urbano y que refuerzan la imagen urbana de la ciudad.

- Todo mobiliario urbano deberá realizarse con las dimensiones basadas en estudios ergonómicos y antropométricos de los habitantes de la ciudad y considerará las necesidades específicas de las personas con discapacidad.

- El diseño, instalación y operación del mobiliario urbano deberá considerar las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas, telefónicas y especiales del mueble y en su caso los derechos de toma de agua, conexión de drenaje y la acometida de energía eléctrica, mismas que serán a cargo del contratista. Toda propuesta de mobiliario urbano se sujetará a dictamen técnico y en su caso la aprobación de la autoridad responsable. Su instalación permitirá el libre flujo de peatones, personas con discapacidad y vehículos (en caso de vía pública).

- Se evitará la aglomeración de elementos; se otorgará prioridad al mobiliario vial sobre el de servicio y éste sobre el complementario. Se podrá integrar diversos elementos en uno solo para evitar su proliferación.

Lineamientos para la percepción, legibilidad y territorialidad del espacio público.

- La ciudad es un fenómeno complejo y profundo; por ello este Programa de Desarrollo Urbano aborda con interés particular el aspecto de la legibilidad de la ciudad, aun cuando se trata de un tema que no está contemplado en ninguna metodología de planeación urbana, ni mucho menos en los contenidos o alcances mínimos dictados por la legislación.

- La ciudad es una construcción en el espacio, pero es una construcción de tan vasta escala, por lo tanto, no puede ser percibida en su totalidad y en un solo momento; por el contrario, se, percibe fragmentariamente en el curso de lapsos largos. Eventualmente y con tiempo suficiente es posible "armar" estos fragmentos para generar una imagen legible de la totalidad del territorio urbano.

- Una de las maneras en cómo se arman la imagen total de la ciudad es a través del reconocimiento de señales o claves comunes a dos o más fragmentos. Estas señales están íntimamente entretejidas en la propia estructura y forma urbanas.

- Todo habitante de la ciudad tiene largos vínculos con una u otra parte de la ciudad, y su imagen no sólo es un reconocimiento visual de claves físicas; sino que está embebida de recuerdos y significados, y de otras percepciones sensoriales que van más allá de la forma, el tamaño, el color.

- Los elementos móviles de una ciudad, en especial las personas y sus actividades son tan importantes como las partes fijas.

- En el aspecto metodológico los planteamientos en esta materia se basan en la conocida obra de Kevin Lynch "La imagen de la ciudad"; en donde estudió la interrelación entre la percepción, los valores sociales y la forma de la ciudad. En tal sentido, es importante remitir al ya clásico quinteto de elementos identificados por Lynch: nodos, hitos, sendas, barrios o distritos, y los bordes o barreras.

ELEMENTO	PERCEPCIÓN	ELEMENTO FÍSICO	CARACTERÍSTICAS
Nodos	Convergencia Intersección Interacción "Estar"	Plazas Parque Jardín vecinal Equipamiento colectivo Edificios públicos Terminales de transporte Equipamientos mayores (universidad, hospital, etc.)	Un nodo, dentro del contexto de toda una ciudad, puede tratarse a su vez de una superficie amplia. Por ejemplo, en la mayoría de las ciudades "el centro", que puede ser paralelamente nodo e hito, puede tener en el mapa de cada persona diferentes límites específicos, pero al mismo tiempo es una ubicación y referencia compartida por todos los habitantes. Los nodos pueden corresponder frecuentemente con los destinos principales dentro de una ciudad, en función de la concentración de gente debido a la actividad que en ellos se desarrolla. Tomando también el tema de la escala, puede haber nodos para toda una ciudad (ej.: centro comercial), como nodos dentro de un barrio (ej.: el parque, la plaza, la lonchería, etc.). Por su propia naturaleza, los sitios o edificios relacionados con el transporte y movilización, suelen ser intrínsecamente nodos.
Hitos	Identificación Orientación Guía Referencia "Ver"	Monumento Escultura Fuente Edificio Cerros y montañas	Generalmente un hito sobresale por alguna característica o cualidad, por encima de la uniformidad del resto de su entorno. Es distinguible prácticamente de inmediato. Es un error asociar los hitos con solamente monumentos o esculturas, ya que estéticamente no necesariamente en todos los casos son atractivos o bellos, tanto un monumento como una antena de transmisión de televisión pueden ser un hito. El hito puede ser percibido a diferentes escalas: hay hitos válidos para toda la ciudad (generalmente como una montaña –Ej.: Cerro de la Silla en Monterrey–, o una obra de grandes dimensiones –Ej.: Torre Eiffel, Empire State–, y que por lo mismo es visible casi desde cualquier punto en toda la ciudad. También pueden existir hitos comunes para uno o varios sectores dentro de la ciudad; como también para sólo para un barrio o colonia, por ejemplo, determinada tienda, casa, edificio. Un hito normalmente es una referencia, ayuda o clave para el desplazamiento y "navegación" dentro de la ciudad; el hito no necesariamente en todos los casos se trata de un espacio o un sitio donde se pueda "estar"; aunque es común que algunos elementos compartan papel tanto como hito y nodos.
Sendas	Recorrido Desplazamiento Fluidez Transportación Movimiento "Andar, moverse"	La calle (por excelencia) Malecones Boulevares Ramblas Senderos y caminos Rutas y recorridos de los medios de transporte	Son los conductos que canalizan los desplazamientos a través de la ciudad; puede haber tanto sendas colectivas (utilizados por una vasta cantidad de usuarios), como sendas individuales (una ruta específica e individual pero utilizada habitual y uniformemente por un usuario). La identificación de la senda, tiene que ver con el tipo de transporte que utilizamos para recorrer la ciudad; sería un error considerar solo como sendas aquellas utilizadas por los habitantes de la ciudad cuando caminan; ya que también hay sendas si nos transportamos en un camión urbano, tranvía, automóvil, etc. Por ejemplo, aquellos usuarios que utiliza una línea de metro elevado, su percepción de la ciudad y cómo está organizada, seguramente estará estructurada a través del paisaje que percibe en su recorrido. Las sendas están íntimamente relacionadas con los orígenes y destinos de nuestros desplazamientos. Como sendas peatonales se pueden considerar a: malecones, ramblas, calles peatonalizadas, plazas, paseos dentro de parques, recorridos a lo largo de ejes comerciales, zonas turísticas, etc. Las sendas también guardan relación con las escalas de la ciudad; existen sendas comunes para la mayor parte de la población de una ciudad, como también sendas dentro de un barrio. Complejos de edificios, como por ejemplo una ciudad universitaria, suelen estar vinculados entre sí, por medio de sendas peatonales, muy bien reconocibles.
Barrios	Aglutinación Homogeneidad Identidad "Pertenecer, reconocer"	Colonia Barrio Fraccionamiento Manzana o cuadra	No coinciden necesariamente con los límites oficiales o catastrales de las colonias, barrios, fraccionamientos, etc. Son las grandes divisiones o componentes dentro del mapa mental de nuestra ciudad. Los barrios pueden identificarse por las formas físicas (por ej.: si se trata de casas individuales o de edificios, o por un determinado estilo arquitectónico predominante); como también por los usos y las actividades –por. ej.: barrios comerciales y barrios de vivienda–; usualmente es la combinación e interacción de varios de estos factores los que intervienen. Un factor natural como el relieve también contribuye a la identificación y percepción de barrios: si hay una diferencia notable puede haber una ciudad "baja", una ciudad "alta", y posiblemente en medio de ambas, una ciudad "en la ladera". En Chetumal una diferencia mínima de altura y la distancia con respecto a la Bahía son suficientes para identificar en el colectivo local una "zona baja" y una "zona alta". Como se explicó, los barrios se definen por varios factores y a la vez cada uno se diferencia o distingue de otros por la oposición de sus características. También la diferenciación puede estar basada en aspectos de percepción, como el nivel social y económico, la seguridad/inseguridad, lo moderno vs lo antiguo, lo residencial vs lo popular, lo deteriorado vs lo bien conservado, etc...., todos estos son factores que ayudan a establecer diferenciaciones entre los barrios que forman la ciudad. En grandes ciudades, la identificación de barrios puede ser diferenciada: con mayor detalle y precisión dentro de los "rumbos" o sectores donde el observador realiza la mayor parte de sus actividades, hasta vagamente definido en aquellas otras partes que casi nunca frecuenta. La apariencia de las viviendas (prototipos) en los fraccionamientos contemporáneos, es un factor que puede intervenir en la percepción de los límites y ubicación de los barrios.

ELEMENTO	PERCEPCIÓN	ELEMENTO FÍSICO	CARACTERÍSTICAS
Bordes	Ruptura Separación Límite Segregación Infranqueable División "Detener, separar, delimitar"	Ríos, lagunas, mar, cuerpos de agua, canales Autopistas, vías férreas Zonas industriales Barranca, cañada, cerros y montañas Grandes baldíos Grandes parques	Pueden ser tanto elementos naturales como construidos. Incluso un barrio puede actuar como un borde, cuando separa física y funcionalmente diferentes sectores de la ciudad; por ej. una zona industrial inmersa dentro de la ciudad; o una instalación (por ej.: un aeropuerto) En general cualquier disrupción al tejido urbano, y si lo anterior además implica una dificultad física para poder atravesarlo, se refuerza la percepción de la barrera; pero también lo pueden ser casos enteramente de percepción; por ejemplo si una zona de la ciudad tiene fama (y se percibe como tal) de inseguridad, crimen, violencia, prostitución, bandas callejeras, etc. –o sea un distrito rojo–, mentalmente existe una barrera y se evitará cruzar por dicho sector, aunque físicamente no existan muros ni divisiones como tales. Las diferencias topográficas dentro de la misma ciudad; por ejemplo, partes altas y bajas; puede dar lugar a la formación tanto de barreras como de barrios. Aunque existan medios físicos de transporte y movilidad que en realidad permiten superar esos cambios topográficos (escaleras, elevadores, funiculares, etc.); en la percepción de la ciudad continuarán siendo aspectos de relevancia. Los bordes pueden ayudar a diferenciar los barrios o distritos; pero esto no es una condición indispensable. El mismo elemento puede tener un carácter dual: una autopista elevada a través de la ciudad puede percibirse como un borde para los peatones; pero es una senda para aquellos que se desplazan en automóvil. El borde no debe concebirse en todas las situaciones urbanas como un aspecto negativo; la comprensión de las ciudades y la "navegabilidad" también requieren de límites.

Tabla 77. Características de los nodos, hitos, sendas, barrios y bordes.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

El propósito de este apartado no es enlistar cuáles elementos son nodos, hitos, bordes, etc. en la ciudad actual; sino de aportar elementos que permitan en la planeación, diseño y construcción el crear un tejido de ciudad con los siguientes valores para el espacio público:

1. Identidad: sentido de lugar,
2. Significado: reflejo de valores de la comunidad,
3. Legibilidad: relación con el proceso histórico de la ciudad,
4. Orientación: claridad visual en accesos y circulación,
5. Diversidad: alternativas visuales, y también de funcionamiento,
6. Comodidad: bienestar y agrado visual para los usuarios,
7. Durabilidad: materiales y elementos de bajo mantenimiento.

- El espacio público es un lugar de relación y de identificación; aunque parece obvia la relación que existe entre ciudad y espacio público, suele prestársele poca atención en los programas de desarrollo urbano.

- Además de funciones físicas, el espacio público configura el ámbito para el despliegue de la imaginación y la creatividad. La calidad del espacio público se podrá evaluar sobre todo por la intensidad y la calidad de las relaciones sociales que facilita, por su capacidad de acoger y mezclar distintos grupos y comportamientos, y por su capacidad de estimular la identificación simbólica, la expresión y la integración cultural.

- Los espacios públicos urbanos exitosos toman en cuenta y resuelven apropiadamente tres aspectos: la percepción, la legibilidad y la territorialidad:

PERCEPCIÓN	LEGIBILIDAD	TERRITORIALIDAD
La percepción no es un proceso pasivo, es dinámico gracias al cual la gente se enfrenta a los asuntos de la vida diaria. Es un proceso que se realiza de manera automática sin que las personas necesariamente se tomen conciencia de ello. En la percepción participan todos los sentidos simultáneamente, formando imágenes mentales complejas: cómo se ve el lugar, qué ruidos hay, cómo huele, el terreno es plano o inclinado, es cálido o frío, etc.	La legibilidad es una imagen mental que se tiene de algún sitio. Se puede concebir como la forma de entender la estructura espacial de un lugar en particular. La legibilidad tiene que ver con la percepción y la elaboración de imágenes mentales del ambiente que nos rodea; esto depende de cada persona y es parte fundamental de la imagen de la ciudad o de alguna localidad en específico. "Hallar el camino", es la función original de la imagen ambiental; esto es importante para poder orientarse y desplazarse dentro de la ciudad, una buena legibilidad de la ciudad permite al habitante elaborar nuevas rutas a nuevos destinos dentro de la ciudad, usando referencias físicas y conceptuales para poder "navegar" dentro del territorio urbano. No sólo somos observadores de este "espectáculo", sino también somos parte de él y compartimos el escenario con los demás participantes. El espacio urbano es legible cuando el urbanita puede formarse una imagen ambiental clara y precisa del lugar donde se encuentra.	Tiene que ver con el uso, la defensa y la personalización de un área o superficie determinada. Es decir, con la apropiación del espacio por un individuo o un grupo de personas. Cuando el espacio urbano no ha sido apropiado, se genera una tierra "de nadie", un espacio olvidado, que es fácilmente susceptible de convertirse en un espacio inseguro, ya sea perceptualmente o en la práctica (delincuencia, vandalismo, crimen, etc.). Los territorios urbanos bien apropiados por los vecinos (la comunidad), se perciben como espacios seguros y confiables. La apropiación surge –en parte– por el control visual que se ejerce sobre el espacio; no es indispensable estar presente físicamente ni estarlo recorriendo constantemente ("patrullándolo"), para ejercer el control, siempre y cuando sea claramente visible. Las calles y espacios que cuentan con una multitud de vanos de ventanas y puertas hacia ellos (aunque estas no estén abiertas) se percibe como un espacio controlado, y en consecuencia seguro. Las fachadas y muros ciegos no solo en callejones, sino inclusive en vialidades de jerarquías más importantes surten el efecto contrario.

Tabla 78. Lineamiento sobre la Percepción, Legibilidad y Territorialidad en los espacios públicos.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

Instrumentación para la atención a personas con discapacidad.

El PDU se encarga de identificar en primer término el conjunto de disposiciones normativas inherentes a la atención de las personas con discapacidad.

Este conjunto normativo debe ser contempladas e implementadas tanto por el propio PDU, como por los restantes instrumentos de planeación urbana de acuerdo con la jerarquía establecida en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.

En este sentido el PDU establece el marco base o de referencia, y corresponderá sobre todo a los programas de desarrollo urbano de centro de población y a los programas parciales de desarrollo urbano el incorpora y atender de una manera específica tales disposiciones.

Por su parte en la escala de proyectos, acciones y sobre todo de las obras públicas y privadas es donde deberá verse incorporado y reflejado físicamente las disposiciones específicas que emanan de este marco normativo y que están relacionadas con la planeación y el diseño de los espacios públicos, será en esta escala donde se deberá atender -entre otras cosas- la eliminación de barreras arquitectónicas, la accesibilidad universal, la colocación e introducción de los elementos que auxilian a las diferentes personas y grupos con algunas limitaciones o discapacidades.

El marco normativo identificado son las siguientes disposiciones:

- Del ámbito federal a la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad; así como a la norma
- NMX-R-050-SCFI-2006 Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de servicio al público-Especificaciones de seguridad. Habrá que estar al pendiente del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-001-SEDATU-2020, Espacios públicos en los asentamientos humanos, la que se encuentra en su etapa de consulta pública;
- Del ámbito estatal se tiene a la Ley para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad del Estado de Quintana Roo;
- Y en el ámbito específico del Municipio de Othón P. Blanco, se encuentra el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones publicado el 15 de enero de 2021 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

De conformidad con el marco normativo referido, y en base a sus principios fundamentales que son de orden público, interés social y observancia general, las que están encaminadas a la plena inclusión a la sociedad, en un marco de respeto, igualdad y equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad; de forma tal que el aspecto primordial o básico que se reconoce es la accesibilidad universal a todos los espacios en las ciudades y centros de población del Municipio de Othón P. Blanco.

La legislación en materia de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano establece 10 principios de política pública bajo los cuales deberá conducirse en apego la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, Centros de Población y la ordenación territorial. Los 10 principios antes mencionados emanan de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, más un décimo primero establecido en complemento de la decena anterior a partir de la ley estatal de la misma materia:

I. Derecho a la ciudad. Garantizar a todos los habitantes de un Asentamiento Humano o Centros de Población el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos, a partir de los derechos reconocidos por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los tratados internacionales suscritos por México en la materia;

II. Equidad e inclusión. Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de los grupos vulnerables, la perspectiva de género y que todos los habitantes puedan decidir entre una oferta diversa de suelo, viviendas, servicios, equipamientos, infraestructura y actividades económicas de acuerdo a sus preferencias, necesidades y capacidades;

III. Derecho a la propiedad urbana. Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad, respetando los derechos y límites previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta Ley. El interés público prevalecerá en la ocupación y aprovechamiento del territorio;

IV. Coherencia y racionalidad. Adoptar perspectivas que promuevan el ordenamiento territorial y el Desarrollo Urbano de manera equilibrada, armónica, racional y congruente, acorde a los planes y políticas nacionales; así como procurar la eficiencia y transparencia en el uso de los recursos públicos;

V. Participación democrática y transparencia. Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia;

VI. Productividad y eficiencia. Fortalecer la productividad y eficiencia de las ciudades y del territorio como eje del Crecimiento económico, a través de la consolidación de redes de vialidad y Movilidad, energía y comunicaciones, creación y mantenimiento de infraestructura productiva, equipamientos y servicios públicos de calidad. Maximizar la capacidad de la ciudad para atraer y retener talentos e inversiones, minimizando costos y facilitar la actividad económica;

VII. Protección y progresividad del Espacio Público. Crear condiciones de habitabilidad de los espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciadas por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán ampliarse, o mejorarse, pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, estos espacios deberán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes;

VIII. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos. Propiciar y fortalecer todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y Resiliencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antropogénicos; así como evitar la ocupación de zonas de alto riesgo;

IX. Sustentabilidad ambiental. Promover prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el Crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques, y

X. Accesibilidad universal y movilidad. Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de Usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva Movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado.

XI. Desregulación y simplificación administrativa (establecido en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, pero no en la Ley General): Asegurar que los trámites, requisitos y plazos de los procedimientos ante la Administración Pública que establece esta ley, sean explícitos y claros, dando certeza a los particulares y evitando la discrecionalidad y la corrupción. En ningún caso se podrán crear nuevos conceptos, ampliar o duplicar los trámites, pagos o gravámenes por el mismo concepto por parte de las autoridades estatales y municipales.

De estos principios de política pública son particularmente relevantes para este tema en particular, el primero: Derecho a la ciudad, el segundo: Equidad e inclusión, el cuarto: Coherencia y racionalidad, el sexto: Productividad y eficiencia, el séptimo: Protección y progresividad del Espacio Público, y el décimo: Accesibilidad universal y movilidad; por las siguientes razones:

I. Derecho a la ciudad: El derecho a la ciudad es extensivo sin ningún tipo de limitaciones o exclusiones para sus habitantes, usuarios o visitantes. En consecuencia, la planeación y diseño de las ciudades debe considerar la existencia de múltiples y variadas condiciones y necesidades según diferentes grupos de personas (usuarios) para el uso, aprovechamiento y disfrute de los elementos comunes en la ciudad como lo son el espacio público, los equipamientos públicos, los transportes públicos, los servicios públicos, las instituciones públicas, entre otros más. En consecuencia, estos factores y situaciones deben ser tomadas en cuenta dentro de estos procesos.

II. Equidad e inclusión: Guardando una directa relación con el principio anterior, el uso, aprovechamiento y disfrute de los elementos comunes en la ciudad (espacio público, equipamientos, transportes, servicios, instituciones públicas, entre otros más.) debe ser como dice el texto del principio- en igualdad de condiciones para todos, sin ningún tipo de medidas o en su caso aspectos del diseño y/o planeación urbana que pudieran generar algún tipo de discriminación, segregación o marginación.

III. Coherencia y racionalidad: Una ciudad cuyo diseño y planeación provoca alguna medida de discriminación, segregación o marginación, es asimismo una ciudad que carece de coherencia y racionalidad; toda vez que para algunos individuos o grupos de habitantes, visitantes o usuarios los obliga a incurrir en esfuerzos o costes mayores como medidas paliativas para superar las ineficiencias existentes en la ciudad.

IV. Productividad y eficiencia: La ciudad es ineficiente cuando le impone cargas o costos excesivos o desproporcionados a un grupo menos favorecido, estas

cargas pueden ser monetarias u en otros recursos tales como un esfuerzo físico mayor, o como un consumo mayor de tiempo, u otros. Estos recursos excesivos o desproporcionados son la única manera en como una persona con discapacidad puede superar una ciudad mal planeada, mal diseñada, y que en dicho sentido lo segrega, lo desplaza o lo aísla.

En consecuencia, las personas con discapacidad al tener que emplear o invertir tales recursos monetarios, o su tiempo, para superar las barreras e ineficiencias de la ciudad que enfrentan diariamente; se ven sujetos también a un decremento de su propia productividad y de la que pueden obtener de su propio entorno, pues requieren desviar recursos en otras acciones, poniéndolos en desventaja inicial frente a otras personas.

V. Protección y progresividad del Espacio Público: La relevancia del espacio público está señalada explícitamente en los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS): "De aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad".

El espacio público es el entorno común que tienen a su disposición todos los usuarios de la ciudad, sin embargo, cuando dicho espacio no es equitativamente protegido, y se generan diferentes niveles u oportunidades de acceso, así como diferentes calidades y cualidades en el espacio público; resultados de una mala planeación y diseño, o peor aún, de una deliberada razón; entonces la ciudad se transforma en un entorno inequitativo, excluyente y segregacionista.

VI. Accesibilidad universal y movilidad: La accesibilidad universal es el grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas.

Es indispensable e imprescindible, ya que se trata de una condición necesaria para la participación de todas las personas independientemente de las posibles limitaciones funcionales que puedan tener.

Para promover la accesibilidad se hace uso de ciertas facilidades que ayudan a salvar los obstáculos o barreras de accesibilidad del entorno, consiguiendo que estas personas realicen la misma acción que pudiera llevar a cabo una persona sin ningún tipo de discapacidad. Estas facilidades son llamadas ayudas técnicas. Entre éstas se encuentran el alfabeto Braille, la lengua de señas, las sillas de ruedas, las señales auditivas de los semáforos, etc.

Si como principio inicial se logra progresivamente asegurar la accesibilidad universal y movilidad, la ciudad empieza a transformarse en un entorno que paulatinamente puede establecer los cimientos para poder alcanzar los restantes principios de política pública ya comentados.

En base a dicho marco normativo, y a esos principios se formula una estrategia, programación e instrumentación para la atención a personas con discapacidad; de la cual forman parte los siguientes puntos.

Desde el punto de vista normativo, para garantizar la accesibilidad universal y la movilidad en vialidades, se deberá atender y dar cumplimiento a las disposiciones contenidas por el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones del Municipio de Othón P. Blanco, particularmente lo dispuesto por sus dos artículos: 82 en lo relativo al uso de la vía pública, y el 90 en materia de prohibiciones para estructuras, postes o instalaciones en la vía pública y rampas para discapacitados en las banquetas.

En cuanto a la relación de accesibilidad universal hacia y desde los edificios, construcciones y demás instalaciones en lo referente con la vía pública, igualmente se deberá atender y dar cumplimiento a las disposiciones que en tal materia están establecidas en el ya señalado Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones del Municipio de Othón P. Blanco.

Además, en los casos que corresponde, será de aplicación general la norma NMX-R-050-SCFI-2006 Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de servicio al público-Especificaciones de seguridad.

Ajustes razonables y medidas de accesibilidad para el espacio público y el entorno urbano.

La consulta a los representantes de grupos y asociaciones de personas con discapacidad en el Municipio de Othón P. Blanco arrojó un conjunto de sugerencias y aspiraciones por parte de ellos, que pueden traducirse en diferentes lineamientos y criterios para aplicar, ejecutar, diseñar y/o construir los ajustes razonables y medidas de accesibilidad.

Estos lineamientos y criterios de ajustes razonables y medidas de accesibilidad deberán ser incorporados en los Programas de Zonas Metropolitanas y Áreas Conurbadas, en los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población, en los Programas Parciales de Desarrollo Urbano y en los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales, todos ellos que resulten dentro del ámbito territorial del Municipio de Othón P. Blanco.

Asimismo, se deberán aplicar cuando se ejecuten acciones urbanísticas tales como fraccionamientos, condominios y proyectos urbanos, como también para los casos de polígonos de actuación y en la zonificación incluyente de acuerdo con los

dispuesto por la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.

De igual manera se aplicarán en todos los proyectos de obra pública, que sea ejecutada por cualquier orden de gobierno, y que tenga incidencia directa sobre el espacio público, las áreas verdes, el entorno urbano, los equipamientos públicos, los servicios públicos, las instalaciones para los medios de transporte público, las oficinas públicas que brindan atención al público, entre otros señalados no limitativamente.

Para el caso de las obras privadas estos lineamientos y criterios se aplicarán para aquellos casos de edificios e instalaciones de cualquier categoría que prestan un servicio al público, o en donde exista una razonable consideración de que acudirán a dicho lugar un conjunto de usuarios y/o personal; aplicarán de igual manera para aquellos casos de sitios que guarden una interconexión o relación directa y/o funcional con respecto al espacio público, las áreas verdes, el entorno urbano, los equipamientos públicos, los servicios públicos y las instalaciones para los medios de transporte público, entre otros casos o situaciones no limitativamente.

Las oficinas, comercios y otros servicios privados que brindan una atención al público, o que existe una razonable consideración de que acudirán a dicho lugar un conjunto de usuarios, personal y/o clientela, se encuentran incluidos dentro de la misma consideración señalada en el párrafo anterior.

Listado de ajustes razonables y medidas de accesibilidad:

- Los cajones de estacionamiento vehicular designados para las personas con discapacidad deben estar situados lo más próximos a la entrada del edificio o instalaciones. Cuando se trate de vialidades, estos cajones de estacionamiento deberán estar situados en la banqueta de enfrente a la entrada de dicho edificio o instalación. Por ningún motivo deberán estar situados en la banqueta opuesta.

- En las zonas de las ciudades y centros de población con alta concentración de comercios y servicios, deberá aumentarse la cantidad de cajones de estacionamiento vehicular designados para las personas con discapacidad, de tal forma que por cada tramo de vialidad existan en ambas banquetas un número apropiado. De acuerdo con las opiniones recopiladas durante las consultas a los representantes de asociaciones y grupos de personas con discapacidad, en base a su experiencia común, lo recomendable sería de 3 a 4 cajones de estacionamiento vehicular designados por cada banqueta.

- Cuando el acceso a edificios públicos y privados que presten un servicio al público, usuarios y/o clientela sea a través de espacios públicos tales como plazas, explanadas, plazoletas, parques, áreas verdes u otros espacios semejantes, los cajones de estacionamiento vehicular designados para las personas con discapacidad deberán estar situados en el sitio que resulte en la menor distancia a recorrer.

- Todos los cajones de estacionamiento vehicular designados para las personas con discapacidad deberán estar correctamente identificados en forma de señalización horizontal y vertical de acuerdo a lo que disponen las normas oficiales mexicanas aplicables. En el mismo sentido sus dimensiones deberán cumplir correctamente con lo establecido por dichas normas oficiales mexicanas.

- En la medida de los posible, y de acuerdo a la disponibilidad de los recursos públicos, y en su caso con el apoyo y cooperación de las personas y grupos privados, el Municipio de Othón P Blanco procederá a paulatinamente transformar los espacios públicos más relevantes y concurridos de sus centros de población, en espacios públicos libres de barreras arquitectónicas y otros tipos de obstáculos.

- Se promoverá activamente la reconstrucción y/o modificación de las vialidades existentes como de las nuevas vialidades situadas dentro de las zonas más importantes y concurridas de cada centro de población, en vialidades a un solo nivel, es decir la eliminación de las guarniciones para que tanto banquetas (o espacios de circulación peatonal) como los carriles de circulación vehicular se encuentren al mismo nivel. La separación entre peatones y vehículos se realizará por medio de otros elementos físicos tales como los bolardos.

- En el mismo sentido y características que el punto anterior, se promoverá activamente la reconstrucción y/o modificación de los parques, plazas, explanadas y otros espacios urbanos públicos que sean los principales, o los más importantes, o los más concurridos, de cada centro de población.

- En los parques, plazas, explanadas, otros espacios urbanos públicos y las vialidades reconstruidas y/o modificadas, como aquellos casos de nuevos elementos que corresponden con los dos puntos anteriores, se emplearán elementos y/o mobiliario con características y diseño para la atención de las personas con discapacidad, tales como:

  a. Semáforos con señales visuales y auditivas, y en el caso de aquellos utilizados para brindar el cruce de personas, deberán tener botones situados a diferentes alturas considerando los requerimientos de diferentes usuarios con diferentes condiciones.

  b. Pavimentos táctiles para personas con discapacidad visual, que indiquen tanto sitios donde es necesario realizar un alto o espera a fin de poder cruzar una

vialidad, como también que sirvan para indicar recorridos o rutas en el entorno urbano.

c. Señalizaciones que proporcionen orientación e información del entorno urbano, de los servicios públicos y privados cercanos en el entorno, y en su caso otros elementos informativos apropiados, que estén escritos en el Sistema de Escritura Braille, así como por medio auditivo.

d. Nomenclatura de identificación vial escrito en el Sistema de Escritura Braille, cuya introducción deberá iniciar en las zonas centrales y/o más concurridas de los centros de población, y posteriormente extenderse hacia el resto del área urbana.

e. Cuando se remodelen o modifiquen vialidades, como también en los casos de construcción nueva, cuyo diseño cumple con el lineamiento de estar al mismo nivel las banquetas y otros espacios de circulación peatonal con relación a los carriles de circulación vehicular, la colocación de bolardos para separar ambos tipos de usuarios deberá ser con un diseño y con un criterio tal que evite que los propios bolardos se conviertan en obstáculos y/o en elementos de peligro para las personas con discapacidad y para otras personas.

- En base a zonas, sectores, distritos, colonias o barrios, se realizarán acciones para reubicar y/o modificar elementos del mobiliario urbano, posterías, u otros elementos similares, que por motivos de una buena decisión o de falta de un sentido común en su instalación, se colocaron de forma tal que representan un obstáculo para la movilidad de todos los usuarios y de las personas con discapacidad.

- Para las localidades o centros de población del Municipio de Othón P. Blanco que tienen asignados la categoría de Centro de Servicios Subregionales (CS-SUB) y Centros de Servicios Medios (CS-MED), se deberá remodelar y/o adaptar un espacio público ya existente, o en su caso construir uno nuevo, para establecer un parque incluyente para personas con discapacidad.

- En materia de normatividad, se deberá realizar las gestiones necesarias para incluir en el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco, las siguientes figuras o conceptos:

  a. El "Acuerdo de Accesibilidad" que consiste en un documento legal voluntario que se agrega a la licencia de construcción, en donde el propietario y/o promotor de una obra se compromete a que la misma sea con un diseño y planeación tal que resultará en un inmueble 100% accesible a las personas con discapacidad.

  b. Para el caso del proceso de municipalización de fraccionamientos, conjuntos urbanos y otros proyectos similares, incluir como parte del proceso de verificación de los espacios y elementos públicos para que se realice en el sitio las pruebas necesarias para así garantizar que se cumple con la normativa relevante y/o con los términos de las autorizaciones. Por ejemplo, comprobar que cada rampa situada en banquetas sea realmente apropiada para un usuario que utiliza una silla de ruedas.

- En un aspecto coyuntural, efectuar una reforma integral del reglamento municipal en la materia, a fin de armonizarlo y establecer su congruencia con relación a la ley federal y estatal del mismo ramo. Lo anterior acompañado con la propuesta de creación de un instituto municipal específico para la atención de las personas con discapacidad.

Ajustes razonables y medidas de accesibilidad sectoriales en el tema de transporte público en las ciudades.

- Considerando que sólo la ciudad de Chetumal y el centro de población vecino de Calderitas son los únicos que cuentan con un sistema de transporte urbano público establecido, se requiere acciones integrales para que dicho sistema responda apropiadamente ante las personas con discapacidad. Este mismo tipo de medidas deben implementarse en otras localidades conforme estas vayan contando con sus propios sistemas de transporte urbano público.

- Con base en el punto anterior, una de las medidas requeridas son las señales auditivas que indiquen el nombre de las paradas, así como la siguiente parada que corresponda.

- Las unidades del transporte urbano público como los paraderos y estaciones deben ser totalmente accesibles para las personas con discapacidad.

- Al interior de las unidades del transporte urbano público deben contar con espacios y/o asientos designados para personas con discapacidad.

- Las unidades del transporte urbano público como los paraderos y estaciones deberán contar con ayudas auditivas, visuales, táctiles, así como la señalización en el Sistema de Escritura Braille, para el servicio de las personas con discapacidad.

- Como medida permanente, se requiere realizar campañas de educación social y comunitaria, para el uso apropiado del sistema de transporte urbano público en cuanto a las medidas de convivencia y de uso compartido para las personas con discapacidad.

Otras medidas sectoriales relacionadas al ámbito de atención de las personas con discapacidad.

- Campañas de educación social y comunitaria entre la población municipal en materia de atención, convivencia y respeto a las personas con discapacidad,

- Proveer del emplacamiento específico para la debida y correcta identificación de los vehículos pertenecientes a las personas con discapacidad.

- Proveer de una calcomanía identificatoria para los vehículos pertenecientes a las personas con discapacidad, de tamaño grande y apropiado para ser visible desde una distancia media, y empleando el símbolo de accesibilidad universal de la ONU para la atención de las diferentes necesidades.

- Por conducto de la instancia o dependencia municipal más indicada al caso, como podría ser el caso del DIF municipal, proveer de una credencial física y/o digital para las personas con discapacidad residentes en Othón P. Blanco.

- Realizar un censo sectorial en materia de zonas con discapacidad en el Municipio de Othón P. Blanco, que identifique dónde se ubican y cuáles son sus condiciones.

Lineamientos de diseño en materia del espacio público, movilidad y resiliencia.

Se presentan a continuación un conjunto de lineamientos en temas básicos y puntuales, que emanan del contenido de la nueva LGAHOTDU, de forma tal que, en el momento de aplicación e implementación de las políticas, estrategias y acciones de este Programa de Desarrollo Urbano, se alcance dentro de los procesos de planeación y diseño, una mejor calidad y estándares dentro de los centros de población.

Esta calidad de diseño en el espacio urbano particularmente se vincula con la planeación, diseño y construcción de los nuevos fraccionamientos y conjuntos de viviendas a través de los cuales la ciudad expande el área urbana, y se procede con la ocupación de las reservas urbanas en las diferentes etapas contempladas.

1 **Traza urbana**	Las trazas ortogonales aportan racionalidad, jerarquía, sencillez, organización y mejor aprovechamiento para las ciudades; en contraparte su uso excesivo puede provocar problemas de legibilidad por la monotonía del paisaje. Es posible lograr trazas que conservan una operación ortogonal, pero incorporando trazos viales ligeramente curvilíneos, que quiebren la monotonía de la línea recta infinita, y contribuyan desde la perspectiva del habitante de la ciudad, a crear paisajes que se "descubren" progresivamente.
2 **Traza urbana**	A nivel del barrio, colonia o fraccionamiento es posible incorporar rupturas en la traza urbana, diseñando vialidades que rematan hacia el centro o núcleo barrial. Los remates deben corresponder en términos arquitectónico-urbano con edificios de importancia o simbolismo para el barrio, por ejemplo, la escuela, la iglesia o templo, una oficina pública, la casa de cultura, la biblioteca, etc. El diseño arquitectónico del edificio en cuestión debe indiscutiblemente tomar en cuenta su papel dentro de la legibilidad urbana como elemento de remate, y su potencial como hito y nodo (a la vez) en la escala local.
3 **Glorietas**	Glorietas de tamaño modesto con escultura urbana en escala proporcional a su forma, tamaño y contexto pueden mejorar la legibilidad urbana diferenciando sectores dentro de desarrollos homogéneos, conformando pequeños hitos locales que ayudan tanto a la orientación como a la autoidentificación con el sitio, sin menosprecio de sus evidentes valores paisajísticos
4 **Glorietas**	La función anteriormente explicada que desempeña la escultura urbana, puede sustituirse apropiadamente con un adecuado y atractivo diseño de arquitectura de paisaje... aprovechando en el diseño las propias formas naturales de los árboles, palmeras y arbustos. Cabe destacar que la presencia de vegetación en el espacio público será siempre bien valorada.
5 **Glorietas**	La glorieta como elemento que organiza la circulación vehicular, no debe rebasar un mínimo de tamaño para continuar desempeñando su papel funcional; de lo contrario por si misma se transforma en un elemento de riesgo, probable causante de accidentes viales y sin ningún aporte a la legibilidad del sitio. Los ejemplos seleccionados muestran como "glorietas" tan pequeñas requieren señalización vial para lograr que los automovilistas las visualicen, y de paso las propias señales hacen que la glorieta aparezca más pequeña.
6 **Glorietas**	Si se busca que la glorieta sea un espacio urbano por sí mismo utilizable/aprovechable por los residentes de la ciudad, tiene que generarse un diseño tal que resuelva tres aspectos básicos: » Tener dimensiones suficientes y apropiadas; » Ser accesible para los usuarios, con total seguridad (por ej.: sin riesgo de que sean atropellados), y » Que exista un factor o motivo que "atraiga" o "invite" a los usuarios a acudir y utilizar la glorieta.
7 **Fachadas ciegas**	Diseñar prototipos de vivienda situadas en esquina a efecto de que cuenten con vanos de ventanas (y puertas en su caso) que aprovechen ambas colindancias del terreno con la vía pública; de esta forma se logrará evitar la creación accidental de calles bordeadas totalmente por fachadas ciegas, que a su vez presentan el problema de la falta de control visual y de apropiación por los vecinos, y que eventualmente pueden a su vez causar problemas de inseguridad (tanto real como en cuanto de percepción). Se deben evitar los lotes con doble frente, que además de implicar un desperdicio de la inversión en la estructura e infraestructura urbana, también ocasionan fachadas ciegas. En aquellos casos donde no sea posible esto, se requiere diseñar prototipos de vivienda que aprovechen ambos frentes.
8 **Monotonía de los prototipos de vivienda**	Evitar los sembrados de vivienda que generan monotonía y excesiva homogeneidad en el paisaje, lo anterior no exclusivamente desde el punto de vista del paisaje urbano, sino que esto además tiene consecuencia en la legibilidad y percepción del entorno urbano: genera dificultad para identificar zonas y sitios, no ayuda en la orientación, y produce un bajo sentido de autoidentificación. La variedad del prototipo de vivienda, tanto en fachadas (pero guardando armonía urbana), como en cuanto al número de niveles edificados y las dimensiones de los diferentes prototipos, ayudará a crear un paisaje heterogéneo y fomentará la mezcla y convivencia de los habitantes.
9 **Evitar un uso del suelo único, excluyente de otros**	La diversidad en donde se manifiestan varias usos y actividades: habitacional, comercial, servicios; e incluyendo diversas manifestaciones artísticas y culturales del lugar o región respecto al uso de suelo y tipología del edificio; producen efectos positivos tanto en la forma como en la operación de la ciudad. La farmacia, los abarrotes, la papelería, la frutería y verdulería, la lonchería, la tortillería, y en general todos los comercios pequeños y medianos que satisfacen las necesidades cotidianas y diarias de los habitantes de la ciudad, junto con aquellos pequeños servicios y talleres de operación familiar que no causan conflictos con su entorno (por ejemplo, las sastrerías, reparación de electrodoméstico, entre otros), no deben excluirse de las zonas de vivienda. En consecuencia, el diseño de los fraccionamientos y conjuntos de vivienda debe tomar en cuenta la integración de estos elementos. En determinados casos no habrá que olvidar que el prototipo de vivienda junto con el tamaño y dimensiones del lote tipo deben plantearse en función de considerar ese potencial que poseen por su localización dentro de la estructura urbana, para alojar usos y actividades mixtas: viviendas con comercios y servicios, es decir, deben tomar en cuenta esa eventual transformación.
10 **Vegetación urbana**	Generación de un microclima y/o confort climático, junto con el innegable embellecimiento y ornato, son las aportaciones más evidentes de la vegetación urbana –especialmente el arbolado– a través de la sombra que proyectan sobre los espacios urbanos públicos: una plaza o área verdes puede estar vacía durante la mayor parte del día por la falta de árboles y sombra; en cambio sí se cuenta con éstos, podrá haber usuarios que incluso solo buscan un espacio donde sentarse y descansar. La vegetación contribuye en la formación de la escala humana del espacio público; entre otras cosas ocultando o disminuyendo la presencia de edificios demasiado altos. Estéticamente contribuyen a armonizar y a unificar fachadas, volumetrías, texturas, materiales, etc. Consecuentemente no debe excluirse del diseño, planeación y construcción de la ciudad, la presencia y el uso de la vegetación.
11 **Parques vecinales**	Son los espacios urbanos abiertos y arbolados de servicio vecinal, destinado al paseo, descanso y convivencia de la población; por su proximidad con las zonas de vivienda, generalmente cuenta con andadores y lugares de descanso, juegos y recreación infantil, kiosco, fuente de sodas, sanitarios y áreas verdes. Su radio de servicio es de 670 metros (es decir la distancia máxima que se espera los usuarios recorran a pie para llegar al sitio). Son el componente más básico de un sistema integral de áreas verdes dentro de la ciudad, y corresponden con el ejemplo más común que estaría ubicado dentro de un conjunto de cuadras o viviendas; actuando como un primer nodo recreativo y de convivencia social. En los proyectos de fraccionamientos y conjuntos de vivienda los jardines vecinales podrán ubicarse en las áreas de donación más pequeñas y/o de formas irregulares; en cuanto a su diseño y construcción se debe poner especial énfasis en la colocación de juegos infantiles u otros elementos recreativos que pueden construirse in situ.

12 **Parques de barrio**	Son los espacios abiertos arbolados destinado al libre acceso de la población en general para disfrutar de paseo, descanso y recreación. Su localización corresponde a los centros de barrio, preferentemente vinculado con las zonas habitacionales. Están constituidos por áreas verdes y para descanso, áreas de juegos y recreación infantil, plazas y andadores, sanitarios, bodegas y mantenimiento, estacionamiento y eventualmente instalaciones de tipo cultural. Su radio de servicio es el equivalente a una caminata con duración máxima de 60 minutos para llegar al sitio desde las zonas de vivienda de su entorno. En los proyectos de fraccionamientos y conjuntos de vivienda corresponderían con áreas de donación mayores, ocupando manzanas completas ya sea de formas regulares o irregulares; si bien la traza urbana tradicional de las ciudades genera cuadras urbanas con ±1.00 hectárea de superficie (100 por 100 metros de largo en su costado), lo recomendable sería parques de barrios de superficies aún más grandes. En su diseño, planeación y construcción se debe poner énfasis en la presencia de vegetación; lo recomendable será ubicar los parques de barrio en aquellos terrenos o espacios donde la vegetación original del predio se conserva en las mejores condiciones y con los ejemplares de árboles más desarrollados. En ciertos casos, dependiendo del contexto urbano, un parque de barrio no necesariamente debe identificar y corresponder a un único barrio, colonia o fraccionamiento; sino que puede servir a grupos de barrios, colonias o fraccionamientos.
13 **Parques lineales**	Son áreas verdes de desarrollo longitudinal, físicamente se manifiestan como una franja o corredor, ayudan a conectar distintos barrios, colonias y fraccionamientos dentro de una misma ruta. Permiten generar un sistema de áreas verdes integrado, enlazando a diferentes parques de barrio que originalmente estaban aislados, y de esta manera permiten formar "senderos" dentro de la ciudad. Ejemplos como el caso de "La Línea Verde" en Aguascalientes muestran la forma de incorporar espacios sin usos y abandonados (áreas residuales) dentro de la ciudad, para beneficio y uso de los habitantes. En el caso de Aguascalientes se aprovechan los derechos de vía de instalaciones subterráneas de PEMEX. Su planeación, diseño y construcción deberá tomar en cuenta si aplican o no restricciones por derechos de vía por el paso de infraestructuras urbanas principales. En su diseño la presencia de áreas verdes no suele ser el elemento dominante, en cambio el énfasis se aplica en instalaciones recreativas, canchas deportivas y pequeños elementos de equipamiento cultural y de servicio comunitario; su forma longitudinal los hace apropiados para ciclovías o pistas para caminata; también los juegos infantiles y mobiliario urbano deportivo son componentes primordiales de este tipo de áreas verdes.
14 **Esquinas**	Incorporar en el diseño y construcción de las nuevas áreas urbanas, particularmente en las futuras intersecciones de vialidades primarias entre sí, y de las primarias con secundarias un mejoramiento en el espacio urbano que está orientado a otorgar preferencia al cruce de los peatones, a través del empleo de esquinas ampliadas y al mismo nivel (sin desniveles ni guarniciones). Lo anterior permitirá delimitar claramente en forma física y visual cuál es el espacio que corresponde al cruce de peatones, evitar el estacionamiento de vehículos privados en las mismas esquinas (aun cuando esto está prohibido en el Reglamento de Tránsito), marcar claramente el inicio y término de las franjas de estacionamiento, y no menos importante, generar espacios urbanos incluyentes y de calidad, ya que al tratarse de intersecciones a un mismo nivel, desaparecerían los desniveles, guarniciones y otros obstáculos que afectan la movilidad y desplazamiento de usuarios con capacidades diferentes (por ejemplo, sillas de ruedas y carriolas).
15 **Hitos**	El hito es un punto de referencia; son visibles desde muchos ángulos y distancias; son referencias que permiten "navegar" con seguridad dentro de la ciudad; ayudan a encontrar sitios y direcciones con seguridad, contribuyen a que el habitante de la ciudad no se pierda. El hito es un elemento que destaca dentro del conjunto urbano por ser diferente a su contexto; puede o no tener una carga simbólica por sí misma como sería el caso de un monumento; en otros casos simplemente por el hecho de destacar o diferenciarse visualmente, cualquier elemento, objeto o edificio puede convertirse en hito. Hay hitos en distintas escalas: algunos son visibles o reconocibles para toda la ciudad, otros sólo lo son a la escala de colonias y barrios. Aunque es fácil y frecuente asociar el hito con un monumento, no necesariamente todo hito es un monumento ni viceversa, ya que pueden existir otros elementos, que incluso estéticamente no son hermosos ni agradables, pero que destacan, y funcionan como hitos dentro de la ciudad. Los hitos ayudan a combatir la monotonía y homogeneidad, como también a diferenciar a colonias y barrios. En ese nivel, pueden convertirse en elementos de autoidentificación, y colaborar en la apropiación del sitio por parte de sus habitantes. En consecuencia, es conveniente que, en la escala de diseño y planeación de los nuevos fraccionamientos, colonias, barrios y conjuntos de vivienda, se plantee la inclusión de elementos que pueden asumir las funciones del o de los hitos(s). El hito puede combinarse con el nodo, para reforzar mutuamente su significado. Al nivel de escala señalado, los hitos pueden ser esculturas urbanas de dimensiones moderadas, fuentes u otros elementos del mobiliario y/u ornato urbano que destaquen; aunque también lo pueden ser un edificio singular, una tienda o un negocio, o algún tipo de instalación. Si se consigue un diseño urbano que focalice visualmente hacia cierto objeto u edificio, es una manera en cómo se puede ayudar a que el mismo asuma el papel de un hito.
16 **Nodos**	Los nodos son puntos de encuentro y partida, son lugares en donde confluye la gente, pero no necesariamente se detiene para quedarse en ellos; es frecuente que sean sitios donde convergen sendas, también es frecuente que estaciones o terminales de transporte sean nodos (bases de autobuses urbanos, estaciones de metro, terminales de peseros, estaciones de autobuses foráneos, etc.). Cuando el nodo coincide con una plaza, entonces es también un sitio para "estar". En la escala del barrio los nodos pueden coincidir con su parque de barrio, y el entorno suelen ubicarse elementos relevantes como la iglesia, alguna escuela, los comercios más importantes, etc. El diseño urbano debe mostrar claramente el cómo las sendas conducen y convergen hacia los nodos dentro del fraccionamiento, colonia o barrio; y a su vez el nodo debe ocupar un sitio reconocible sin lugar a dudas ni confusiones dentro del entorno urbano, esto no quiere decir que el nodo se encuentre en el centro geométrico del desarrollo, pero si debe actuar como la centralidad dominante. El nodo debe diseñarse teniendo en consideración que deberá ser el centro de gravedad de la actividad social y comunitaria del fraccionamiento, colonia o barrio; y dentro de este nodo se deberá dar cabida a espacios urbanos públicos, equipamientos, comercios, entre otros.
17 **Bordes o barreras**	Los bordes son los límites de la ciudad en su conjunto, como de los distintos componentes internos de la misma; no implican necesariamente una connotación negativa, ya que los límites son necesarios para conceptualizar y comprender la ciudad como un todo y como partes. Los bordes son necesarios para identificar la extensión de un barrio; o hasta dónde llega la ciudad. Estos bordes pueden existir físicamente o solo existir en términos de percepción. Los bordes pueden ser naturales (el mar, ríos, canales, barrancas, montañas, campos, lagos, lagunas, etc.) o artificiales (vías de ferrocarril, autopistas, zonas industriales, aeropuertos, bases militares, áreas sujetas a protección ecológica, etc.). Al nivel de la planeación, diseño y construcción de barrios, colonias y fraccionamientos los bordes o barreras deben ser claros e identificables: por ejemplo, si es una vialidad importante se puede agregar una línea de árboles sembrados densamente que lo refuerzan visualmente; o también se puede lograr con un cambio en las construcciones, ya sea en su densidad, sus tipologías, sus alturas. Si el borde es un elemento natural, lo adecuado es incorporar dentro del paisaje urbano dicho elemento, de forma que el contraste entre lo urbano (lo construido) y lo natural, establezcan la barrera.

18 **Sendas**	Las sendas están relacionadas con la forma en cómo se desplazan los habitantes a través de su ciudad, lo más común es asociarlas con recorridos a pie, sin embargo, también existen sendas para los desplazamientos en otros medios de transporte: automóvil privado, autobús, metro, etc. Un automovilista percibe la ciudad diferentemente que un peatón, sin embargo, cada uno tiene sus propias sendas. Mientras que una avenida principal puede ser una senda para el automovilista, para el peatón puede ser una barrera. Las sendas guardan relación con los orígenes y destinos de los desplazamientos. Como sendas peatonales se tiene a malecones, ramblas, calles peatonalizadas, plazas, paseos dentro de parques, recorridos a lo largo de ejes comerciales, zonas turísticas, etc. Existen sendas a diferentes escalas: algunas funcionan para toda la ciudad en su conjunto, otras son sendas dentro de un barrio o colonia. Los complejos de edificios, como por ejemplo una universidad, suelen estar conectados por medio de sendas fácilmente reconocibles. En la planeación, diseño y construcción de fraccionamientos y complejos de vivienda, la traza urbana debe permitir una fácil de formación de sendas, esencialmente estas sendas conducirán desde las manzanas ocupadas por viviendas hacia el nodo de la colonia o fraccionamiento. El diseño urbano debe considerar que las sendas sean claramente identificables por los usuarios, y que cuenten con elementos para su confort, por ejemplo, vegetación urbana para proveer de sombra, pavimentos con la menor cantidad de obstáculos y desniveles posibles, etc.
19 **Barrio o colonia**	El barrio o colonia se concibe como un elemento componente de la ciudad; está contenido por límites bien definidos a través de bordes o barreras. A su vez cada barrio o colonia tiene una centralidad, un nodo específico. El tamaño óptimo de un barrio puede diseñarse a partir de un tiempo de caminata, que puede durar entre 5 y 30 minutos, que corresponde aproximadamente entre los 400 y 1,000 metros del centro (nodo) al borde. Los barrios deben diseñarse contemplando una mezcla de actividades para generar diversidad de actividades en la calle, cada barrio debe desarrollar su propio carácter lo que permitirá la auto- identificación de sus habitantes, cada barrio debe diseñarse de forma tal para que las actividades de sus habitantes puedan resolverse preferentemente con recorridos a pie para así fomentar una vida urbana más interrelacionada y socialmente dinámica. Para lograr lo anterior, el diseño urbano tomará en cuenta acomodar en torno al nodo del barrio los equipamientos y usos comerciales, o en su caso radialmente a lo largo de las sendas que conducen al mismo; buscando que los desplazamientos a pie generalmente no excedan de 10 a 15 minutos. En una ciudad los barrios, colonias o sectores pueden diferenciarse entre sí por la oposición de sus características físicas: lo antiguo vs moderno, los edificios vs las casas, barrios comerciales vs barrios habitacionales, traza ortogonal vs traza orgánica, etc.
20 **Calle**	La calle es uno de los principales actores de la forma física del espacio urbano público, tiene funciones diversas: delimitante del espacio público y privado, es el espacio donde ocurre la movilidad y la transportación dentro de la ciudad, se emplea para el paso y distribución de las redes de infraestructuras y servicios urbanos, las fachadas de los edificios están orientadas hacia la calle permitiéndoles el asoleamiento y ventilación, etc. En cuanto al funcionamiento social, la calle debe propiciar el contacto entre la comunidad, y al mismo tiempo constituirse en el espacio que alberga sus distintas manifestaciones. La calle necesita estar conectada con otras calles para formar estructura urbana; por lo tanto, en su diseño es importante establecer una estructura jerárquica bien fundamentada. Debe estar organizada jerárquicamente tanto para fines de funcionamiento como para el reconocimiento de la estructura urbana. Las distancias entre las calles deben de ser cortas ya que de esta manera se incrementan las posibilidades de recorridos; especialmente debe diseñarse pensando en el peatón como el principal usuario de la calle (incluyendo a personas con necesidades especiales: sillas de ruedas, andaderas, carriolas, bastones, muletas, etc.) La escala de la calle puede cambiarse con el diseño del paisaje; debe igualmente diseñarse un ritmo urbano en la calle La calle y la plaza constituyen los dos elementos básicos tradicionales del espacio urbano público. La calle organiza y distribuye la circulación, tiene una fuerte "direccionalidad", predispone a transitar, es más utilitaria que la plaza.
21 **Cuadra**	Teniendo en consideración al peatón como el principal usuario de la ciudad y la calle, en consecuencia, las manzanas deben ser pequeñas para crear variedad y alternativas de recorridos, y evitar largas caminatas; lo importante es la interconexión entre las calles, dejando en segundo término la forma física de las manzanas. No obstante, la traza urbana es también determinante para la generación de estos recorridos y la percepción de la ciudad en su conjunto; la traza ortogonal es la más apropiada ya que permite múltiples alternativas de desplazamiento y facilita la formación de los "mapas mentales" de la ciudad; sin embargo, puede causar monotonía en el paisaje urbano. En términos del diseño urbano y arquitectónico, es en la manzana en donde se realiza el "diálogo" entre los edificios y espacio público. En el diseño, planeación y construcción de nuevos fraccionamientos y conjuntos de vivienda, el tipo de traza, la forma, la organización y las dimensiones de las cuadras serán resultado en parte de la ubicación de los nodos, bordes, sendas, hitos, usos de suelo y actividades del proyecto.
22 **Tamaño del barrio**	La extensión de los nuevos fraccionamientos y conjuntos de vivienda, y la forma en cómo se diseñan pueden contribuir o no en la futura conformación de una identidad propia, y de su funcionabilidad como un barrio. En el caso de nuevos desarrollos que ocupen grandes extensiones de tierra, en lugar de proponer un proyecto vasto y extensivo, en contraparte se planifiquen o diseñen de forma disgregada a manera de barrios cuya superficie sea próxima a 65 Ha Así, por ejemplo, en nuevo conjunto urbano de 200 Ha de superficie puede diseñarse en forma de un agrupamiento de tres barrios interrelacionados. Se pueden establecer elementos de espacio urbano que actúen como conectores entre los barrios: parques y/o parques lineales y equipamientos públicos; o la continuidad entre los barrios de calles comerciales y de servicios. En estos casos se puede proponer un diseño en base a una "columna" de soporte, donde las áreas de donación en cada barrio se organizan de forma secuencial y lineal; lo que permitirá eventualmente concatenar los diferentes espacios públicos y equipamientos urbanos.
23 **Movilidad**	La ciudad crece en su área urbana principalmente a través de nuevos fraccionamientos y conjuntos de vivienda, por lo que se deberán diseñar teniendo a la movilidad (circulación peatonal) como uno de sus pilares. Considerar la ubicación de las áreas de donación en posiciones centrales dentro del fraccionamiento o conjunto, de forma que resulten equidistantemente accesibles por vía peatonal para sus habitantes. Estas donaciones serán el futuro espacio público y equipamientos del nuevo fraccionamiento o conjunto de vivienda, de forma tal que se establece la semilla para que, dentro del proceso de consolidación urbana, se gesten verdaderos barrios funcionales. Las distancias máximas promedio a considerar para caminar desde la periferia hacia el corazón con las áreas de donación está en el rango de 400 metros.

24 **Movilidad en fraccionamientos**	Los desplazamientos a pie dentro de los nuevos fraccionamientos y conjuntos de vivienda, desde las viviendas más periféricas hacia la porción central donde se ubican las áreas de donación y futuros espacios públicos, deben canalizarse a través de vías claramente identificables dentro del diseño y planeación urbana, los residentes del área casi intuitiva y fácilmente deben reconocer estas rutas, para trasladarse a pie desde sus viviendas hacia ese futuro centro de barrio. Un medio para lograrlo puede ser a través de un conjunto de parques lineales, que cumplen simultáneamente el papel de otorgar espacio público y m2 de área verde en cercanía de las viviendas (distribución más uniforme), como también de conformar un espacio protegido y separado del tránsito vehicular. Otra posibilidad es por medio de calles diferenciadas, que además pueden aprovecharse para la colocación del comercio cotidiano del nuevo fraccionamiento, beneficiándose de la canalización de peatones que converge sobre estas calles. Estas calles deberán tener una sección vial diferenciada al conjunto de calles terciarias o locales donde se localizan las viviendas, con una anchura mayor y sobre todo banquetas más amplias y con espacios o franjas para vegetación y árboles que proveen de sombra y entornos más agradables.
25 **Banquetas**	La anchura de las banquetas guarda relación con las actividades y funciones que se realizan en los predios y construcciones situados en su colindancia. Las calles locales o terciarias en vialidades exclusivamente de viviendas, pueden ser las más angostas con 1.20 metros de anchura; sin embargo, dicho ancho deberá aumentarse si las viviendas son de tipo vertical y de mayor densidad. En el caso de calles interiores dentro del fraccionamiento o conjunto de vivienda que agrupan al comercio cotidiano, y que además canalizan a los peatones hacia las áreas de donación (los centros de barrio), debe progresivamente ir aumentando la anchura. En estos casos lo mínimo recomendable es 2.50 metros. En el caso de vialidades primarias o principales de la ciudad, que son o serán corredores comerciales importantes, con una presencia predominante de usos mixtos, comercios, servicios y equipamientos; la anchura de las banquetas deberá ser mayor, en el rango de 2.50 hasta los 6.00 metros de ancho; de esta manera estas banquetas podrán alojar un movimiento peatonal intenso. Aún este tipo de banquetas deben contar con franjas o espacios para la siembre de vegetación y arbolado, que otorguen a la ciudad una agradable imagen urbana.
26 **Espacio público (parques lineales)**	Los espacios públicos de tipo lineal, sobre todo el caso de parque lineales, pueden diseñarse y organizarse espacialmente en forma de franjas longitudinales a lo largo de su desarrollo: franjas pasivas en sus perímetros, ocupadas por vegetación y que además actúen como una barrera de separación con el tránsito vehicular del exterior, franjas de transición pasivas donde se puede colocar el mobiliario urbano para sentarse y descansar, como también para colocar elementos de ornato urbano; y franjas activas donde estarán los andadores (para el uso de los peatones) e incluso ciclovías.
27 **Espacio público (explanadas y plazoletas)**	En el caso de edificios públicos (como equipamientos urbanos de cualquier índole) como también en construcciones privadas de gran afluencia (centros comerciales, supermercados, grandes almacenes, hoteles, terminales de transporte, escuelas de todos los niveles pero sobre todo aquellas de nivel superior e institutos de investigación, entre varios más), establecer una transición progresiva entre espacio público-espacio semipúblico-espacio privado a través de la conformación de explanadas y plazoletas situadas frente a los accesos principales del edificio. La explanada y plazoleta servirán también para realzar la apariencia arquitectónica y urbana del edificio, proporcionar un espacio para la dispersión de multitudes en eventos de gran afluencia sin invadir las calles, proporcionar un punto de reunión en caso de contingencias y amenazas, aportar una amplitud visual y crecimiento del espacio público, conformar estructuras coherentes y reconocibles para los habitantes de la ciudad dentro del espacio edificado. La colocación de las explanadas y plazoletas con respecto al terreno pueden aprovechar la posición de esquina de la manzana, que visualmente destaca y proporcionaría una gran relevancia al edificio en su relación con el espacio público.
28 **Espacio público (remetimientos en edificios)**	Los remetimientos laterales de edificios públicos y privados para de esta manera formar una ampliación del espacio público (banquetas) no deben ser considerados simplistamente como pérdida de terreno útil o edificable; sino por el contrario, si esta característica se incorpora desde el diseño y planificación del edificio se podrán alcanzar resultados que incrementen el valor visual del edificio, aumentando su potencial de convertirse en un nodo de referencia en el entorno urbano. Este tipo de remetimientos serán aún más importantes en el caso de ubicaciones que por alguna razón histórica las banquetas sean angostas; el remetimiento lograría compensar la estrechez del espacio de circulación peatonal, destacar visual y simbólicamente el edificio, y guardar una relación entre la importancia del edificio y sus actividades y el remetimiento que funcionaría a manera de vestíbulo urbano. Los remetimientos de edificios se pueden combinar con la conformación de explanadas y plazoletas. Las franjas de terreno que se obtienen por el remetimiento del edificio pueden utilizarse para arquitectura del paisaje; que aporte mejorías visuales y estéticas simultáneamente al espacio público y a los edificios.

Tabla 79. Lineamientos para el diseño del espacio público

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

07

Instrumentación

7.1. Jurídica

7.1.1. Procedimiento para la elaboración y aprobación del Programa.

Atendiendo a lo establecido en los artículos 62 y 63 Fracción I de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, el 28 de junio de 2021 se expidió la Convocatoria para la formulación del Programa; se estableció un plazo mínimo de quince días hábiles y un calendario de audiencias públicas para que el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano, y los particulares interesados, presentasen por escrito a la Dirección de Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco sus comentarios al anteproyecto.

La Dirección de Desarrollo Urbano incorporó los comentarios procedentes al anteproyecto y dio respuesta fundada a los improcedentes, quedando ambos a consulta de los interesados en la propia dependencia, durante un término improrrogable de diez días hábiles.

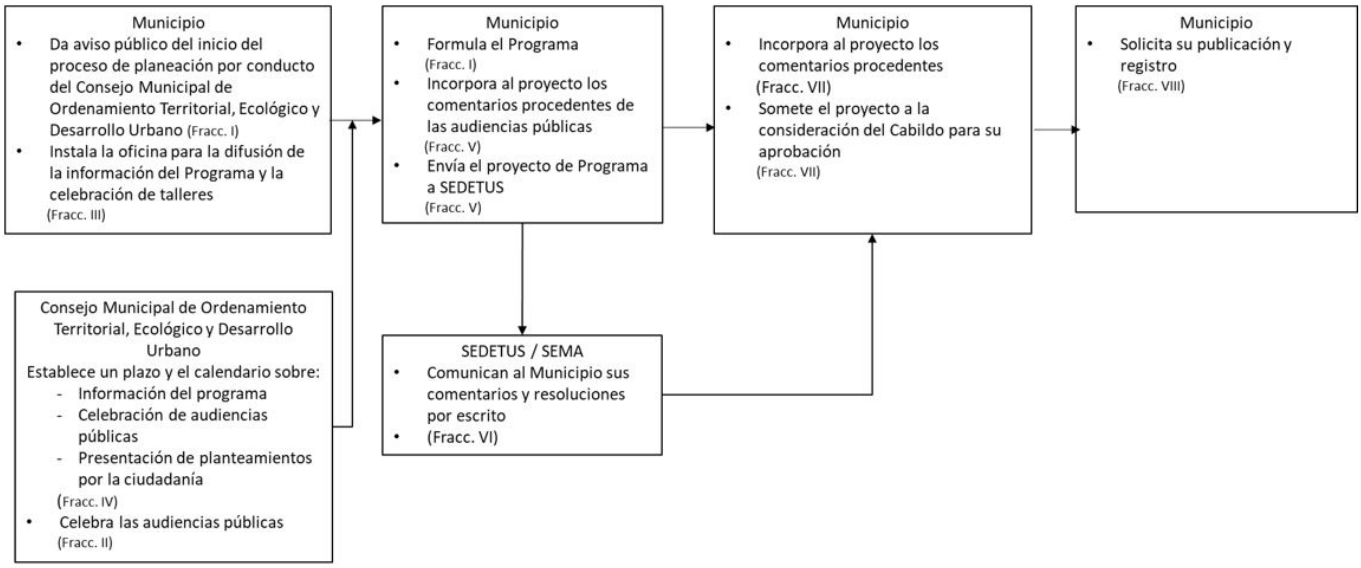
El C. Presidente Municipal de Othón P. Blanco solicitó oficialmente ante la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS), de conformidad con las disposiciones contenidas en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, la expedición del Dictamen de Congruencia para el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há.

Con base a lo dispuesto por el Artículo 67 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS) del Gobierno del Estado de Quintana Roo expidió con fecha 9 de agosto de 2021 el Dictamen de Congruencia para el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há.

Para cumplir con lo establecido en el Artículo 115 constitucional, en el Artículo 155, Fracción a) de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, el Artículo 8, fracciones I, II y III, el H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, en Sesión de Cabildo aprobará el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, Quintana Roo y expedirá el Acta correspondiente.

En cumplimiento del Artículo 68 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo procederá a su publicación en las páginas electrónicas de la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS) del Gobierno del Estado de Quintana Roo y del Municipio de Othón P. Blanco. A solicitud de la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS) del

Gobierno del Estado de Quintana Roo, el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há será inscrito en el Registro Público, dentro de los veinte días hábiles siguientes a la fecha de su publicación en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo.



Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, Art. 63.

Gráfica 11. Procedimiento para la elaboración y aprobación del PDU.

Fuente: Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, Art. 63

7.1.2. Acta de Cabildo que aprueba el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas-Subteniente López-Huay Pix-Xul Há, Quintana Roo.

El Acta de Cabildo del H. Ayuntamiento en la que se aprueba el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há contiene: la fundamentación jurídica de la Actualización del PDU, las causales que motivan la actualización, el procedimiento seguido para su formulación, los acuerdos para su aprobación y para su publicación y registro, y en anexos al Acta, como parte integral de la misma, el documento del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, y sus anexos: I) Diagnóstico-Pronóstico; II) Inventario Georreferenciado de escuelas por nivel y sostenimiento; III) Talleres de Consulta Pública y IV) Anexo Gráfico.

7.2. Instrumentos de Gestión Urbana

7.2.1. Sistemas de actuación

Los sistemas de actuación corresponden a las formas de participación ciudadana y vecinal en la realización de obras de urbanización y edificación para el desarrollo urbano mediante, entre otros, los siguientes sistemas[1]:

- Acción urbanística privada;
- Acción urbanística por concertación;
- Acción urbanística por contribución por obra pública;
- Acción urbanística por asociación de interés público;
- Acción urbanística por objetivo social;
- Acción urbanística pública,
- Acción urbanística pública – privada.

1 LAHOTDU Artículo 137

Polígonos de actuación.

Con fundamento en el Artículo 149 de la LAHOTDU, el Municipio determinará la constitución de los Polígonos de Actuación propuestos en el presente Programa para el mejor aprovechamiento del potencial de desarrollo en áreas de crecimiento, consolidación o mejoramiento, con base en los estudios que para tal efecto se elaboren.

- Polígono de Actuación Distrito Logístico y de Negocios y derechos de vía del Tren Maya incluye:
  - Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico.
  - Central de Abastos.
  - Ciudad Tecnológica y Zona Comercial Libre.
  - Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya.
  - Terminal de carga y talleres del Tren Maya.
  - Derecho de vía del Tren Maya.
  - Terminal fluvial del Río Hondo.
- Centro Urbano.
- Distrito Turístico Eco Cultural Calderitas.
- Parque Urbano La Sabana.
- Altos de La Sabana.
- Corredor Turístico Bahía de Chetumal.
- Corredor Turístico del Río Hondo.
- Ciudad Administrativa, Ciudad de la Salud, Ciudad y Villa Universitaria y Ciudad Deportiva.
- Identidad e imagen urbana de Huay-Pix.
- Identidad e imagen urbana de Xul-Há.

La Dirección de Desarrollo Urbano se reunirá con los propietarios de los predios que constituyen dichos polígonos, de manera que todos los procesos y las decisiones se convengan de común acuerdo.

Los polígonos de actuación deberán contar con un plan maestro o de ejecución de acciones. Para la ejecución de proyectos a través de los polígonos de actuación, las autoridades municipales resolverán sobre la relocalización de los usos y destinos del suelo, el intercambio de potencialidad de edificación dentro de un mismo polígono, así como la relotificación de los predios participantes, para generar una nueva división.

7.3. Reagrupamiento Parcelario.

Con fundamento en el Artículo 153 de la LAHOTDU el Gobierno del Estado y el H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco promoverán ante propietarios e inversionistas la integración de la propiedad requerida. Una vez ejecutadas las acciones urbanísticas planeadas, los propietarios e inversionistas procederán a recuperar la parte alícuota que les corresponda, ya sea en tierra, edificaciones o en numerario.

7.4. Instrumentos de financiamiento.

Con fundamento en el Artículo 157 de la LAHOTDU los instrumentos de financiamiento podrán dirigirse a:

- Apoyar el desarrollo de acciones, obras, servicios públicos.
- Apoyar y desarrollar programas de adquisición, habilitación y venta de suelo.
- Atender las distintas necesidades del desarrollo urbano de acuerdo con lo establecido en la LAHOTDU y en la normatividad vigente en materia de fondos públicos.
- Apoyar o complementar a los municipios o a los organismos o asociaciones intermunicipales, mediante el financiamiento correspondiente, el desarrollo de acciones, obras, servicios públicos o proyectos en las materias de interés para el desarrollo de las zonas metropolitanas o conurbaciones definidas en la LAHOTDU, así como de los proyectos, información, investigación, consultoría, capacitación, divulgación y asistencia técnica necesarios.

Conforme a lo establecido en Artículo 156 de la LAHOTDU, corresponde a las autoridades estatales y municipales la aplicación de mecanismos financieros y fiscales que permitan que los costos de la ejecución o introducción de infraestructura primaria, servicios básicos, otras obras y acciones de interés público urbano, se carguen de manera preferente a los que se benefician directamente de los mismos, así como aquellos que desincentiven la existencia de predios vacantes y subutilizados que tengan cobertura de infraestructura y servicios. Con esa finalidad, realizará la valuación de los predios antes de la ejecución o introducción de las infraestructuras, para calcular los incrementos del valor del suelo sujetos a imposición fiscal.

7.5. Instrumentos de Fomento

Conforme al Artículo 158 de la LAHOTDU el Estado y el Municipio fomentarán la coordinación y la concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para, entre otros:

- Prever el otorgamiento de incentivos fiscales, tarifarios y crediticios para inducir el ordenamiento territorial, el desarrollo urbano y el uso y aplicación de ecotecnologías.
- La canalización de inversiones en reservas territoriales, infraestructura, equipamiento, espacios públicos y servicios urbanos.
- La protección del patrimonio natural y cultural.
- La mejora regulatoria y simplificación de los trámites requeridos para la ejecución de acciones e inversiones de desarrollo urbano.
- El fortalecimiento de la administración pública municipales para el desarrollo urbano.
- La modernización de los sistemas catastral y del Registro Público de la Propiedad y del Comercio.
- La adecuación y actualización de las disposiciones jurídicas municipales en materia de desarrollo urbano.
- El impulso a la educación, la investigación y la capacitación en materia de desarrollo urbano.
- La aplicación de tecnologías que protejan al ambiente, reduzca los costos y mejoren la calidad de la urbanización.
- Promover la construcción y adecuación de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos que requiera la población con discapacidad.
- La protección, mejoramiento y ampliación de los espacios públicos de calidad para garantizar el acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles.

PERIÓDICO OFICIAL

DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

LAS LEYES Y DEMÁS DISPOSICIONES OBLIGAN POR EL SOLO HECHO DE PUBLICARSE EN ESTE PERIÓDICO

Chetumal, Q. Roo a 25 de Noviembre de 2021

Tomo III | **Número 177 Extraordinario** | **Novena Época**

REGISTRADO COMO ARTÍCULO DE SEGUNDA CLASE EN LA OFICINA LOCAL DE CORREOS

EDICION DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE QUINTANA ROO

Í N D I C E

MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO. APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO PARA CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY-PIX Y XULHÁ. . -------PÁGINA.-2

MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO. APROBACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO. ------PÁGINA.-539

ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE QUINTANA ROO S.A. DE C.V. CONVOCATORIA A LA TERCERA ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA DE ACCIONISTAS. -------PÁGINA.-1162

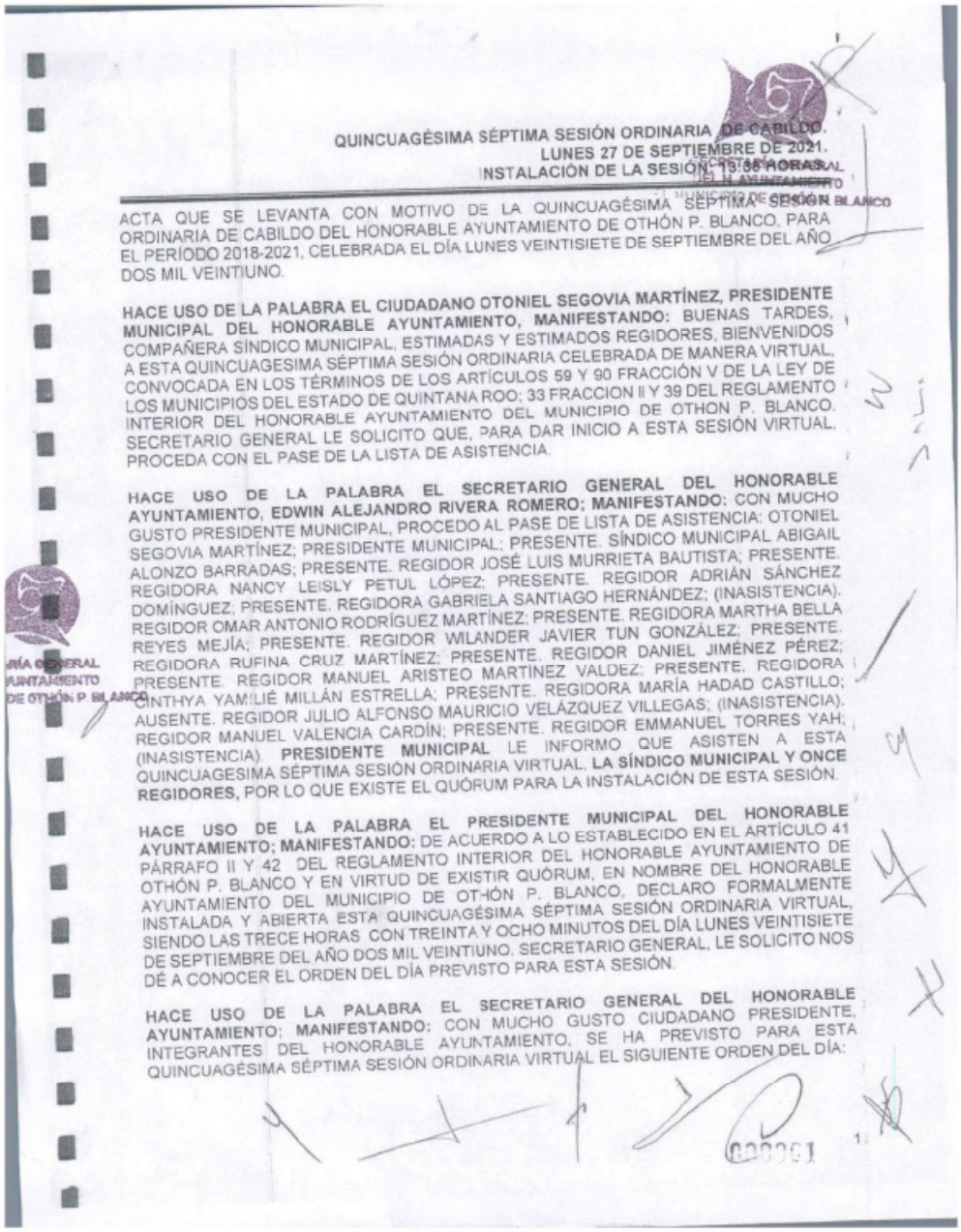
MUNICIPIO DE
OTHÓN P. BLANCO

CONTENIDO

COPIA CERTIFICADA
PARTE CONDUCENTE

SEXTO Y SEPTIMO PUNTO DEL ORDEN DEL DIA
DE LA QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN
ORDINARIA DE CABILDO, DEL HONORABLE
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DEL
MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, ESTADO DE QUINTANA ROO.

FECHA: 27 DE SEPTIEMBRE DEL 2021



QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
LUNES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 13:38 HORAS.

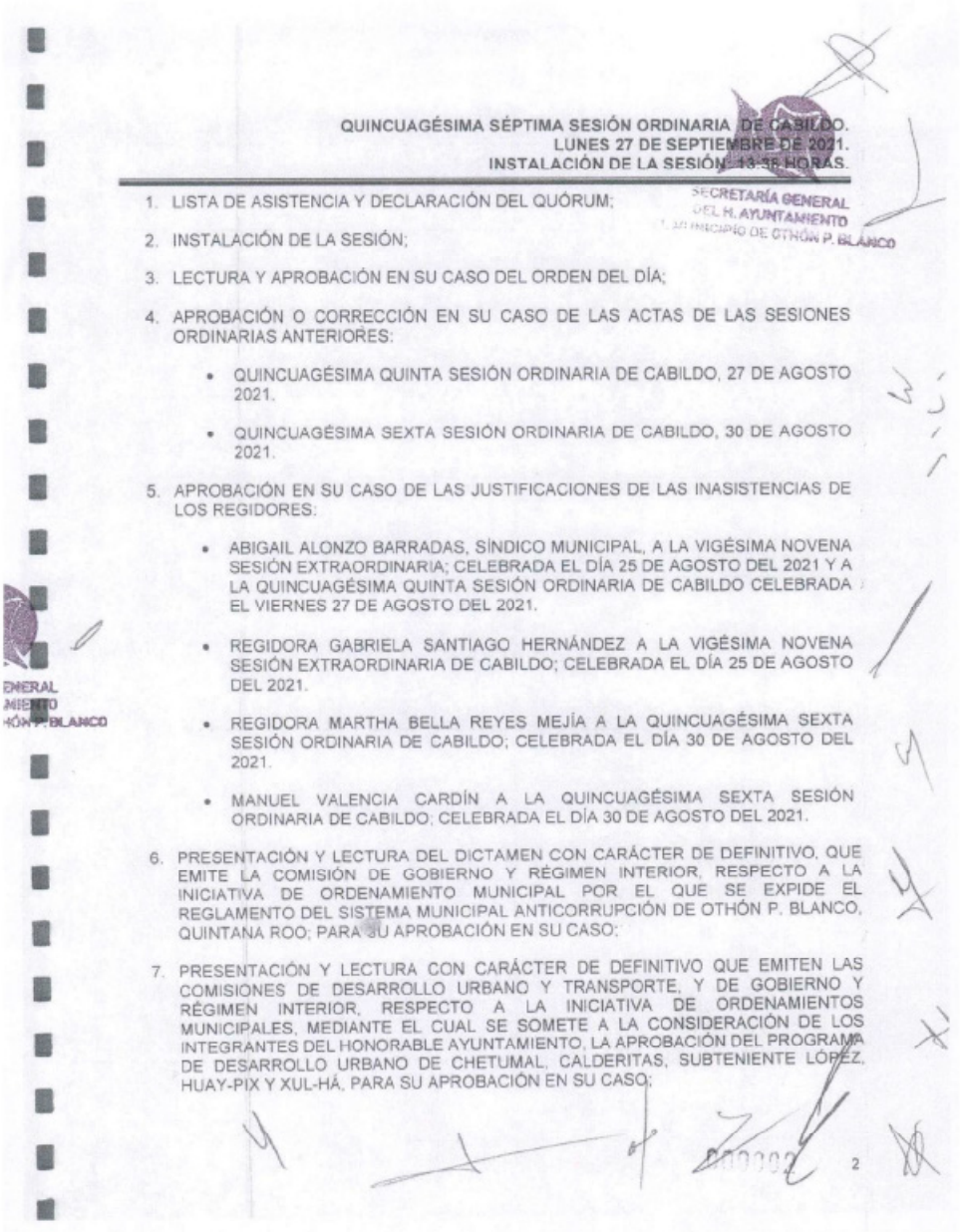
ACTA QUE SE LEVANTA CON MOTIVO DE LA QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DE OTHÓN P. BLANCO, PARA EL PERÍODO 2018-2021, CELEBRADA EL DÍA LUNES VEINTISIETE DE SEPTIEMBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTIUNO.

HACE USO DE LA PALABRA EL CIUDADANO OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ, PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: BUENAS TARDES, COMPAÑERA SÍNDICO MUNICIPAL, ESTIMADAS Y ESTIMADOS REGIDORES, BIENVENIDOS A ESTA QUINCUAGESIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA CELEBRADA DE MANERA VIRTUAL, CONVOCADA EN LOS TÉRMINOS DE LOS ARTÍCULOS 59 Y 90 FRACCIÓN V DE LA LEY DE LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE QUINTANA ROO; 33 FRACCION II Y 39 DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO. SECRETARIO GENERAL LE SOLICITO QUE, PARA DAR INICIO A ESTA SESIÓN VIRTUAL, PROCEDA CON EL PASE DE LA LISTA DE ASISTENCIA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, EDWIN ALEJANDRO RIVERA ROMERO; MANIFESTANDO: CON MUCHO GUSTO PRESIDENTE MUNICIPAL, PROCEDO AL PASE DE LISTA DE ASISTENCIA: OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ; PRESIDENTE MUNICIPAL; PRESENTE. SÍNDICO MUNICIPAL ABIGAIL ALONZO BARRADAS; PRESENTE. REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA; PRESENTE. REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ; PRESENTE. REGIDOR ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ; PRESENTE. REGIDORA GABRIELA SANTIAGO HERNÁNDEZ; (INASISTENCIA). REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ; PRESENTE. REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; PRESENTE. REGIDOR WILANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ; PRESENTE. REGIDORA RUFINA CRUZ MARTÍNEZ; PRESENTE. REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ; PRESENTE. REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ; PRESENTE. REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; CINTHYA YAMILIÉ MILLÁN ESTRELLA; PRESENTE. REGIDORA AUSENTE. REGIDOR JULIO ALFONSO MAURICIO VELÁZQUEZ VILLEGAS; (INASISTENCIA). REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN; PRESENTE. REGIDOR EMMANUEL TORRES YAH; (INASISTENCIA). **PRESIDENTE MUNICIPAL** LE INFORMO QUE ASISTEN A ESTA QUINCUAGESIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA VIRTUAL, **LA SÍNDICO MUNICIPAL Y ONCE REGIDORES,** POR LO QUE EXISTE EL QUÓRUM PARA LA INSTALACIÓN DE ESTA SESIÓN.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 41 PÁRRAFO II Y 42 DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DE OTHÓN P. BLANCO Y EN VIRTUD DE EXISTIR QUÓRUM, EN NOMBRE DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, DECLARO FORMALMENTE INSTALADA Y ABIERTA ESTA QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA VIRTUAL, SIENDO LAS TRECE HORAS CON TREINTA Y OCHO MINUTOS DEL DÍA LUNES VEINTISIETE DE SEPTIEMBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTIUNO. SECRETARIO GENERAL, LE SOLICITO NOS DÉ A CONOCER EL ORDEN DEL DÍA PREVISTO PARA ESTA SESIÓN.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CON MUCHO GUSTO CIUDADANO PRESIDENTE, INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, SE HA PREVISTO PARA ESTA QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA VIRTUAL EL SIGUIENTE ORDEN DEL DÍA:

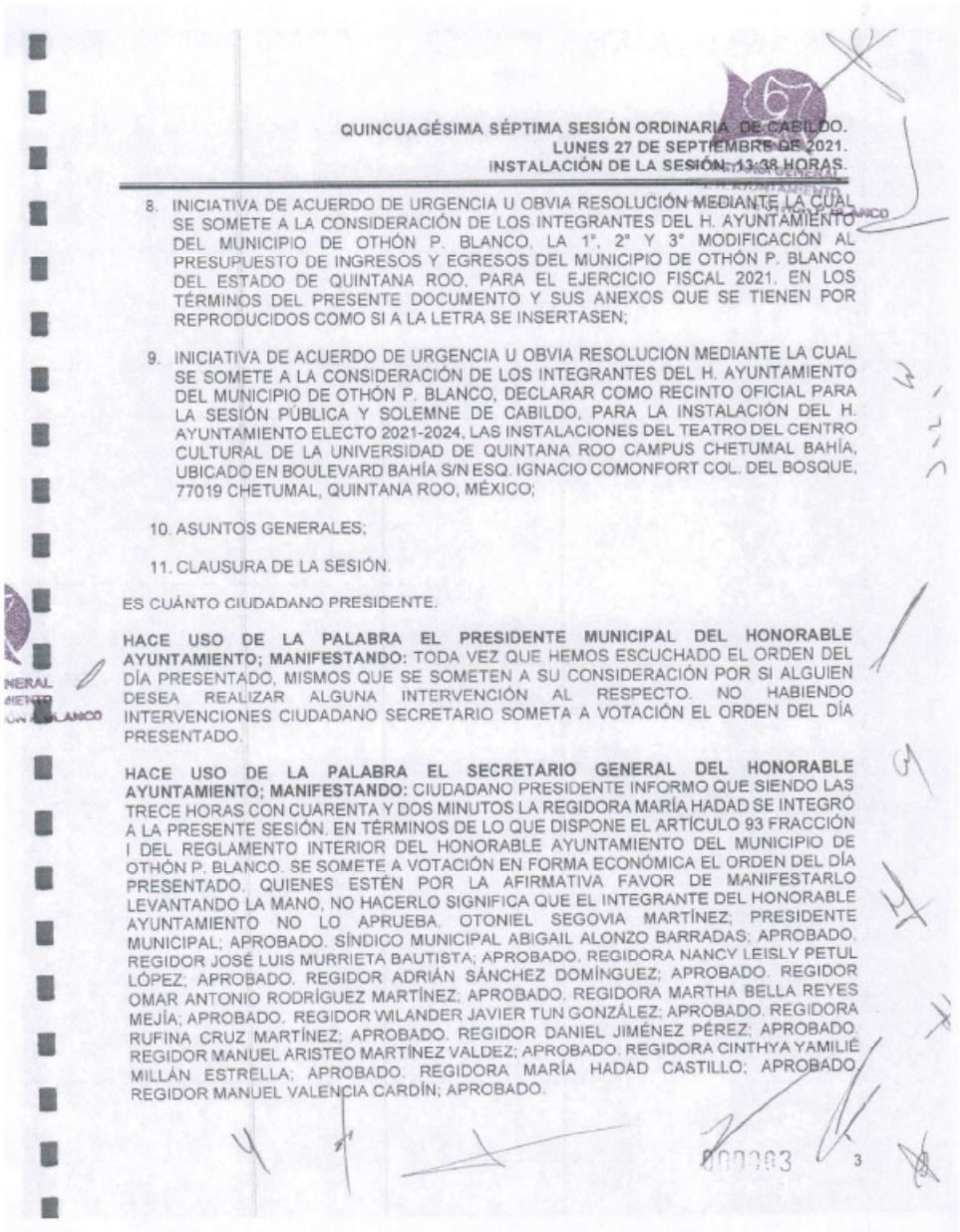


QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
LUNES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 13:36 HORAS.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

1. LISTA DE ASISTENCIA Y DECLARACIÓN DEL QUÓRUM;
2. INSTALACIÓN DE LA SESIÓN;
3. LECTURA Y APROBACIÓN EN SU CASO DEL ORDEN DEL DÍA;
4. APROBACIÓN O CORRECCIÓN EN SU CASO DE LAS ACTAS DE LAS SESIONES ORDINARIAS ANTERIORES:
   - QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO, 27 DE AGOSTO 2021.
   - QUINCUAGÉSIMA SEXTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO, 30 DE AGOSTO 2021.
5. APROBACIÓN EN SU CASO DE LAS JUSTIFICACIONES DE LAS INASISTENCIAS DE LOS REGIDORES:
   - ABIGAIL ALONZO BARRADAS, SÍNDICO MUNICIPAL, A LA VIGÉSIMA NOVENA SESIÓN EXTRAORDINARIA; CELEBRADA EL DÍA 25 DE AGOSTO DEL 2021 Y A LA QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO CELEBRADA EL VIERNES 27 DE AGOSTO DEL 2021.
   - REGIDORA GABRIELA SANTIAGO HERNÁNDEZ A LA VIGÉSIMA NOVENA SESIÓN EXTRAORDINARIA DE CABILDO; CELEBRADA EL DÍA 25 DE AGOSTO DEL 2021.
   - REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA A LA QUINCUAGÉSIMA SEXTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO; CELEBRADA EL DÍA 30 DE AGOSTO DEL 2021.
   - MANUEL VALENCIA CARDÍN A LA QUINCUAGÉSIMA SEXTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO; CELEBRADA EL DÍA 30 DE AGOSTO DEL 2021.
6. PRESENTACIÓN Y LECTURA DEL DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO, QUE EMITE LA COMISIÓN DE GOBIERNO Y RÉGIMEN INTERIOR, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTO MUNICIPAL POR EL QUE SE EXPIDE EL REGLAMENTO DEL SISTEMA MUNICIPAL ANTICORRUPCIÓN DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO; PARA SU APROBACIÓN EN SU CASO;
7. PRESENTACIÓN Y LECTURA CON CARÁCTER DE DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, Y DE GOBIERNO Y RÉGIMEN INTERIOR, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY-PIX Y XUL-HÁ, PARA SU APROBACIÓN EN SU CASO;

2



QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
LUNES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 13:38 HORAS.

8. INICIATIVA DE ACUERDO DE URGENCIA U OBVIA RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, LA 1°, 2° Y 3° MODIFICACIÓN AL PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO, PARA EL EJERCICIO FISCAL 2021. EN LOS TÉRMINOS DEL PRESENTE DOCUMENTO Y SUS ANEXOS QUE SE TIENEN POR REPRODUCIDOS COMO SI A LA LETRA SE INSERTASEN;

9. INICIATIVA DE ACUERDO DE URGENCIA U OBVIA RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, DECLARAR COMO RECINTO OFICIAL PARA LA SESIÓN PÚBLICA Y SOLEMNE DE CABILDO, PARA LA INSTALACIÓN DEL H. AYUNTAMIENTO ELECTO 2021-2024, LAS INSTALACIONES DEL TEATRO DEL CENTRO CULTURAL DE LA UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO CAMPUS CHETUMAL BAHÍA, UBICADO EN BOULEVARD BAHÍA S/N ESQ. IGNACIO COMONFORT COL. DEL BOSQUE, 77019 CHETUMAL, QUINTANA ROO, MÉXICO;

10. ASUNTOS GENERALES;

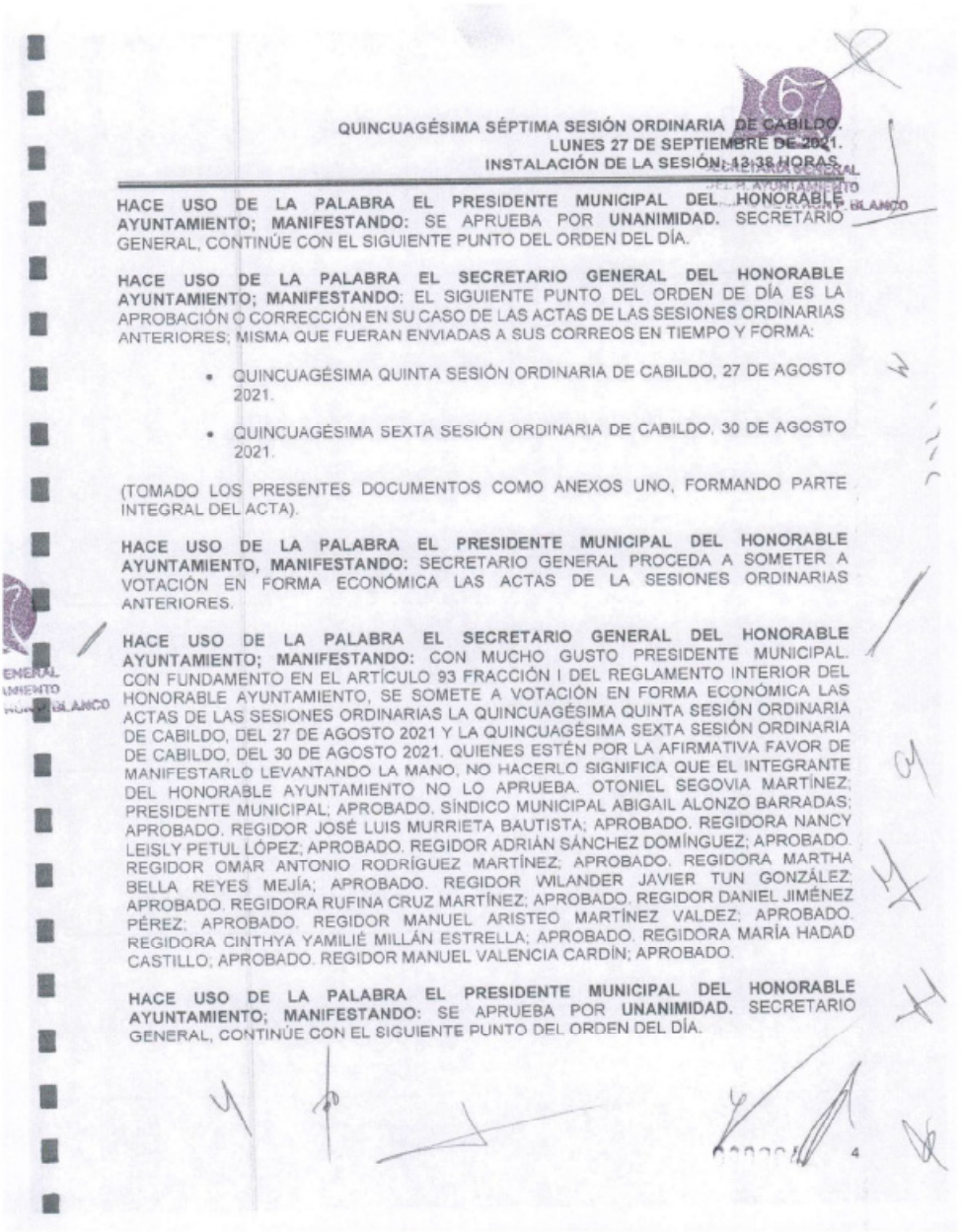
11. CLAUSURA DE LA SESIÓN.

ES CUÁNTO CIUDADANO PRESIDENTE.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: TODA VEZ QUE HEMOS ESCUCHADO EL ORDEN DEL DÍA PRESENTADO, MISMOS QUE SE SOMETEN A SU CONSIDERACIÓN POR SI ALGUIEN DESEA REALIZAR ALGUNA INTERVENCIÓN AL RESPECTO. NO HABIENDO INTERVENCIONES CIUDADANO SECRETARIO SOMETA A VOTACIÓN EL ORDEN DEL DÍA PRESENTADO.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CIUDADANO PRESIDENTE INFORMO QUE SIENDO LAS TRECE HORAS CON CUARENTA Y DOS MINUTOS LA REGIDORA MARÍA HADAD SE INTEGRÓ A LA PRESENTE SESIÓN. EN TÉRMINOS DE LO QUE DISPONE EL ARTÍCULO 93 FRACCIÓN I DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO. SE SOMETE A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA EL ORDEN DEL DÍA PRESENTADO. QUIENES ESTÉN POR LA AFIRMATIVA FAVOR DE MANIFESTARLO LEVANTANDO LA MANO, NO HACERLO SIGNIFICA QUE EL INTEGRANTE DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO NO LO APRUEBA. OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ; PRESIDENTE MUNICIPAL; APROBADO. SÍNDICO MUNICIPAL ABIGAIL ALONZO BARRADAS; APROBADO. REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA; APROBADO. REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ; APROBADO. REGIDOR ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ; APROBADO. REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ; APROBADO. REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; APROBADO. REGIDOR WILANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ; APROBADO. REGIDORA RUFINA CRUZ MARTÍNEZ; APROBADO. REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ; APROBADO. REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ; APROBADO. REGIDORA CINTHYA YAMILIÉ MILLÁN ESTRELLA; APROBADO. REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; APROBADO. REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN; APROBADO.

000003 3



QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
LUNES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 13:38 HORAS.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SE APRUEBA POR **UNANIMIDAD.** SECRETARIO GENERAL, CONTINÚE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DE DÍA ES LA APROBACIÓN O CORRECCIÓN EN SU CASO DE LAS ACTAS DE LAS SESIONES ORDINARIAS ANTERIORES; MISMA QUE FUERAN ENVIADAS A SUS CORREOS EN TIEMPO Y FORMA:

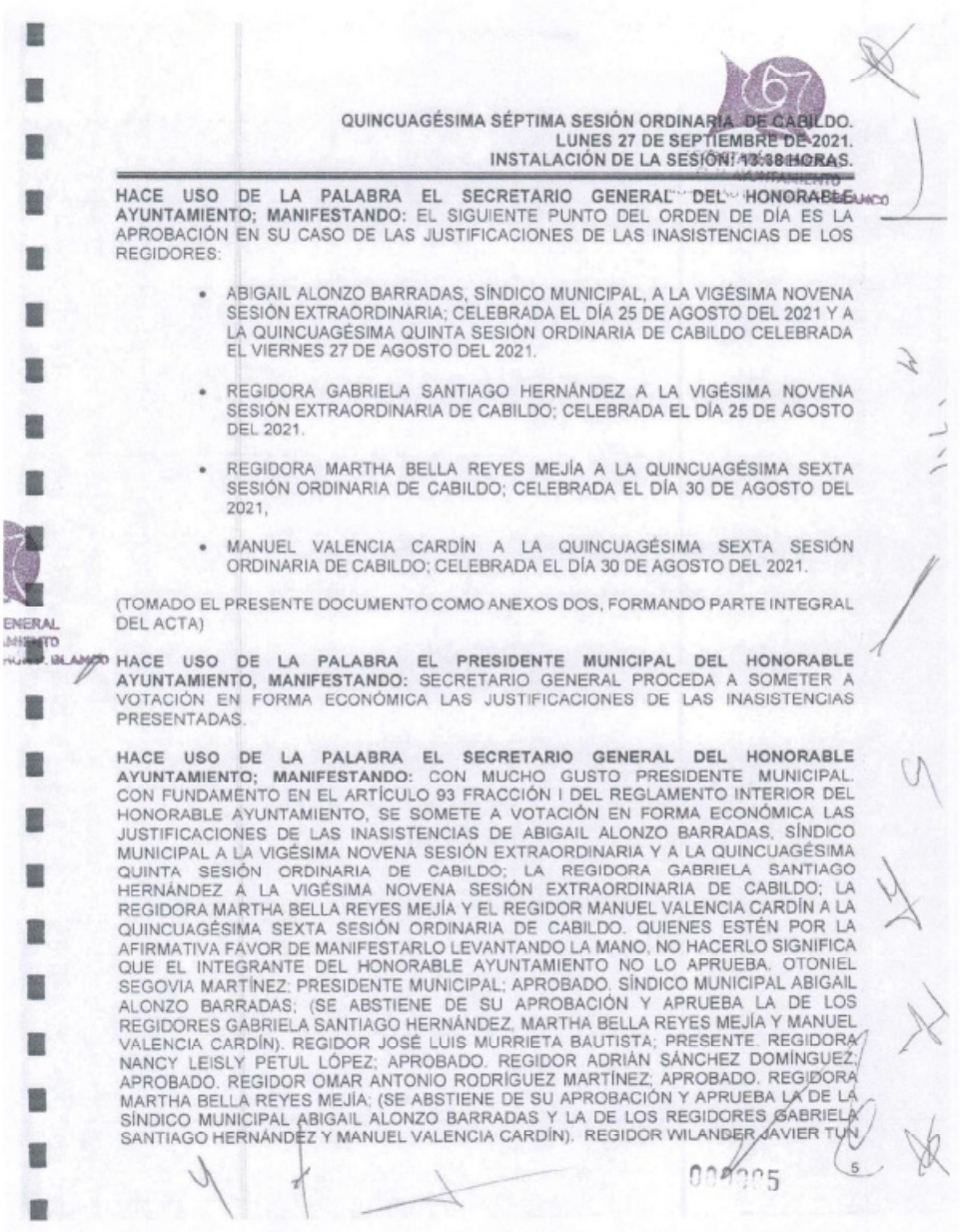
- QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO, 27 DE AGOSTO 2021.
- QUINCUAGÉSIMA SEXTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO, 30 DE AGOSTO 2021.

(TOMADO LOS PRESENTES DOCUMENTOS COMO ANEXOS UNO, FORMANDO PARTE INTEGRAL DEL ACTA).

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SECRETARIO GENERAL PROCEDA A SOMETER A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA LAS ACTAS DE LA SESIONES ORDINARIAS ANTERIORES.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CON MUCHO GUSTO PRESIDENTE MUNICIPAL. CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 93 FRACCIÓN I DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, SE SOMETE A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA LAS ACTAS DE LAS SESIONES ORDINARIAS LA QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO, DEL 27 DE AGOSTO 2021 Y LA QUINCUAGÉSIMA SEXTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO, DEL 30 DE AGOSTO 2021. QUIENES ESTÉN POR LA AFIRMATIVA FAVOR DE MANIFESTARLO LEVANTANDO LA MANO, NO HACERLO SIGNIFICA QUE EL INTEGRANTE DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO NO LO APRUEBA. OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ; PRESIDENTE MUNICIPAL; APROBADO. SÍNDICO MUNICIPAL ABIGAIL ALONZO BARRADAS; APROBADO. REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA; APROBADO. REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ; APROBADO. REGIDOR ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ; APROBADO. REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ; APROBADO. REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; APROBADO. REGIDOR WILANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ; APROBADO. REGIDORA RUFINA CRUZ MARTÍNEZ; APROBADO. REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ; APROBADO. REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ; APROBADO. REGIDORA CINTHYA YAMILIÉ MILLÁN ESTRELLA; APROBADO. REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; APROBADO. REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN; APROBADO.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SE APRUEBA POR **UNANIMIDAD.** SECRETARIO GENERAL, CONTINÚE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.



QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
LUNES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN 13:38 HORAS.

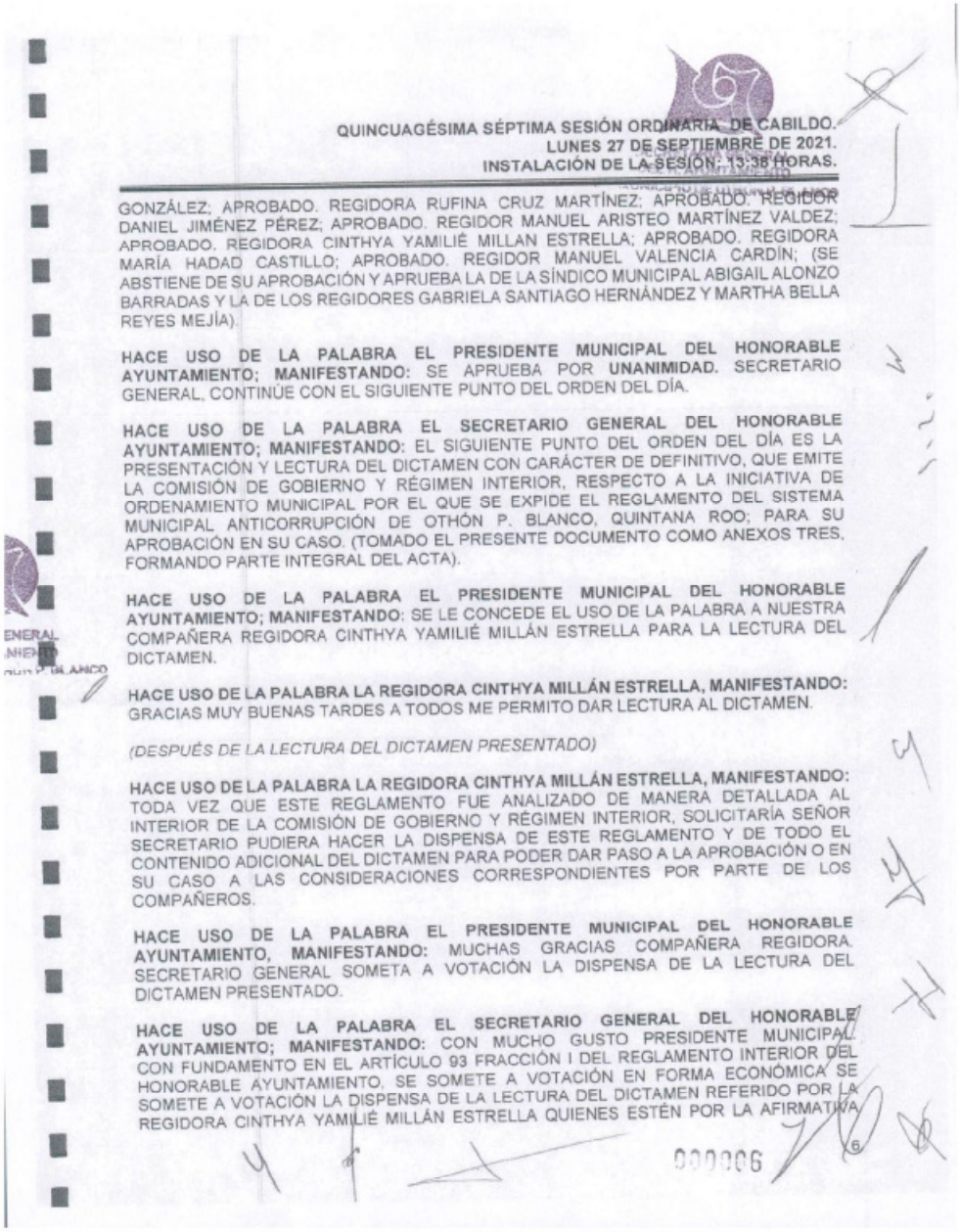
HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DE DÍA ES LA APROBACIÓN EN SU CASO DE LAS JUSTIFICACIONES DE LAS INASISTENCIAS DE LOS REGIDORES:

- ABIGAIL ALONZO BARRADAS, SÍNDICO MUNICIPAL, A LA VIGÉSIMA NOVENA SESIÓN EXTRAORDINARIA; CELEBRADA EL DÍA 25 DE AGOSTO DEL 2021 Y A LA QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO CELEBRADA EL VIERNES 27 DE AGOSTO DEL 2021.
- REGIDORA GABRIELA SANTIAGO HERNÁNDEZ A LA VIGÉSIMA NOVENA SESIÓN EXTRAORDINARIA DE CABILDO; CELEBRADA EL DÍA 25 DE AGOSTO DEL 2021.
- REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA A LA QUINCUAGÉSIMA SEXTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO; CELEBRADA EL DÍA 30 DE AGOSTO DEL 2021,
- MANUEL VALENCIA CARDÍN A LA QUINCUAGÉSIMA SEXTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO; CELEBRADA EL DÍA 30 DE AGOSTO DEL 2021.

(TOMADO EL PRESENTE DOCUMENTO COMO ANEXOS DOS, FORMANDO PARTE INTEGRAL DEL ACTA)

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SECRETARIO GENERAL PROCEDA A SOMETER A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA LAS JUSTIFICACIONES DE LAS INASISTENCIAS PRESENTADAS.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CON MUCHO GUSTO PRESIDENTE MUNICIPAL. CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 93 FRACCIÓN I DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, SE SOMETE A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA LAS JUSTIFICACIONES DE LAS INASISTENCIAS DE ABIGAIL ALONZO BARRADAS, SÍNDICO MUNICIPAL A LA VIGÉSIMA NOVENA SESIÓN EXTRAORDINARIA Y A LA QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO; LA REGIDORA GABRIELA SANTIAGO HERNÁNDEZ A LA VIGÉSIMA NOVENA SESIÓN EXTRAORDINARIA DE CABILDO; LA REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA Y EL REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN A LA QUINCUAGÉSIMA SEXTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO. QUIENES ESTÉN POR LA AFIRMATIVA FAVOR DE MANIFESTARLO LEVANTANDO LA MANO, NO HACERLO SIGNIFICA QUE EL INTEGRANTE DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO NO LO APRUEBA. OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ; PRESIDENTE MUNICIPAL; APROBADO. SÍNDICO MUNICIPAL ABIGAIL ALONZO BARRADAS; (SE ABSTIENE DE SU APROBACIÓN Y APRUEBA LA DE LOS REGIDORES GABRIELA SANTIAGO HERNÁNDEZ, MARTHA BELLA REYES MEJÍA Y MANUEL VALENCIA CARDÍN). REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA; PRESENTE. REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ; APROBADO. REGIDOR ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ; APROBADO. REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ; APROBADO. REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; (SE ABSTIENE DE SU APROBACIÓN Y APRUEBA LA DE LA SÍNDICO MUNICIPAL ABIGAIL ALONZO BARRADAS Y LA DE LOS REGIDORES GABRIELA SANTIAGO HERNÁNDEZ Y MANUEL VALENCIA CARDÍN). REGIDOR WILANDER JAVIER TUN



QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
LUNES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 13:38 HORAS.

GONZÁLEZ; APROBADO. REGIDORA RUFINA CRUZ MARTÍNEZ; APROBADO. REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ; APROBADO. REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ; APROBADO. REGIDORA CINTHYA YAMILIÉ MILLAN ESTRELLA; APROBADO. REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; APROBADO. REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN; (SE ABSTIENE DE SU APROBACIÓN Y APRUEBA LA DE LA SÍNDICO MUNICIPAL ABIGAIL ALONZO BARRADAS Y LA DE LOS REGIDORES GABRIELA SANTIAGO HERNÁNDEZ Y MARTHA BELLA REYES MEJÍA).

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SE APRUEBA POR **UNANIMIDAD.** SECRETARIO GENERAL, CONTINÚE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA ES LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DEL DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO, QUE EMITE LA COMISIÓN DE GOBIERNO Y RÉGIMEN INTERIOR, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTO MUNICIPAL POR EL QUE SE EXPIDE EL REGLAMENTO DEL SISTEMA MUNICIPAL ANTICORRUPCIÓN DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO; PARA SU APROBACIÓN EN SU CASO. (TOMADO EL PRESENTE DOCUMENTO COMO ANEXOS TRES, FORMANDO PARTE INTEGRAL DEL ACTA).

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRA COMPAÑERA REGIDORA CINTHYA YAMILIÉ MILLÁN ESTRELLA PARA LA LECTURA DEL DICTAMEN.

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA CINTHYA MILLÁN ESTRELLA, MANIFESTANDO: GRACIAS MUY BUENAS TARDES A TODOS ME PERMITO DAR LECTURA AL DICTAMEN.

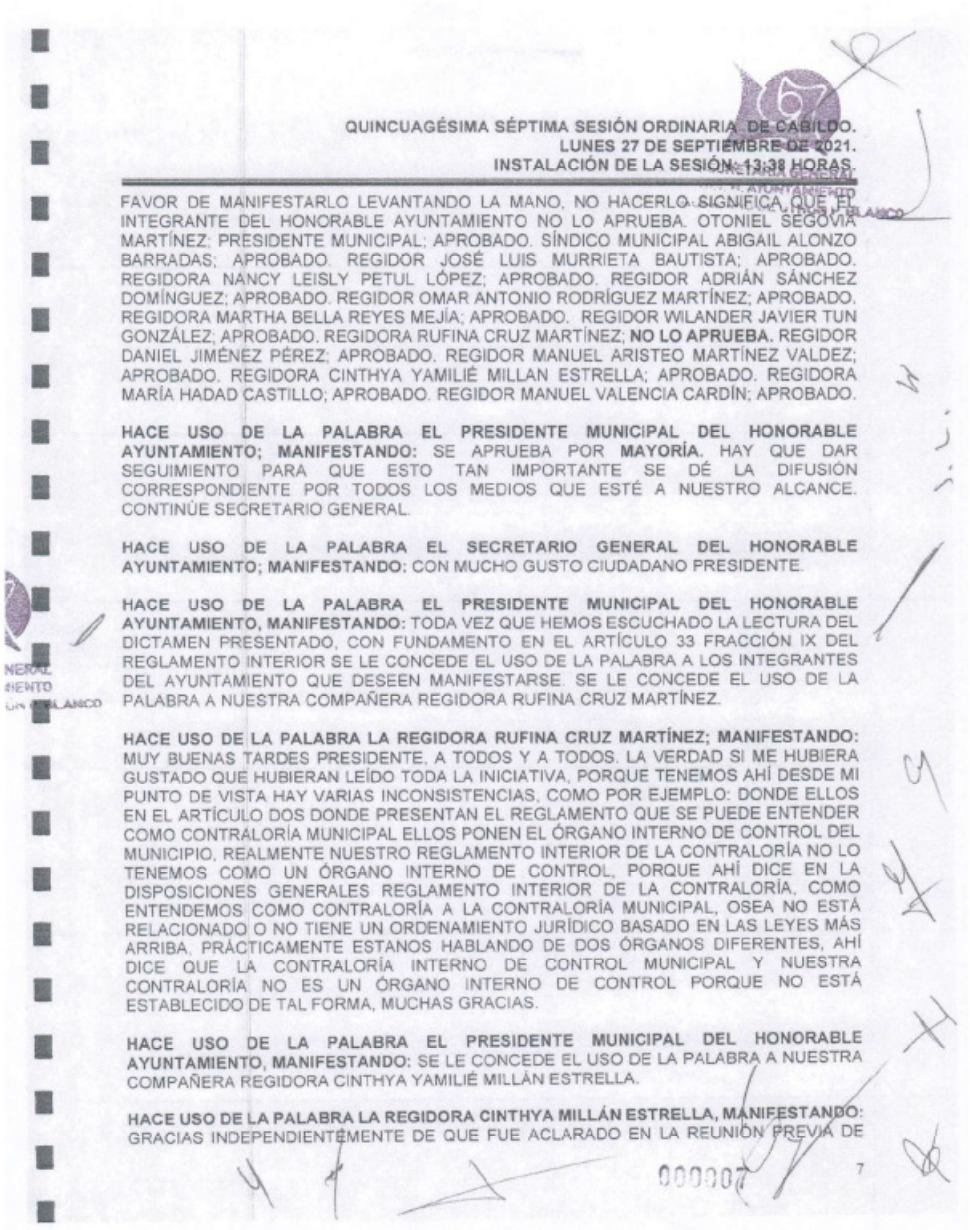
(DESPUÉS DE LA LECTURA DEL DICTAMEN PRESENTADO)

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA CINTHYA MILLÁN ESTRELLA, MANIFESTANDO: TODA VEZ QUE ESTE REGLAMENTO FUE ANALIZADO DE MANERA DETALLADA AL INTERIOR DE LA COMISIÓN DE GOBIERNO Y RÉGIMEN INTERIOR, SOLICITARÍA SEÑOR SECRETARIO PUDIERA HACER LA DISPENSA DE ESTE REGLAMENTO Y DE TODO EL CONTENIDO ADICIONAL DEL DICTAMEN PARA PODER DAR PASO A LA APROBACIÓN O EN SU CASO A LAS CONSIDERACIONES CORRESPONDIENTES POR PARTE DE LOS COMPAÑEROS.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: MUCHAS GRACIAS COMPAÑERA REGIDORA. SECRETARIO GENERAL SOMETA A VOTACIÓN LA DISPENSA DE LA LECTURA DEL DICTAMEN PRESENTADO.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CON MUCHO GUSTO PRESIDENTE MUNICIPAL. CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 93 FRACCIÓN I DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, SE SOMETE A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA SE SOMETE A VOTACIÓN LA DISPENSA DE LA LECTURA DEL DICTAMEN REFERIDO POR LA REGIDORA CINTHYA YAMILIÉ MILLÁN ESTRELLA QUIENES ESTÉN POR LA AFIRMATIVA.

000006



QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
LUNES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 13:38 HORAS.

FAVOR DE MANIFESTARLO LEVANTANDO LA MANO, NO HACERLO SIGNIFICA QUE EL INTEGRANTE DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO NO LO APRUEBA. OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ; PRESIDENTE MUNICIPAL; APROBADO. SÍNDICO MUNICIPAL ABIGAIL ALONZO BARRADAS; APROBADO. REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA; APROBADO. REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ; APROBADO. REGIDOR ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ; APROBADO. REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ; APROBADO. REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; APROBADO. REGIDOR WILANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ; APROBADO. REGIDORA RUFINA CRUZ MARTÍNEZ; **NO LO APRUEBA.** REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ; APROBADO. REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ; APROBADO. REGIDORA CINTHYA YAMILIÉ MILLAN ESTRELLA; APROBADO. REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; APROBADO. REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN; APROBADO.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SE APRUEBA POR **MAYORÍA.** HAY QUE DAR SEGUIMIENTO PARA QUE ESTO TAN IMPORTANTE SE DÉ LA DIFUSIÓN CORRESPONDIENTE POR TODOS LOS MEDIOS QUE ESTÉ A NUESTRO ALCANCE. CONTINÚE SECRETARIO GENERAL.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CON MUCHO GUSTO CIUDADANO PRESIDENTE.

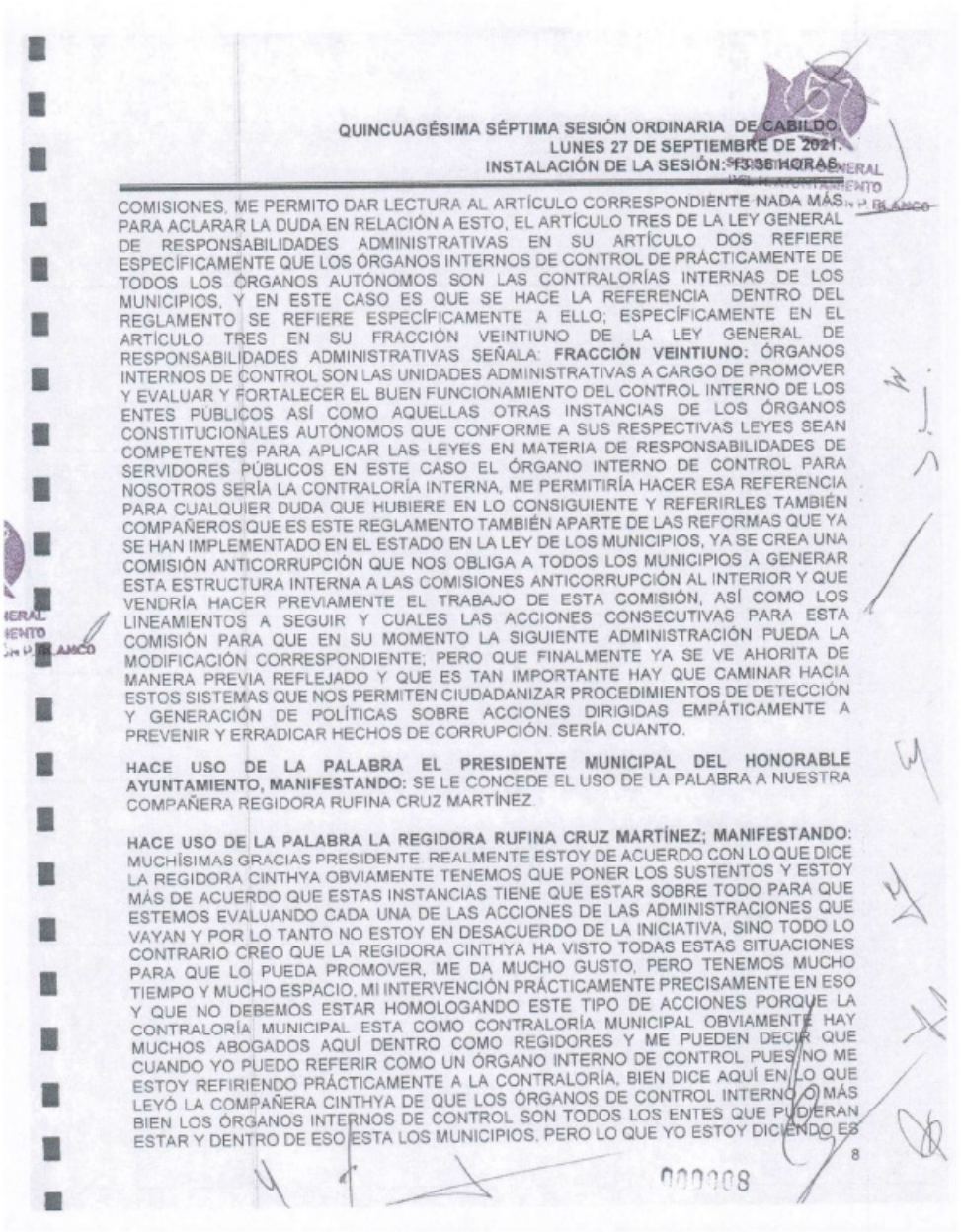
HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: TODA VEZ QUE HEMOS ESCUCHADO LA LECTURA DEL DICTAMEN PRESENTADO, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 33 FRACCIÓN IX DEL REGLAMENTO INTERIOR SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A LOS INTEGRANTES DEL AYUNTAMIENTO QUE DESEEN MANIFESTARSE. SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRA COMPAÑERA REGIDORA RUFINA CRUZ MARTÍNEZ.

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA RUFINA CRUZ MARTÍNEZ; MANIFESTANDO: MUY BUENAS TARDES PRESIDENTE, A TODOS Y A TODOS. LA VERDAD SI ME HUBIERA GUSTADO QUE HUBIERAN LEÍDO TODA LA INICIATIVA, PORQUE TENEMOS AHÍ DESDE MI PUNTO DE VISTA HAY VARIAS INCONSISTENCIAS, COMO POR EJEMPLO: DONDE ELLOS EN EL ARTÍCULO DOS DONDE PRESENTAN EL REGLAMENTO QUE SE PUEDE ENTENDER COMO CONTRALORÍA MUNICIPAL ELLOS PONEN EL ÓRGANO INTERNO DE CONTROL DEL MUNICIPIO, REALMENTE NUESTRO REGLAMENTO INTERIOR DE LA CONTRALORÍA NO LO TENEMOS COMO UN ÓRGANO INTERNO DE CONTROL, PORQUE AHÍ DICE EN LA DISPOSICIONES GENERALES REGLAMENTO INTERIOR DE LA CONTRALORÍA, COMO ENTENDEMOS COMO CONTRALORÍA A LA CONTRALORÍA MUNICIPAL, OSEA NO ESTÁ RELACIONADO O NO TIENE UN ORDENAMIENTO JURÍDICO BASADO EN LAS LEYES MÁS ARRIBA. PRÁCTICAMENTE ESTANOS HABLANDO DE DOS ÓRGANOS DIFERENTES, AHÍ DICE QUE LA CONTRALORÍA INTERNO DE CONTROL MUNICIPAL Y NUESTRA CONTRALORÍA NO ES UN ÓRGANO INTERNO DE CONTROL PORQUE NO ESTÁ ESTABLECIDO DE TAL FORMA, MUCHAS GRACIAS.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRA COMPAÑERA REGIDORA CINTHYA YAMILIÉ MILLÁN ESTRELLA.

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA CINTHYA MILLÁN ESTRELLA, MANIFESTANDO: GRACIAS INDEPENDIENTEMENTE DE QUE FUE ACLARADO EN LA REUNIÓN PREVIA DE

000007 7



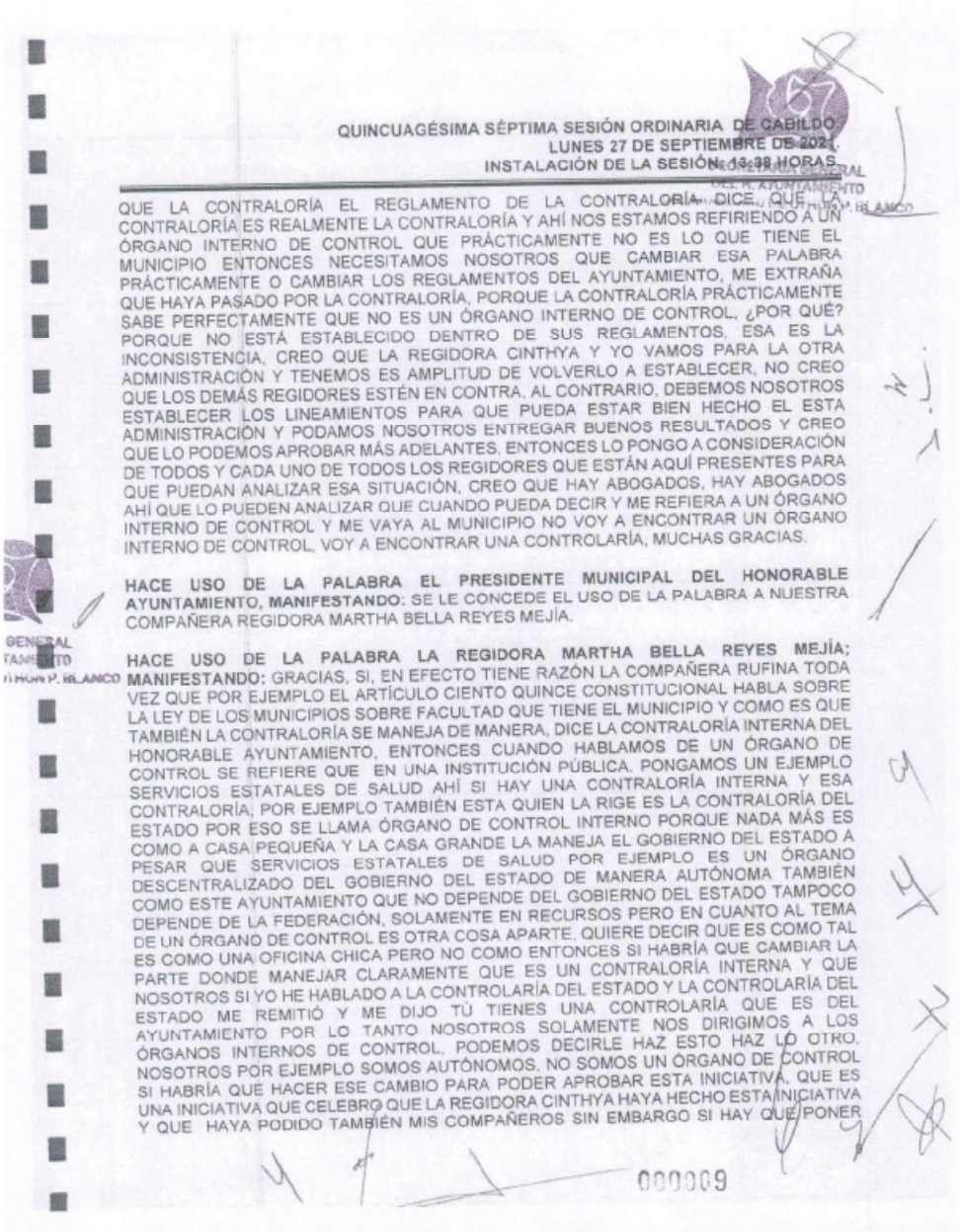
QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
LUNES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 13:36 HORAS.

COMISIONES. ME PERMITO DAR LECTURA AL ARTÍCULO CORRESPONDIENTE NADA MÁS PARA ACLARAR LA DUDA EN RELACIÓN A ESTO, EL ARTÍCULO TRES DE LA LEY GENERAL DE RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS EN SU ARTÍCULO DOS REFIERE ESPECÍFICAMENTE QUE LOS ÓRGANOS INTERNOS DE CONTROL DE PRÁCTICAMENTE DE TODOS LOS ÓRGANOS AUTÓNOMOS SON LAS CONTRALORÍAS INTERNAS DE LOS MUNICIPIOS, Y EN ESTE CASO ES QUE SE HACE LA REFERENCIA DENTRO DEL REGLAMENTO SE REFIERE ESPECÍFICAMENTE A ELLO; ESPECÍFICAMENTE EN EL ARTÍCULO TRES EN SU FRACCIÓN VEINTIUNO DE LA LEY GENERAL DE RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS SEÑALA: **FRACCIÓN VEINTIUNO:** ÓRGANOS INTERNOS DE CONTROL SON LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS A CARGO DE PROMOVER Y EVALUAR Y FORTALECER EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL CONTROL INTERNO DE LOS ENTES PÚBLICOS ASÍ COMO AQUELLAS OTRAS INSTANCIAS DE LOS ÓRGANOS CONSTITUCIONALES AUTÓNOMOS QUE CONFORME A SUS RESPECTIVAS LEYES SEAN COMPETENTES PARA APLICAR LAS LEYES EN MATERIA DE RESPONSABILIDADES DE SERVIDORES PÚBLICOS EN ESTE CASO EL ÓRGANO INTERNO DE CONTROL PARA NOSOTROS SERÍA LA CONTRALORÍA INTERNA, ME PERMITIRÍA HACER ESA REFERENCIA PARA CUALQUIER DUDA QUE HUBIERE EN LO CONSIGUIENTE Y REFERIRLES TAMBIÉN COMPAÑEROS QUE ES ESTE REGLAMENTO TAMBIÉN APARTE DE LAS REFORMAS QUE YA SE HAN IMPLEMENTADO EN EL ESTADO EN LA LEY DE LOS MUNICIPIOS, YA SE CREA UNA COMISIÓN ANTICORRUPCIÓN QUE NOS OBLIGA A TODOS LOS MUNICIPIOS A GENERAR ESTA ESTRUCTURA INTERNA A LAS COMISIONES ANTICORRUPCIÓN AL INTERIOR Y QUE VENDRÍA HACER PREVIAMENTE EL TRABAJO DE ESTA COMISIÓN, ASÍ COMO LOS LINEAMIENTOS A SEGUIR Y CUALES LAS ACCIONES CONSECUTIVAS PARA ESTA COMISIÓN PARA QUE EN SU MOMENTO LA SIGUIENTE ADMINISTRACIÓN PUEDA LA MODIFICACIÓN CORRESPONDIENTE; PERO QUE FINALMENTE YA SE VE AHORITA DE MANERA PREVIA REFLEJADO Y QUE ES TAN IMPORTANTE HAY QUE CAMINAR HACIA ESTOS SISTEMAS QUE NOS PERMITEN CIUDADANIZAR PROCEDIMIENTOS DE DETECCIÓN Y GENERACIÓN DE POLÍTICAS SOBRE ACCIONES DIRIGIDAS EMPÁTICAMENTE A PREVENIR Y ERRADICAR HECHOS DE CORRUPCIÓN. SERÍA CUANTO.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRA COMPAÑERA REGIDORA RUFINA CRUZ MARTÍNEZ.

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA RUFINA CRUZ MARTÍNEZ; MANIFESTANDO: MUCHÍSIMAS GRACIAS PRESIDENTE. REALMENTE ESTOY DE ACUERDO CON LO QUE DICE LA REGIDORA CINTHYA OBVIAMENTE TENEMOS QUE PONER LOS SUSTENTOS Y ESTOY MÁS DE ACUERDO QUE ESTAS INSTANCIAS TIENE QUE ESTAR SOBRE TODO PARA QUE ESTEMOS EVALUANDO CADA UNA DE LAS ACCIONES DE LAS ADMINISTRACIONES QUE VAYAN Y POR LO TANTO NO ESTOY EN DESACUERDO DE LA INICIATIVA, SINO TODO LO CONTRARIO CREO QUE LA REGIDORA CINTHYA HA VISTO TODAS ESTAS SITUACIONES PARA QUE LO PUEDA PROMOVER, ME DA MUCHO GUSTO, PERO TENEMOS MUCHO TIEMPO Y MUCHO ESPACIO. MI INTERVENCIÓN PRÁCTICAMENTE PRECISAMENTE EN ESO Y QUE NO DEBEMOS ESTAR HOMOLOGANDO ESTE TIPO DE ACCIONES PORQUE LA CONTRALORÍA MUNICIPAL ESTA COMO CONTRALORÍA MUNICIPAL OBVIAMENTE HAY MUCHOS ABOGADOS AQUÍ DENTRO COMO REGIDORES Y ME PUEDEN DECIR QUE CUANDO YO PUEDO REFERIR COMO UN ÓRGANO INTERNO DE CONTROL PUES NO ME ESTOY REFIRIENDO PRÁCTICAMENTE A LA CONTRALORÍA, BIEN DICE AQUÍ EN LO QUE LEYÓ LA COMPAÑERA CINTHYA DE QUE LOS ÓRGANOS DE CONTROL INTERNO O MÁS BIEN LOS ÓRGANOS INTERNOS DE CONTROL SON TODOS LOS ENTES QUE PUDIERAN ESTAR Y DENTRO DE ESO ESTA LOS MUNICIPIOS. PERO LO QUE YO ESTOY DICIENDO ES

000008



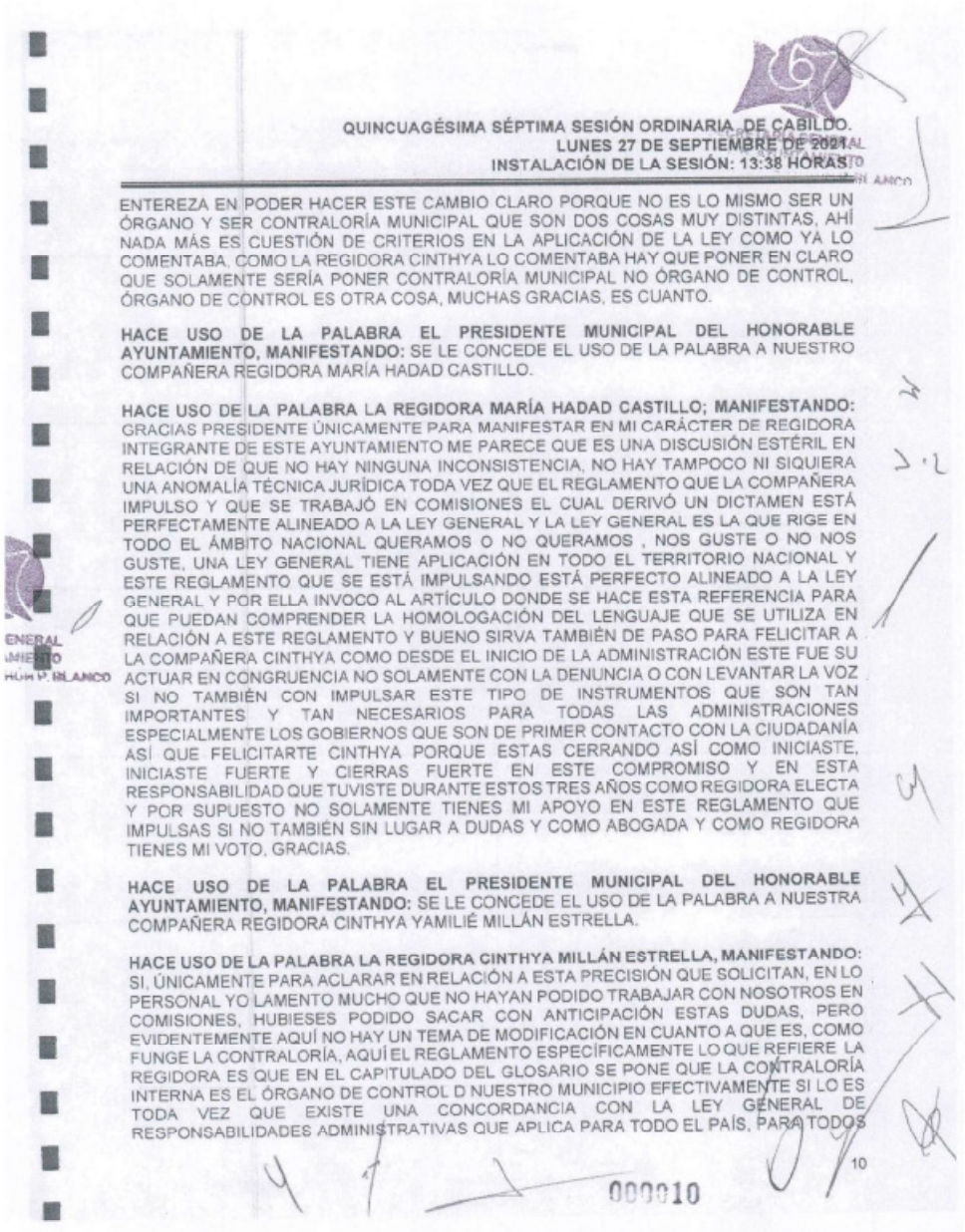
QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO
LUNES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 13:38 HORAS.

QUE LA CONTRALORÍA EL REGLAMENTO DE LA CONTRALORÍA DICE QUE LA CONTRALORÍA ES REALMENTE LA CONTRALORÍA Y AHÍ NOS ESTAMOS REFIRIENDO A UN ÓRGANO INTERNO DE CONTROL QUE PRÁCTICAMENTE NO ES LO QUE TIENE EL MUNICIPIO ENTONCES NECESITAMOS NOSOTROS QUE CAMBIAR ESA PALABRA PRÁCTICAMENTE O CAMBIAR LOS REGLAMENTOS DEL AYUNTAMIENTO, ME EXTRAÑA QUE HAYA PASADO POR LA CONTRALORÍA, PORQUE LA CONTRALORÍA PRÁCTICAMENTE SABE PERFECTAMENTE QUE NO ES UN ÓRGANO INTERNO DE CONTROL, ¿POR QUÉ? PORQUE NO ESTÁ ESTABLECIDO DENTRO DE SUS REGLAMENTOS, ESA ES LA INCONSISTENCIA, CREO QUE LA REGIDORA CINTHYA Y YO VAMOS PARA LA OTRA ADMINISTRACIÓN Y TENEMOS ES AMPLITUD DE VOLVERLO A ESTABLECER, NO CREO QUE LOS DEMÁS REGIDORES ESTÉN EN CONTRA, AL CONTRARIO, DEBEMOS NOSOTROS ESTABLECER LOS LINEAMIENTOS PARA QUE PUEDA ESTAR BIEN HECHO EL ESTA ADMINISTRACIÓN Y PODAMOS NOSOTROS ENTREGAR BUENOS RESULTADOS Y CREO QUE LO PODEMOS APROBAR MÁS ADELANTES, ENTONCES LO PONGO A CONSIDERACIÓN DE TODOS Y CADA UNO DE TODOS LOS REGIDORES QUE ESTÁN AQUÍ PRESENTES PARA QUE PUEDAN ANALIZAR ESA SITUACIÓN, CREO QUE HAY ABOGADOS, HAY ABOGADOS AHÍ QUE LO PUEDEN ANALIZAR QUE CUANDO PUEDA DECIR Y ME REFIERA A UN ÓRGANO INTERNO DE CONTROL Y ME VAYA AL MUNICIPIO NO VOY A ENCONTRAR UN ÓRGANO INTERNO DE CONTROL, VOY A ENCONTRAR UNA CONTROLARÍA, MUCHAS GRACIAS.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRA COMPAÑERA REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA.

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; MANIFESTANDO: GRACIAS, SI, EN EFECTO TIENE RAZÓN LA COMPAÑERA RUFINA TODA VEZ QUE POR EJEMPLO EL ARTÍCULO CIENTO QUINCE CONSTITUCIONAL HABLA SOBRE LA LEY DE LOS MUNICIPIOS SOBRE FACULTAD QUE TIENE EL MUNICIPIO Y COMO ES QUE TAMBIÉN LA CONTRALORÍA SE MANEJA DE MANERA, DICE LA CONTRALORÍA INTERNA DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, ENTONCES CUANDO HABLAMOS DE UN ÓRGANO DE CONTROL SE REFIERE QUE EN UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA, PONGAMOS UN EJEMPLO SERVICIOS ESTATALES DE SALUD AHÍ SI HAY UNA CONTRALORÍA INTERNA Y ESA CONTRALORÍA, POR EJEMPLO TAMBIÉN ESTA QUIEN LA RIGE ES LA CONTRALORÍA DEL ESTADO POR ESO SE LLAMA ÓRGANO DE CONTROL INTERNO PORQUE NADA MÁS ES COMO A CASA PEQUEÑA Y LA CASA GRANDE LA MANEJA EL GOBIERNO DEL ESTADO A PESAR QUE SERVICIOS ESTATALES DE SALUD POR EJEMPLO ES UN ÓRGANO DESCENTRALIZADO DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MANERA AUTÓNOMA TAMBIÉN COMO ESTE AYUNTAMIENTO QUE NO DEPENDE DEL GOBIERNO DEL ESTADO TAMPOCO DEPENDE DE LA FEDERACIÓN, SOLAMENTE EN RECURSOS PERO EN CUANTO AL TEMA DE UN ÓRGANO DE CONTROL ES OTRA COSA APARTE, QUIERE DECIR QUE ES COMO TAL ES COMO UNA OFICINA CHICA PERO NO COMO ENTONCES SI HABRÍA QUE CAMBIAR LA PARTE DONDE MANEJAR CLARAMENTE QUE ES UN CONTRALORÍA INTERNA Y QUE NOSOTROS SI YO HE HABLADO A LA CONTROLARÍA DEL ESTADO Y LA CONTROLARÍA DEL ESTADO ME REMITIÓ Y ME DIJO TÚ TIENES UNA CONTROLARÍA QUE ES DEL AYUNTAMIENTO POR LO TANTO NOSOTROS SOLAMENTE NOS DIRIGIMOS A LOS ÓRGANOS INTERNOS DE CONTROL, PODEMOS DECIRLE HAZ ESTO HAZ LO OTRO, NOSOTROS POR EJEMPLO SOMOS AUTÓNOMOS, NO SOMOS UN ÓRGANO DE CONTROL SI HABRÍA QUE HACER ESE CAMBIO PARA PODER APROBAR ESTA INICIATIVA, QUE ES UNA INICIATIVA QUE CELEBRO QUE LA REGIDORA CINTHYA HAYA HECHO ESTA INICIATIVA Y QUE HAYA PODIDO TAMBIÉN MIS COMPAÑEROS SIN EMBARGO SI HAY QUE PONER

000009



QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
LUNES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 13:38 HORAS

ENTEREZA EN PODER HACER ESTE CAMBIO CLARO PORQUE NO ES LO MISMO SER UN ÓRGANO Y SER CONTRALORÍA MUNICIPAL QUE SON DOS COSAS MUY DISTINTAS, AHÍ NADA MÁS ES CUESTIÓN DE CRITERIOS EN LA APLICACIÓN DE LA LEY COMO YA LO COMENTABA, COMO LA REGIDORA CINTHYA LO COMENTABA HAY QUE PONER EN CLARO QUE SOLAMENTE SERÍA PONER CONTRALORÍA MUNICIPAL NO ÓRGANO DE CONTROL, ÓRGANO DE CONTROL ES OTRA COSA, MUCHAS GRACIAS, ES CUANTO.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRO COMPAÑERA REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO.

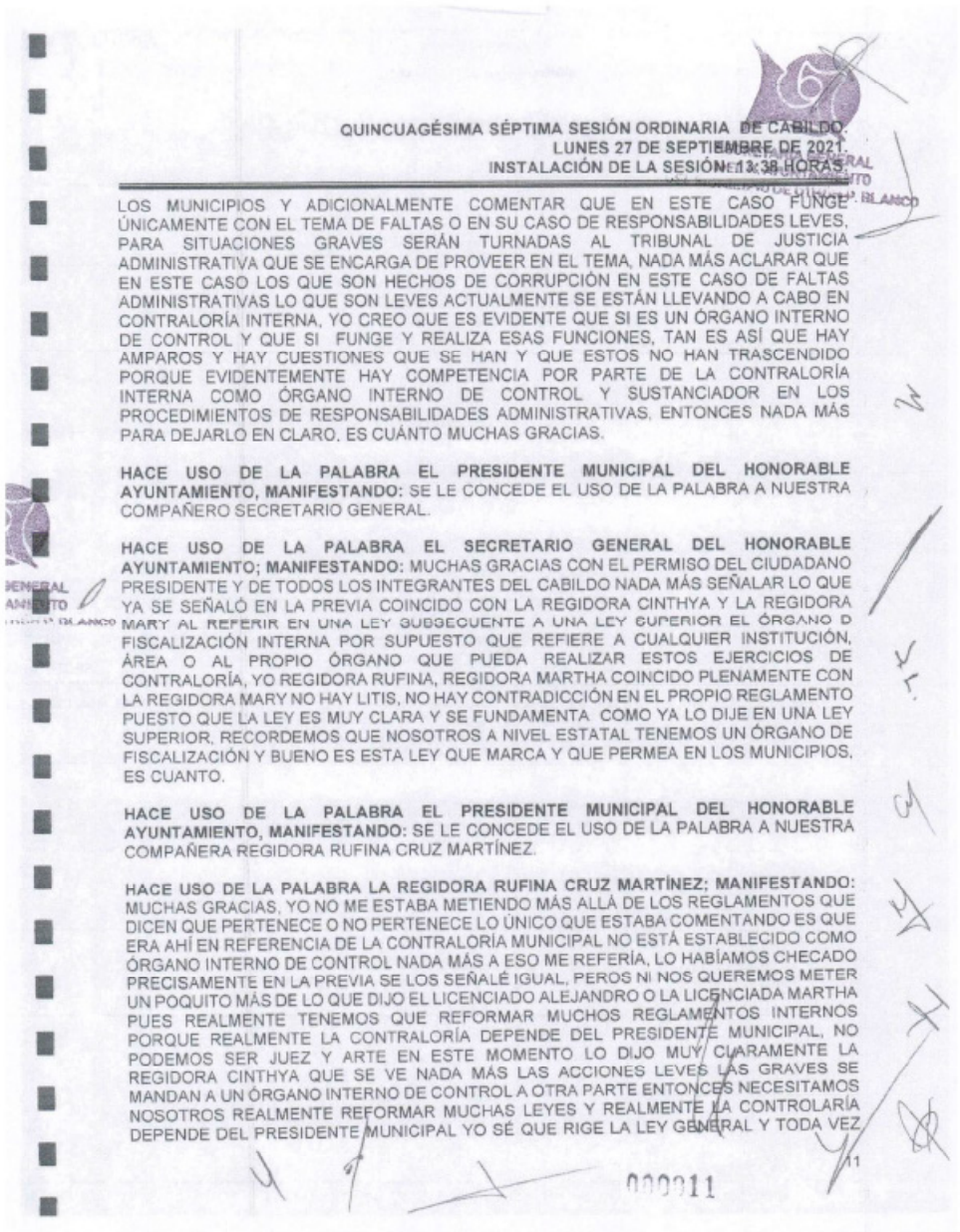
HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; MANIFESTANDO: GRACIAS PRESIDENTE ÚNICAMENTE PARA MANIFESTAR EN MI CARÁCTER DE REGIDORA INTEGRANTE DE ESTE AYUNTAMIENTO ME PARECE QUE ES UNA DISCUSIÓN ESTÉRIL EN RELACIÓN DE QUE NO HAY NINGUNA INCONSISTENCIA, NO HAY TAMPOCO NI SIQUIERA UNA ANOMALÍA TÉCNICA JURÍDICA TODA VEZ QUE EL REGLAMENTO QUE LA COMPAÑERA IMPULSO Y QUE SE TRABAJÓ EN COMISIONES EL CUAL DERIVÓ UN DICTAMEN ESTÁ PERFECTAMENTE ALINEADO A LA LEY GENERAL Y LA LEY GENERAL ES LA QUE RIGE EN TODO EL ÁMBITO NACIONAL QUERAMOS O NO QUERAMOS , NOS GUSTE O NO NOS GUSTE, UNA LEY GENERAL TIENE APLICACIÓN EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL Y ESTE REGLAMENTO QUE SE ESTÁ IMPULSANDO ESTÁ PERFECTO ALINEADO A LA LEY GENERAL Y POR ELLA INVOCO AL ARTÍCULO DONDE SE HACE ESTA REFERENCIA PARA QUE PUEDAN COMPRENDER LA HOMOLOGACIÓN DEL LENGUAJE QUE SE UTILIZA EN RELACIÓN A ESTE REGLAMENTO Y BUENO SIRVA TAMBIÉN DE PASO PARA FELICITAR A LA COMPAÑERA CINTHYA COMO DESDE EL INICIO DE LA ADMINISTRACIÓN ESTE FUE SU ACTUAR EN CONGRUENCIA NO SOLAMENTE CON LA DENUNCIA O CON LEVANTAR LA VOZ SI NO TAMBIÉN CON IMPULSAR ESTE TIPO DE INSTRUMENTOS QUE SON TAN IMPORTANTES Y TAN NECESARIOS PARA TODAS LAS ADMINISTRACIONES ESPECIALMENTE LOS GOBIERNOS QUE SON DE PRIMER CONTACTO CON LA CIUDADANÍA ASÍ QUE FELICITARTE CINTHYA PORQUE ESTAS CERRANDO ASÍ COMO INICIASTE, INICIASTE FUERTE Y CIERRAS FUERTE EN ESTE COMPROMISO Y EN ESTA RESPONSABILIDAD QUE TUVISTE DURANTE ESTOS TRES AÑOS COMO REGIDORA ELECTA Y POR SUPUESTO NO SOLAMENTE TIENES MI APOYO EN ESTE REGLAMENTO QUE IMPULSAS SI NO TAMBIÉN SIN LUGAR A DUDAS Y COMO ABOGADA Y COMO REGIDORA TIENES MI VOTO, GRACIAS.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRA COMPAÑERA REGIDORA CINTHYA YAMILIÉ MILLÁN ESTRELLA.

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA CINTHYA MILLÁN ESTRELLA, MANIFESTANDO: SI, ÚNICAMENTE PARA ACLARAR EN RELACIÓN A ESTA PRECISIÓN QUE SOLICITAN, EN LO PERSONAL YO LAMENTO MUCHO QUE NO HAYAN PODIDO TRABAJAR CON NOSOTROS EN COMISIONES, HUBIESES PODIDO SACAR CON ANTICIPACIÓN ESTAS DUDAS, PERO EVIDENTEMENTE AQUÍ NO HAY UN TEMA DE MODIFICACIÓN EN CUANTO A QUE ES, COMO FUNGE LA CONTRALORÍA, AQUÍ EL REGLAMENTO ESPECÍFICAMENTE LO QUE REFIERE LA REGIDORA ES QUE EN EL CAPITULADO DEL GLOSARIO SE PONE QUE LA CONTRALORÍA INTERNA ES EL ÓRGANO DE CONTROL D NUESTRO MUNICIPIO EFECTIVAMENTE SI LO ES TODA VEZ QUE EXISTE UNA CONCORDANCIA CON LA LEY GENERAL DE RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS QUE APLICA PARA TODO EL PAÍS, PARA TODOS

10

000010



QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
LUNES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 13:38 HORAS.

LOS MUNICIPIOS Y ADICIONALMENTE COMENTAR QUE EN ESTE CASO FUNGE ÚNICAMENTE CON EL TEMA DE FALTAS O EN SU CASO DE RESPONSABILIDADES LEVES, PARA SITUACIONES GRAVES SERÁN TURNADAS AL TRIBUNAL DE JUSTICIA ADMINISTRATIVA QUE SE ENCARGA DE PROVEER EN EL TEMA, NADA MÁS ACLARAR QUE EN ESTE CASO LOS QUE SON HECHOS DE CORRUPCIÓN EN ESTE CASO DE FALTAS ADMINISTRATIVAS LO QUE SON LEVES ACTUALMENTE SE ESTÁN LLEVANDO A CABO EN CONTRALORÍA INTERNA, YO CREO QUE ES EVIDENTE QUE SI ES UN ÓRGANO INTERNO DE CONTROL Y QUE SI FUNGE Y REALIZA ESAS FUNCIONES, TAN ES ASÍ QUE HAY AMPAROS Y HAY CUESTIONES QUE SE HAN Y QUE ESTOS NO HAN TRASCENDIDO PORQUE EVIDENTEMENTE HAY COMPETENCIA POR PARTE DE LA CONTRALORÍA INTERNA COMO ÓRGANO INTERNO DE CONTROL Y SUSTANCIADOR EN LOS PROCEDIMIENTOS DE RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS, ENTONCES NADA MÁS PARA DEJARLO EN CLARO, ES CUÁNTO MUCHAS GRACIAS.

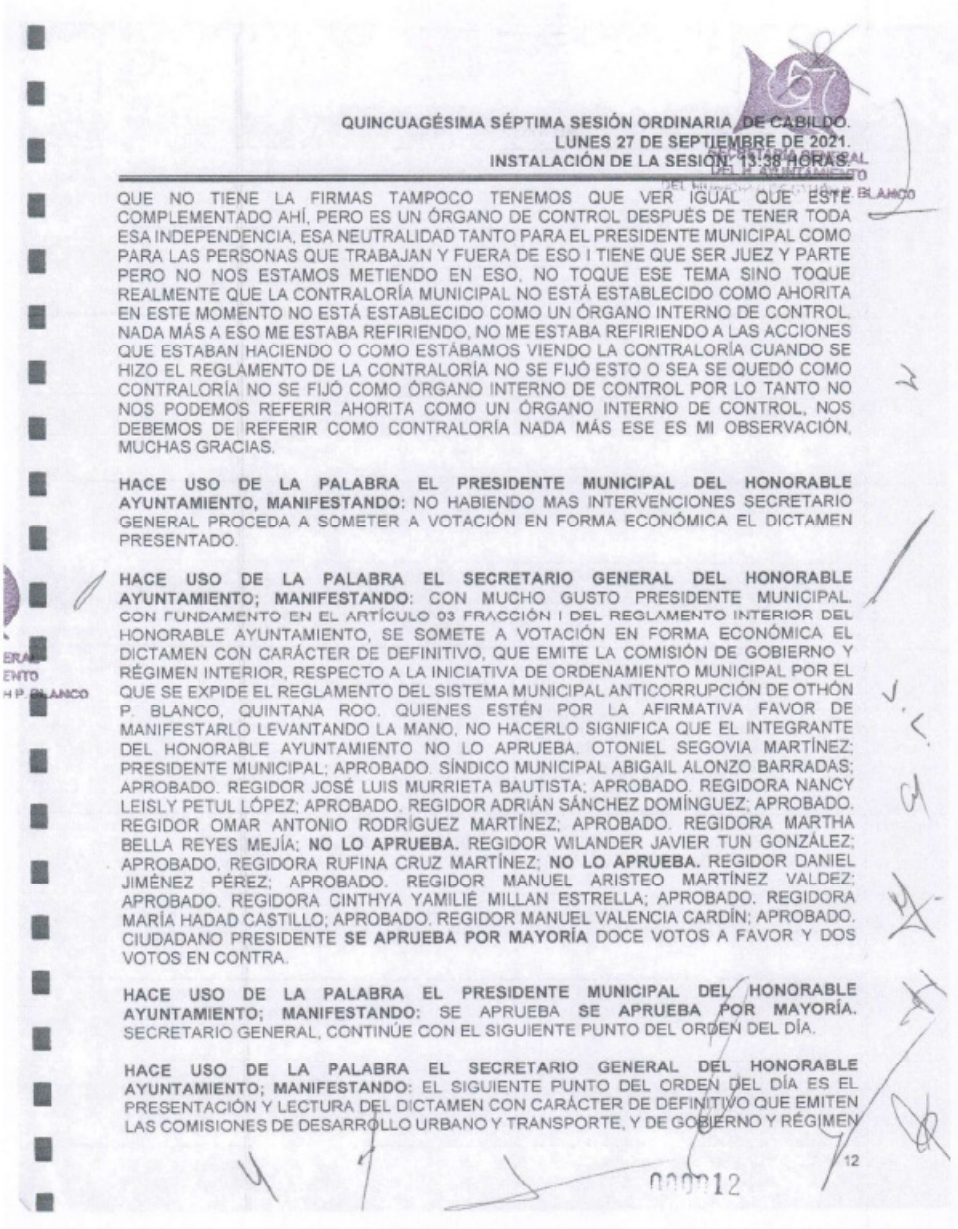
HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRA COMPAÑERO SECRETARIO GENERAL.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: MUCHAS GRACIAS CON EL PERMISO DEL CIUDADANO PRESIDENTE Y DE TODOS LOS INTEGRANTES DEL CABILDO NADA MÁS SEÑALAR LO QUE YA SE SEÑALÓ EN LA PREVIA COINCIDO CON LA REGIDORA CINTHYA Y LA REGIDORA MARY AL REFERIR EN UNA LEY SUBSECUENTE A UNA LEY SUPERIOR EL ÓRGANO D FISCALIZACIÓN INTERNA POR SUPUESTO QUE REFIERE A CUALQUIER INSTITUCIÓN, ÁREA O AL PROPIO ÓRGANO QUE PUEDA REALIZAR ESTOS EJERCICIOS DE CONTRALORÍA, YO REGIDORA RUFINA, REGIDORA MARTHA COINCIDO PLENAMENTE CON LA REGIDORA MARY NO HAY LITIS, NO HAY CONTRADICCIÓN EN EL PROPIO REGLAMENTO PUESTO QUE LA LEY ES MUY CLARA Y SE FUNDAMENTA COMO YA LO DIJE EN UNA LEY SUPERIOR, RECORDEMOS QUE NOSOTROS A NIVEL ESTATAL TENEMOS UN ÓRGANO DE FISCALIZACIÓN Y BUENO ES ESTA LEY QUE MARCA Y QUE PERMEA EN LOS MUNICIPIOS, ES CUANTO.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRA COMPAÑERA REGIDORA RUFINA CRUZ MARTÍNEZ.

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA RUFINA CRUZ MARTÍNEZ; MANIFESTANDO: MUCHAS GRACIAS, YO NO ME ESTABA METIENDO MÁS ALLÁ DE LOS REGLAMENTOS QUE DICEN QUE PERTENECE O NO PERTENECE LO ÚNICO QUE ESTABA COMENTANDO ES QUE ERA AHÍ EN REFERENCIA DE LA CONTRALORÍA MUNICIPAL NO ESTÁ ESTABLECIDO COMO ÓRGANO INTERNO DE CONTROL NADA MÁS A ESO ME REFERÍA, LO HABÍAMOS CHECADO PRECISAMENTE EN LA PREVIA SE LOS SEÑALÉ IGUAL, PEROS NI NOS QUEREMOS METER UN POQUITO MÁS DE LO QUE DIJO EL LICENCIADO ALEJANDRO O LA LICENCIADA MARTHA PUES REALMENTE TENEMOS QUE REFORMAR MUCHOS REGLAMENTOS INTERNOS PORQUE REALMENTE LA CONTRALORÍA DEPENDE DEL PRESIDENTE MUNICIPAL, NO PODEMOS SER JUEZ Y ARTE EN ESTE MOMENTO LO DIJO MUY CLARAMENTE LA REGIDORA CINTHYA QUE SE VE NADA MÁS LAS ACCIONES LEVES LAS GRAVES SE MANDAN A UN ÓRGANO INTERNO DE CONTROL A OTRA PARTE ENTONCES NECESITAMOS NOSOTROS REALMENTE REFORMAR MUCHAS LEYES Y REALMENTE LA CONTROLARÍA DEPENDE DEL PRESIDENTE MUNICIPAL YO SÉ QUE RIGE LA LEY GENERAL Y TODA VEZ

000011



QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
LUNES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 11:38 HORAS.

QUE NO TIENE LA FIRMAS TAMPOCO TENEMOS QUE VER IGUAL QUE ESTE COMPLEMENTADO AHÍ, PERO ES UN ÓRGANO DE CONTROL DESPUÉS DE TENER TODA ESA INDEPENDENCIA, ESA NEUTRALIDAD TANTO PARA EL PRESIDENTE MUNICIPAL COMO PARA LAS PERSONAS QUE TRABAJAN Y FUERA DE ESO I TIENE QUE SER JUEZ Y PARTE PERO NO NOS ESTAMOS METIENDO EN ESO, NO TOQUE ESE TEMA SINO TOQUE REALMENTE QUE LA CONTRALORÍA MUNICIPAL NO ESTÁ ESTABLECIDO COMO AHORITA EN ESTE MOMENTO NO ESTÁ ESTABLECIDO COMO UN ÓRGANO INTERNO DE CONTROL. NADA MÁS A ESO ME ESTABA REFIRIENDO, NO ME ESTABA REFIRIENDO A LAS ACCIONES QUE ESTABAN HACIENDO O COMO ESTÁBAMOS VIENDO LA CONTRALORÍA CUANDO SE HIZO EL REGLAMENTO DE LA CONTRALORÍA NO SE FIJÓ ESTO O SEA SE QUEDÓ COMO CONTRALORÍA NO SE FIJÓ COMO ÓRGANO INTERNO DE CONTROL POR LO TANTO NO NOS PODEMOS REFERIR AHORITA COMO UN ÓRGANO INTERNO DE CONTROL, NOS DEBEMOS DE REFERIR COMO CONTRALORÍA NADA MÁS ESE ES MI OBSERVACIÓN. MUCHAS GRACIAS.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: NO HABIENDO MAS INTERVENCIONES SECRETARIO GENERAL PROCEDA A SOMETER A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA EL DICTAMEN PRESENTADO.

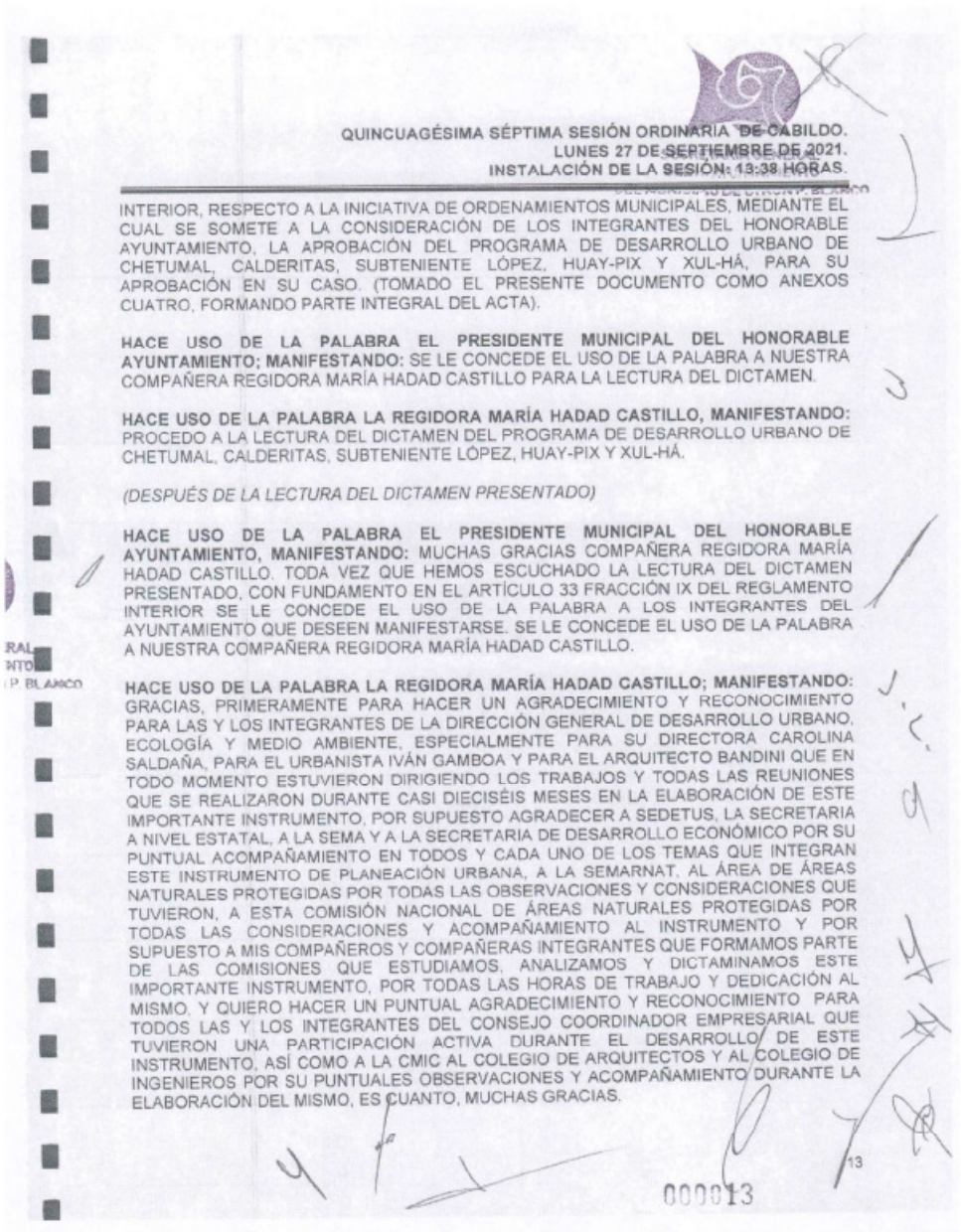
HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CON MUCHO GUSTO PRESIDENTE MUNICIPAL. CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 93 FRACCIÓN I DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, SE SOMETE A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA EL DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO, QUE EMITE LA COMISIÓN DE GOBIERNO Y RÉGIMEN INTERIOR, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTO MUNICIPAL POR EL QUE SE EXPIDE EL REGLAMENTO DEL SISTEMA MUNICIPAL ANTICORRUPCIÓN DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO. QUIENES ESTÉN POR LA AFIRMATIVA FAVOR DE MANIFESTARLO LEVANTANDO LA MANO, NO HACERLO SIGNIFICA QUE EL INTEGRANTE DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO NO LO APRUEBA. OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ; PRESIDENTE MUNICIPAL; APROBADO. SÍNDICO MUNICIPAL ABIGAIL ALONZO BARRADAS; APROBADO. REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA; APROBADO. REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ; APROBADO. REGIDOR ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ; APROBADO. REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ; APROBADO. REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; **NO LO APRUEBA.** REGIDOR WILANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ; APROBADO. REGIDORA RUFINA CRUZ MARTÍNEZ; **NO LO APRUEBA.** REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ; APROBADO. REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ; APROBADO. REGIDORA CINTHYA YAMILIÉ MILLAN ESTRELLA; APROBADO. REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; APROBADO. REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN; APROBADO. CIUDADANO PRESIDENTE **SE APRUEBA POR MAYORÍA** DOCE VOTOS A FAVOR Y DOS VOTOS EN CONTRA.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SE APRUEBA **SE APRUEBA POR MAYORÍA.** SECRETARIO GENERAL, CONTINÚE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA ES EL PRESENTACIÓN Y LECTURA DEL DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, Y DE GOBIERNO Y RÉGIMEN

12

000012



QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
LUNES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 13:38 HORAS.

INTERIOR, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY-PIX Y XUL-HÁ, PARA SU APROBACIÓN EN SU CASO. (TOMADO EL PRESENTE DOCUMENTO COMO ANEXOS CUATRO, FORMANDO PARTE INTEGRAL DEL ACTA).

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRA COMPAÑERA REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO PARA LA LECTURA DEL DICTAMEN.

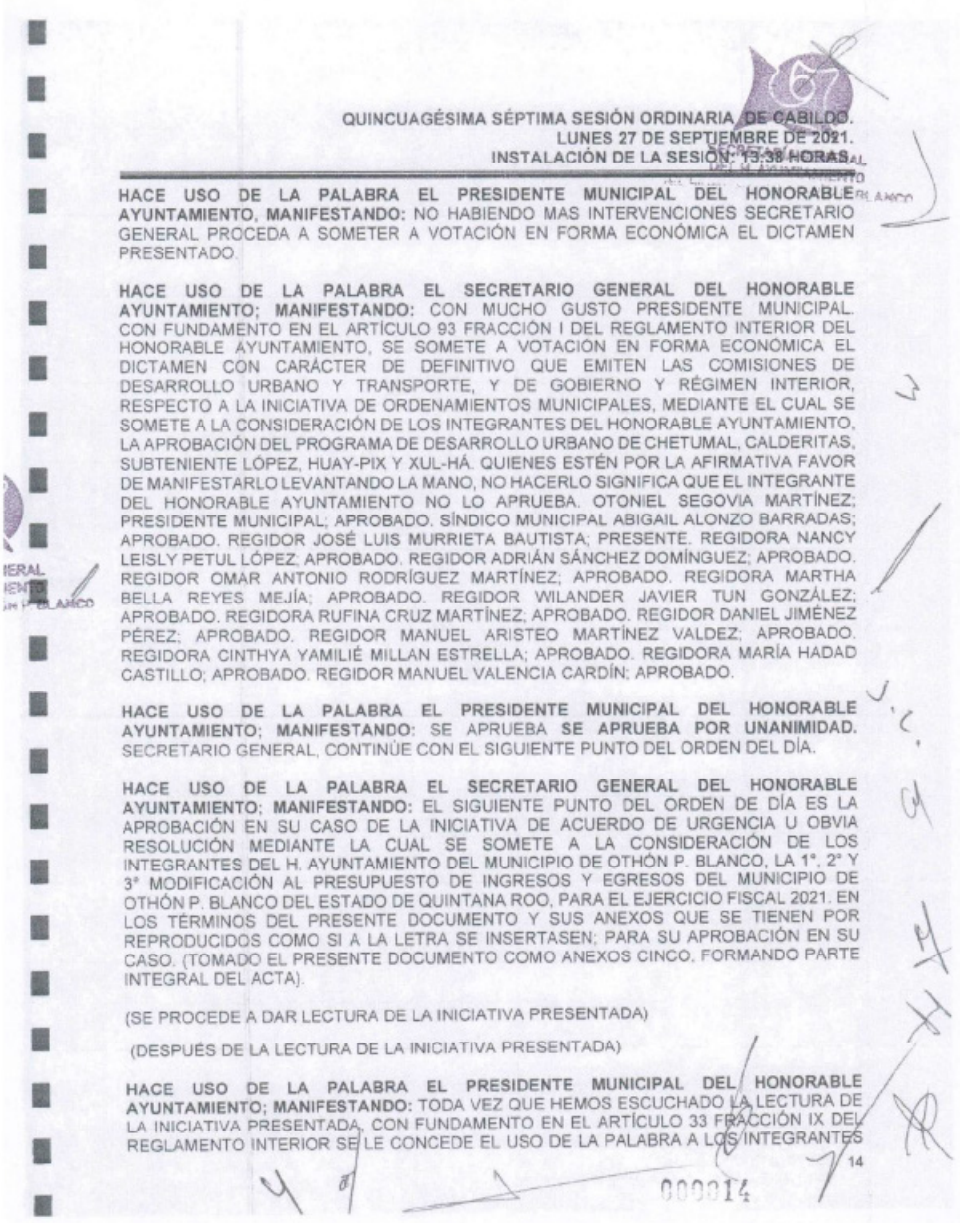
HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO, MANIFESTANDO: PROCEDO A LA LECTURA DEL DICTAMEN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY-PIX Y XUL-HÁ.

(DESPUÉS DE LA LECTURA DEL DICTAMEN PRESENTADO)

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: MUCHAS GRACIAS COMPAÑERA REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO. TODA VEZ QUE HEMOS ESCUCHADO LA LECTURA DEL DICTAMEN PRESENTADO, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 33 FRACCIÓN IX DEL REGLAMENTO INTERIOR SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A LOS INTEGRANTES DEL AYUNTAMIENTO QUE DESEEN MANIFESTARSE. SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRA COMPAÑERA REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO.

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; MANIFESTANDO: GRACIAS, PRIMERAMENTE PARA HACER UN AGRADECIMIENTO Y RECONOCIMIENTO PARA LAS Y LOS INTEGRANTES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO, ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE, ESPECIALMENTE PARA SU DIRECTORA CAROLINA SALDAÑA, PARA EL URBANISTA IVÁN GAMBOA Y PARA EL ARQUITECTO BANDINI QUE EN TODO MOMENTO ESTUVIERON DIRIGIENDO LOS TRABAJOS Y TODAS LAS REUNIONES QUE SE REALIZARON DURANTE CASI DIECISÉIS MESES EN LA ELABORACIÓN DE ESTE IMPORTANTE INSTRUMENTO, POR SUPUESTO AGRADECER A SEDETUS, LA SECRETARIA A NIVEL ESTATAL, A LA SEMA Y A LA SECRETARIA DE DESARROLLO ECONÓMICO POR SU PUNTUAL ACOMPAÑAMIENTO EN TODOS Y CADA UNO DE LOS TEMAS QUE INTEGRAN ESTE INSTRUMENTO DE PLANEACIÓN URBANA, A LA SEMARNAT, AL ÁREA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR TODAS LAS OBSERVACIONES Y CONSIDERACIONES QUE TUVIERON, A ESTA COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR TODAS LAS CONSIDERACIONES Y ACOMPAÑAMIENTO AL INSTRUMENTO Y POR SUPUESTO A MIS COMPAÑEROS Y COMPAÑERAS INTEGRANTES QUE FORMAMOS PARTE DE LAS COMISIONES QUE ESTUDIAMOS, ANALIZAMOS Y DICTAMINAMOS ESTE IMPORTANTE INSTRUMENTO, POR TODAS LAS HORAS DE TRABAJO Y DEDICACIÓN AL MISMO. Y QUIERO HACER UN PUNTUAL AGRADECIMIENTO Y RECONOCIMIENTO PARA TODOS LAS Y LOS INTEGRANTES DEL CONSEJO COORDINADOR EMPRESARIAL QUE TUVIERON UNA PARTICIPACIÓN ACTIVA DURANTE EL DESARROLLO DE ESTE INSTRUMENTO, ASÍ COMO A LA CMIC AL COLEGIO DE ARQUITECTOS Y AL COLEGIO DE INGENIEROS POR SU PUNTUALES OBSERVACIONES Y ACOMPAÑAMIENTO DURANTE LA ELABORACIÓN DEL MISMO, ES CUANTO, MUCHAS GRACIAS.

000013



QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
LUNES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 13:38 HORAS.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: NO HABIENDO MAS INTERVENCIONES SECRETARIO GENERAL PROCEDA A SOMETER A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA EL DICTAMEN PRESENTADO.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CON MUCHO GUSTO PRESIDENTE MUNICIPAL. CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 93 FRACCIÓN I DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, SE SOMETE A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA EL DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, Y DE GOBIERNO Y RÉGIMEN INTERIOR, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY-PIX Y XUL-HÁ. QUIENES ESTÉN POR LA AFIRMATIVA FAVOR DE MANIFESTARLO LEVANTANDO LA MANO, NO HACERLO SIGNIFICA QUE EL INTEGRANTE DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO NO LO APRUEBA. OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ; PRESIDENTE MUNICIPAL; APROBADO. SÍNDICO MUNICIPAL ABIGAIL ALONZO BARRADAS; APROBADO. REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA; PRESENTE. REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ. APROBADO. REGIDOR ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ; APROBADO. REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ; APROBADO. REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; APROBADO. REGIDOR WILANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ; APROBADO. REGIDORA RUFINA CRUZ MARTÍNEZ; APROBADO. REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ; APROBADO. REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ; APROBADO. REGIDORA CINTHYA YAMILIÉ MILLAN ESTRELLA; APROBADO. REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; APROBADO. REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN; APROBADO.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SE APRUEBA **SE APRUEBA POR UNANIMIDAD.** SECRETARIO GENERAL, CONTINÚE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DE DÍA ES LA APROBACIÓN EN SU CASO DE LA INICIATIVA DE ACUERDO DE URGENCIA U OBVIA RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, LA 1°. 2° Y 3° MODIFICACIÓN AL PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO, PARA EL EJERCICIO FISCAL 2021. EN LOS TÉRMINOS DEL PRESENTE DOCUMENTO Y SUS ANEXOS QUE SE TIENEN POR REPRODUCIDOS COMO SI A LA LETRA SE INSERTASEN; PARA SU APROBACIÓN EN SU CASO. (TOMADO EL PRESENTE DOCUMENTO COMO ANEXOS CINCO, FORMANDO PARTE INTEGRAL DEL ACTA).

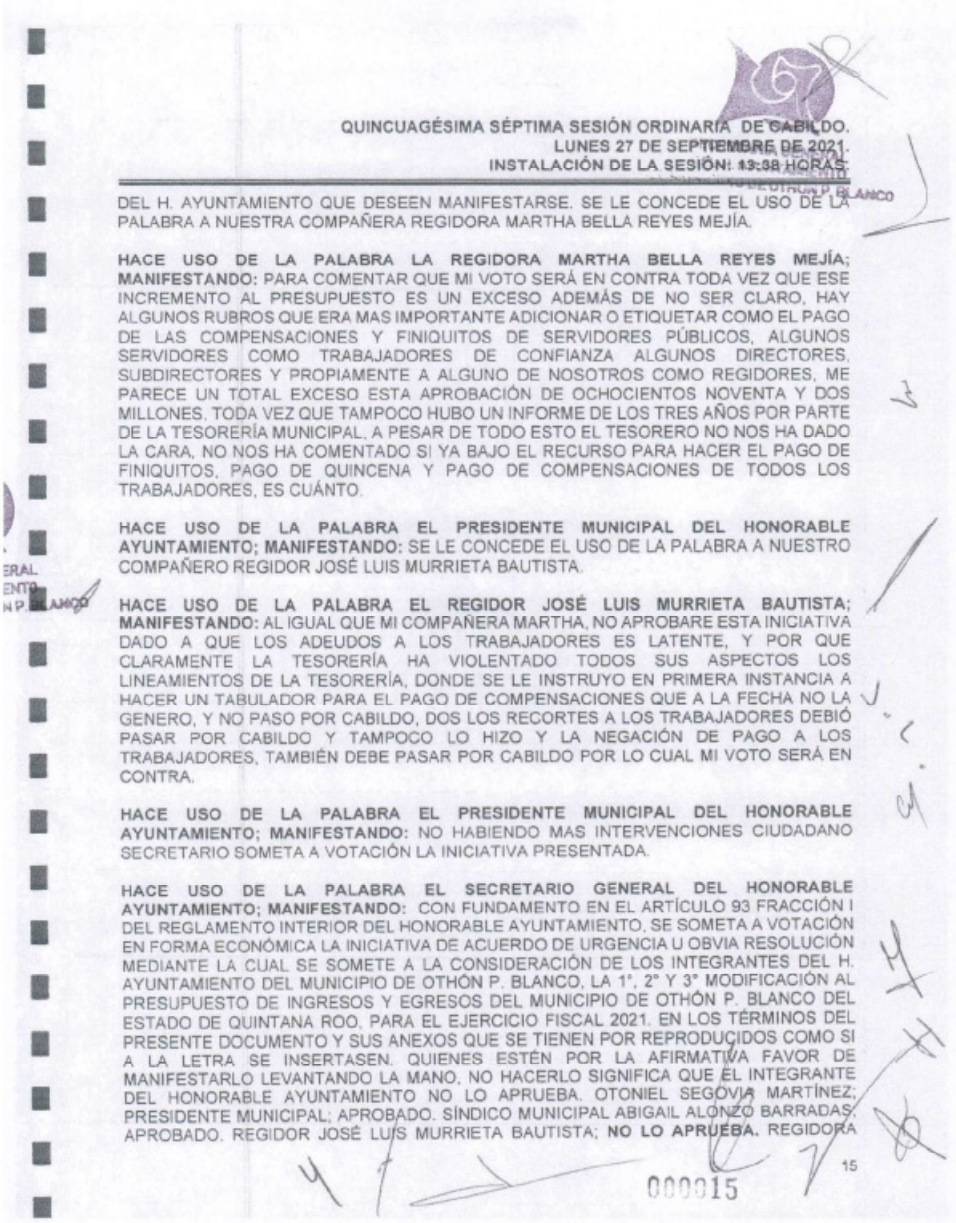
(SE PROCEDE A DAR LECTURA DE LA INICIATIVA PRESENTADA)

(DESPUÉS DE LA LECTURA DE LA INICIATIVA PRESENTADA)

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: TODA VEZ QUE HEMOS ESCUCHADO LA LECTURA DE LA INICIATIVA PRESENTADA, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 33 FRACCIÓN IX DEL REGLAMENTO INTERIOR SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A LOS INTEGRANTES

14

000014



QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
LUNES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 13:38 HORAS.

DEL H. AYUNTAMIENTO QUE DESEEN MANIFESTARSE. SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRA COMPAÑERA REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA.

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; MANIFESTANDO: PARA COMENTAR QUE MI VOTO SERÁ EN CONTRA TODA VEZ QUE ESE INCREMENTO AL PRESUPUESTO ES UN EXCESO ADEMÁS DE NO SER CLARO, HAY ALGUNOS RUBROS QUE ERA MAS IMPORTANTE ADICIONAR O ETIQUETAR COMO EL PAGO DE LAS COMPENSACIONES Y FINIQUITOS DE SERVIDORES PÚBLICOS, ALGUNOS SERVIDORES COMO TRABAJADORES DE CONFIANZA ALGUNOS DIRECTORES, SUBDIRECTORES Y PROPIAMENTE A ALGUNO DE NOSOTROS COMO REGIDORES, ME PARECE UN TOTAL EXCESO ESTA APROBACIÓN DE OCHOCIENTOS NOVENTA Y DOS MILLONES, TODA VEZ QUE TAMPOCO HUBO UN INFORME DE LOS TRES AÑOS POR PARTE DE LA TESORERÍA MUNICIPAL, A PESAR DE TODO ESTO EL TESORERO NO NOS HA DADO LA CARA, NO NOS HA COMENTADO SI YA BAJO EL RECURSO PARA HACER EL PAGO DE FINIQUITOS, PAGO DE QUINCENA Y PAGO DE COMPENSACIONES DE TODOS LOS TRABAJADORES, ES CUÁNTO.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRO COMPAÑERO REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA.

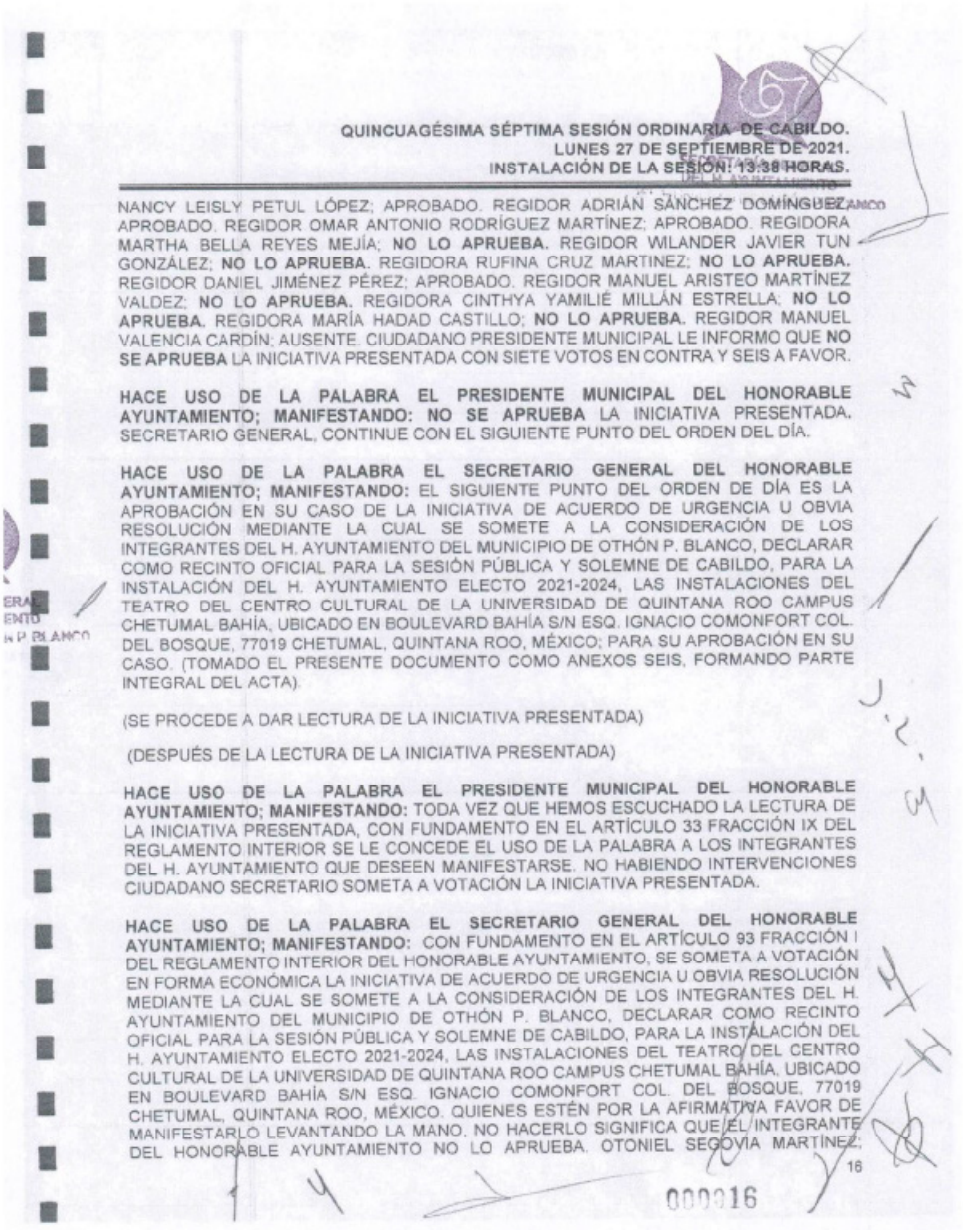
HACE USO DE LA PALABRA EL REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA; MANIFESTANDO: AL IGUAL QUE MI COMPAÑERA MARTHA, NO APROBARE ESTA INICIATIVA DADO A QUE LOS ADEUDOS A LOS TRABAJADORES ES LATENTE, Y POR QUE CLARAMENTE LA TESORERÍA HA VIOLENTADO TODOS SUS ASPECTOS LOS LINEAMIENTOS DE LA TESORERÍA, DONDE SE LE INSTRUYO EN PRIMERA INSTANCIA A HACER UN TABULADOR PARA EL PAGO DE COMPENSACIONES QUE A LA FECHA NO LA GENERO, Y NO PASO POR CABILDO, DOS LOS RECORTES A LOS TRABAJADORES DEBIÓ PASAR POR CABILDO Y TAMPOCO LO HIZO Y LA NEGACIÓN DE PAGO A LOS TRABAJADORES, TAMBIÉN DEBE PASAR POR CABILDO POR LO CUAL MI VOTO SERÁ EN CONTRA.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: NO HABIENDO MAS INTERVENCIONES CIUDADANO SECRETARIO SOMETA A VOTACIÓN LA INICIATIVA PRESENTADA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 93 FRACCIÓN I DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, SE SOMETA A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA LA INICIATIVA DE ACUERDO DE URGENCIA U OBVIA RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, LA 1°, 2° Y 3° MODIFICACIÓN AL PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO, PARA EL EJERCICIO FISCAL 2021. EN LOS TÉRMINOS DEL PRESENTE DOCUMENTO Y SUS ANEXOS QUE SE TIENEN POR REPRODUCIDOS COMO SI A LA LETRA SE INSERTASEN. QUIENES ESTÉN POR LA AFIRMATIVA FAVOR DE MANIFESTARLO LEVANTANDO LA MANO, NO HACERLO SIGNIFICA QUE EL INTEGRANTE DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO NO LO APRUEBA. OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ; PRESIDENTE MUNICIPAL; APROBADO. SÍNDICO MUNICIPAL ABIGAIL ALONZO BARRADAS; APROBADO. REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA; **NO LO APRUEBA.** REGIDORA

15

000015



QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
LUNES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 13:38 HORAS.

NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ; APROBADO. REGIDOR ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ APROBADO. REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ; APROBADO. REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; **NO LO APRUEBA.** REGIDOR WILANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ; **NO LO APRUEBA.** REGIDORA RUFINA CRUZ MARTINEZ; **NO LO APRUEBA.** REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ; APROBADO. REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ; **NO LO APRUEBA.** REGIDORA CINTHYA YAMILIÉ MILLÁN ESTRELLA; **NO LO APRUEBA.** REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; **NO LO APRUEBA.** REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN; AUSENTE. CIUDADANO PRESIDENTE MUNICIPAL LE INFORMO QUE **NO SE APRUEBA** LA INICIATIVA PRESENTADA CON SIETE VOTOS EN CONTRA Y SEIS A FAVOR.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: NO SE APRUEBA LA INICIATIVA PRESENTADA. SECRETARIO GENERAL, CONTINUE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DE DÍA ES LA APROBACIÓN EN SU CASO DE LA INICIATIVA DE ACUERDO DE URGENCIA U OBVIA RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, DECLARAR COMO RECINTO OFICIAL PARA LA SESIÓN PÚBLICA Y SOLEMNE DE CABILDO, PARA LA INSTALACIÓN DEL H. AYUNTAMIENTO ELECTO 2021-2024, LAS INSTALACIONES DEL TEATRO DEL CENTRO CULTURAL DE LA UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO CAMPUS CHETUMAL BAHÍA, UBICADO EN BOULEVARD BAHÍA S/N ESQ. IGNACIO COMONFORT COL. DEL BOSQUE, 77019 CHETUMAL, QUINTANA ROO, MÉXICO; PARA SU APROBACIÓN EN SU CASO. (TOMADO EL PRESENTE DOCUMENTO COMO ANEXOS SEIS, FORMANDO PARTE INTEGRAL DEL ACTA).

(SE PROCEDE A DAR LECTURA DE LA INICIATIVA PRESENTADA)

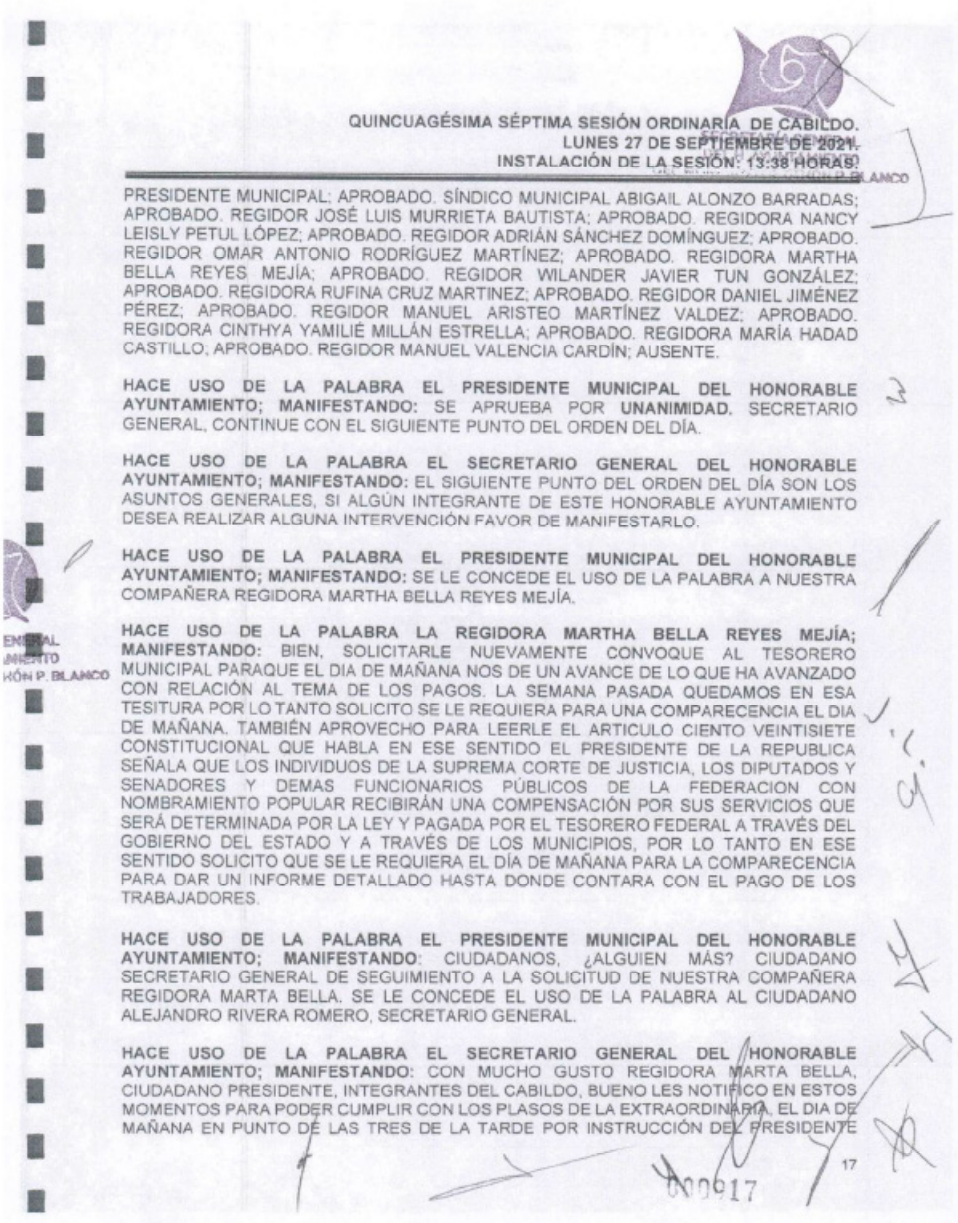
(DESPUÉS DE LA LECTURA DE LA INICIATIVA PRESENTADA)

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: TODA VEZ QUE HEMOS ESCUCHADO LA LECTURA DE LA INICIATIVA PRESENTADA, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 33 FRACCIÓN IX DEL REGLAMENTO INTERIOR SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A LOS INTEGRANTES DEL H. AYUNTAMIENTO QUE DESEEN MANIFESTARSE. NO HABIENDO INTERVENCIONES CIUDADANO SECRETARIO SOMETA A VOTACIÓN LA INICIATIVA PRESENTADA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 93 FRACCIÓN I DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, SE SOMETA A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA LA INICIATIVA DE ACUERDO DE URGENCIA U OBVIA RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, DECLARAR COMO RECINTO OFICIAL PARA LA SESIÓN PÚBLICA Y SOLEMNE DE CABILDO, PARA LA INSTALACIÓN DEL H. AYUNTAMIENTO ELECTO 2021-2024, LAS INSTALACIONES DEL TEATRO DEL CENTRO CULTURAL DE LA UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO CAMPUS CHETUMAL BAHÍA, UBICADO EN BOULEVARD BAHÍA S/N ESQ. IGNACIO COMONFORT COL. DEL BOSQUE, 77019 CHETUMAL, QUINTANA ROO, MÉXICO. QUIENES ESTÉN POR LA AFIRMATIVA FAVOR DE MANIFESTARLO LEVANTANDO LA MANO. NO HACERLO SIGNIFICA QUE EL INTEGRANTE DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO NO LO APRUEBA. OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ;

16

000016



QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
LUNES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 13:38 HORAS.

PRESIDENTE MUNICIPAL; APROBADO. SÍNDICO MUNICIPAL ABIGAIL ALONZO BARRADAS; APROBADO. REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA; APROBADO. REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ; APROBADO. REGIDOR ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ; APROBADO. REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ; APROBADO. REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; APROBADO. REGIDOR WILANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ; APROBADO. REGIDORA RUFINA CRUZ MARTINEZ; APROBADO. REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ; APROBADO. REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ; APROBADO. REGIDORA CINTHYA YAMILIÉ MILLÁN ESTRELLA; APROBADO. REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; APROBADO. REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN; AUSENTE.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SE APRUEBA POR **UNANIMIDAD.** SECRETARIO GENERAL, CONTINUE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA SON LOS ASUNTOS GENERALES, SI ALGÚN INTEGRANTE DE ESTE HONORABLE AYUNTAMIENTO DESEA REALIZAR ALGUNA INTERVENCIÓN FAVOR DE MANIFESTARLO.

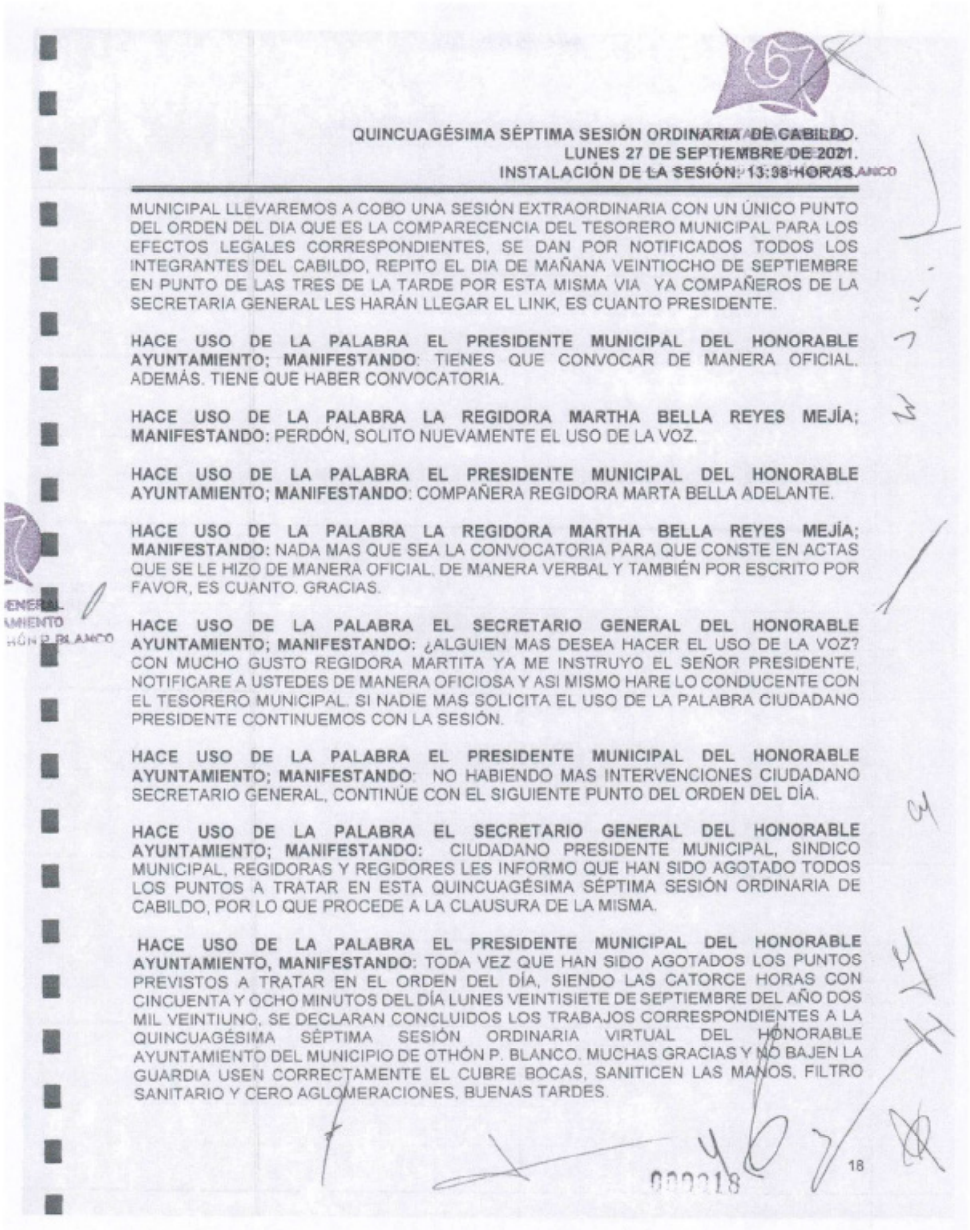
HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRA COMPAÑERA REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA.

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; MANIFESTANDO: BIEN, SOLICITARLE NUEVAMENTE CONVOQUE AL TESORERO MUNICIPAL PARAQUE EL DIA DE MAÑANA NOS DE UN AVANCE DE LO QUE HA AVANZADO CON RELACIÓN AL TEMA DE LOS PAGOS. LA SEMANA PASADA QUEDAMOS EN ESA TESITURA POR LO TANTO SOLICITO SE LE REQUIERA PARA UNA COMPARECENCIA EL DIA DE MAÑANA. TAMBIÉN APROVECHO PARA LEERLE EL ARTICULO CIENTO VEINTISIETE CONSTITUCIONAL QUE HABLA EN ESE SENTIDO EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA SEÑALA QUE LOS INDIVIDUOS DE LA SUPREMA CORTE DE JUSTICIA, LOS DIPUTADOS Y SENADORES Y DEMAS FUNCIONARIOS PÚBLICOS DE LA FEDERACION CON NOMBRAMIENTO POPULAR RECIBIRÁN UNA COMPENSACIÓN POR SUS SERVICIOS QUE SERÁ DETERMINADA POR LA LEY Y PAGADA POR EL TESORERO FEDERAL A TRAVÉS DEL GOBIERNO DEL ESTADO Y A TRAVÉS DE LOS MUNICIPIOS, POR LO TANTO EN ESE SENTIDO SOLICITO QUE SE LE REQUIERA EL DÍA DE MAÑANA PARA LA COMPARECENCIA PARA DAR UN INFORME DETALLADO HASTA DONDE CONTARA CON EL PAGO DE LOS TRABAJADORES.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CIUDADANOS, ¿ALGUIEN MÁS? CIUDADANO SECRETARIO GENERAL DE SEGUIMIENTO A LA SOLICITUD DE NUESTRA COMPAÑERA REGIDORA MARTA BELLA. SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA AL CIUDADANO ALEJANDRO RIVERA ROMERO, SECRETARIO GENERAL.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CON MUCHO GUSTO REGIDORA MARTA BELLA, CIUDADANO PRESIDENTE, INTEGRANTES DEL CABILDO, BUENO LES NOTIFICO EN ESTOS MOMENTOS PARA PODER CUMPLIR CON LOS PLASOS DE LA EXTRAORDINARIA, EL DIA DE MAÑANA EN PUNTO DE LAS TRES DE LA TARDE POR INSTRUCCIÓN DEL PRESIDENTE

17



QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
LUNES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 13:38 HORAS.

MUNICIPAL LLEVAREMOS A COBO UNA SESIÓN EXTRAORDINARIA CON UN ÚNICO PUNTO DEL ORDEN DEL DIA QUE ES LA COMPARECENCIA DEL TESORERO MUNICIPAL PARA LOS EFECTOS LEGALES CORRESPONDIENTES, SE DAN POR NOTIFICADOS TODOS LOS INTEGRANTES DEL CABILDO, REPITO EL DIA DE MAÑANA VEINTIOCHO DE SEPTIEMBRE EN PUNTO DE LAS TRES DE LA TARDE POR ESTA MISMA VIA YA COMPAÑEROS DE LA SECRETARIA GENERAL LES HARÁN LLEGAR EL LINK, ES CUANTO PRESIDENTE.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: TIENES QUE CONVOCAR DE MANERA OFICIAL. ADEMÁS. TIENE QUE HABER CONVOCATORIA.

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; MANIFESTANDO: PERDÓN, SOLITO NUEVAMENTE EL USO DE LA VOZ.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: COMPAÑERA REGIDORA MARTA BELLA ADELANTE.

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; MANIFESTANDO: NADA MAS QUE SEA LA CONVOCATORIA PARA QUE CONSTE EN ACTAS QUE SE LE HIZO DE MANERA OFICIAL, DE MANERA VERBAL Y TAMBIÉN POR ESCRITO POR FAVOR, ES CUANTO. GRACIAS.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: ¿ALGUIEN MAS DESEA HACER EL USO DE LA VOZ? CON MUCHO GUSTO REGIDORA MARTITA YA ME INSTRUYO EL SEÑOR PRESIDENTE, NOTIFICARE A USTEDES DE MANERA OFICIOSA Y ASI MISMO HARE LO CONDUCENTE CON EL TESORERO MUNICIPAL. SI NADIE MAS SOLICITA EL USO DE LA PALABRA CIUDADANO PRESIDENTE CONTINUEMOS CON LA SESIÓN.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: NO HABIENDO MAS INTERVENCIONES CIUDADANO SECRETARIO GENERAL, CONTINÚE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CIUDADANO PRESIDENTE MUNICIPAL, SINDICO MUNICIPAL, REGIDORAS Y REGIDORES LES INFORMO QUE HAN SIDO AGOTADO TODOS LOS PUNTOS A TRATAR EN ESTA QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO, POR LO QUE PROCEDE A LA CLAUSURA DE LA MISMA.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: TODA VEZ QUE HAN SIDO AGOTADOS LOS PUNTOS PREVISTOS A TRATAR EN EL ORDEN DEL DÍA, SIENDO LAS CATORCE HORAS CON CINCUENTA Y OCHO MINUTOS DEL DÍA LUNES VEINTISIETE DE SEPTIEMBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTIUNO, SE DECLARAN CONCLUIDOS LOS TRABAJOS CORRESPONDIENTES A LA QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA VIRTUAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO. MUCHAS GRACIAS Y NO BAJEN LA GUARDIA USEN CORRECTAMENTE EL CUBRE BOCAS, SANITICEN LAS MANOS, FILTRO SANITARIO Y CERO AGLOMERACIONES. BUENAS TARDES.

000218 18

QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
LUNES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 13:38 HORAS.

FIRMANDO AL CALCE Y MARGEN DE LA PRESENTE ACTA DE CABILDO LOS QUE EN ELLA INTERVINIERON, PARA MANIFESTAR SU CONFORMIDAD Y DAR AUTENTICIDAD DE LO ASENTADO EN LA MISMA.

PRESIDENTE DEL H. AYUNTAMIENTO
CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO.

OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ.

ABIGAIL ALONZO BARRADAS
SÍNDICO MUNICIPAL.

REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA.

REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ.

REGIDOR ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ.

REGIDORA GABRIELA SANTIAGO HERNÁNDEZ. (INASISTENCIA)

REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ.

REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA.

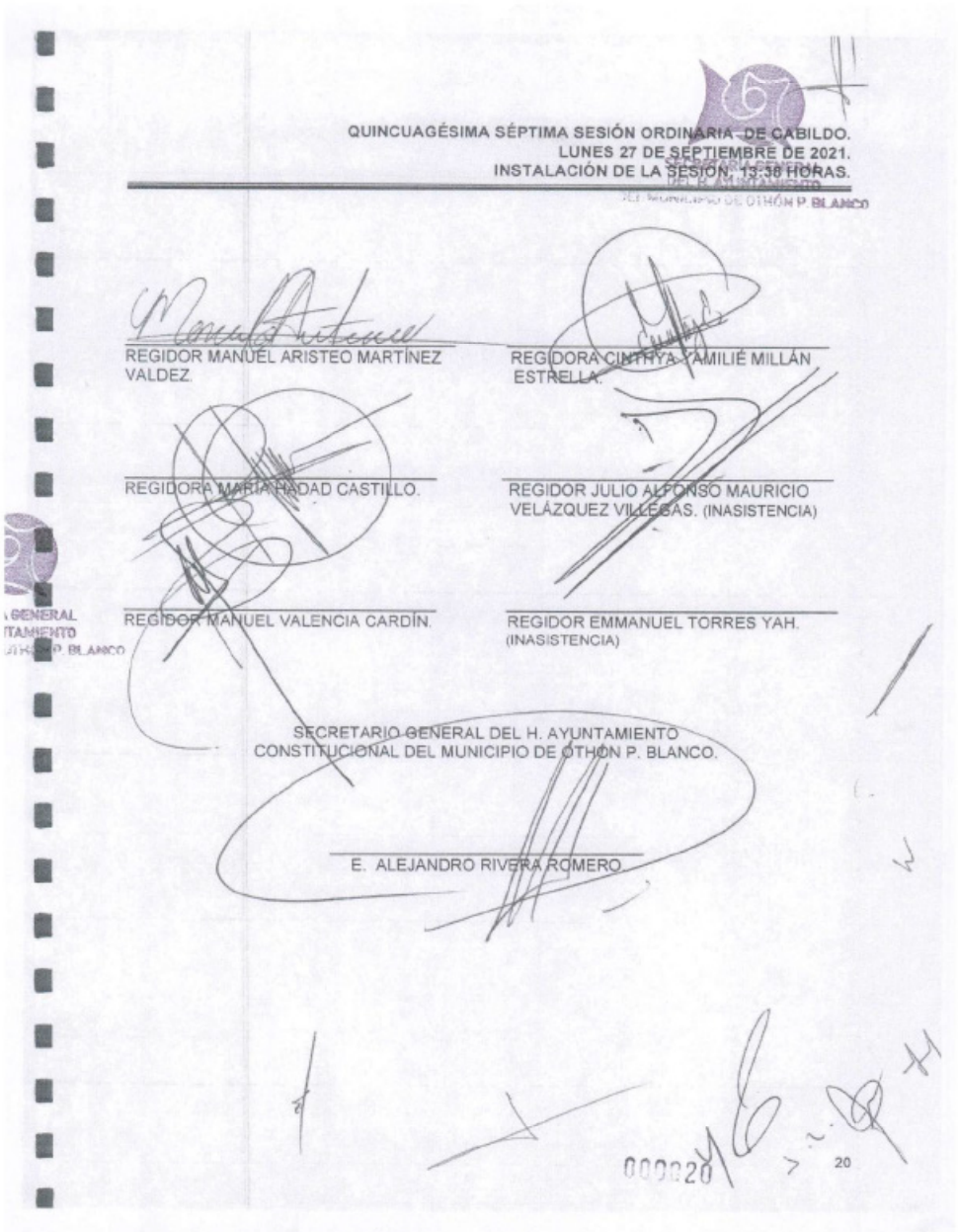
REGIDOR WLANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ.

REGIDORA RUFINA CRUZ MARTÍNEZ

REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ.

000019

19



QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
LUNES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 13:36 HORAS.

REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ.

REGIDORA CINTHYA YAMILIÉ MILLÁN ESTRELLA.

REGIDORA MARIA HADAD CASTILLO.

REGIDOR JULIO ALFONSO MAURICIO VELÁZQUEZ VILLEGAS. (INASISTENCIA)

REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN.

REGIDOR EMMANUEL TORRES YAH. (INASISTENCIA)

SECRETARIO GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO
CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO.

E. ALEJANDRO RIVERA ROMERO.

H. Ayuntamiento Constitucional del
Municipio de Othón P. Blanco 2018 2021

MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
OTHÓN P. BLANCO

Chetumal, Quintana Roo, a 10 de septiembre de 2021.

LIC. EDWIN ALEJANDRO RIVERA ROMERO
SECRETARIO GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
PRESENTE

Los que suscriben, Regidores integrantes de la **Comisión de Gobierno y Régimen Interior del H. Ayuntamiento del Municipio de Othón P. Blanco,** nos dirigimos a través del presente escrito para remitirle de manera formal el **DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO, RELATIVO AL ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTO MUNICIPAL POR EL QUE SE EXPIDE EL REGLAMENTO DEL SISTEMA MUNICIPAL ANTICORRUPCIÓN DE OTHON P. BLANCO, QUINTANA ROO, PRESENTADA POR LA REGIDORA CINTHYA YAMILIÉ MILLÁN ESTRELLA;** a efecto de que sea incluido en el orden del día de la próxima sesión de cabildo para los efectos conducentes.

Seguros de contar con su alta disposición para proceder ante lo solicitado, aprovechamos la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
COMISIÓN DE GOBIERNO Y REGIMEN INTERIOR

H. AYUNTAMIENTO DE OTHÓN P. BLANCO

4:51 p.m.
10 SEP 2021
RECIBIDO
SECRETARÍA GENERAL

Omar Antonio Rodríguez Martínez
Presidente

Cinthya Yamilié Millán Estrella
Secretaria

Daniel Jiménez Pérez
Vocal

C.C.P. Archivo/Minutario.

000030

H. Ayuntamiento Constitucional del
Municipio de Othón P. Blanco 2018 – 2021

MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO OTHÓN P. BLANCO

DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO QUE EMITE LA COMISIÓN DE GOBIERNO Y REGIMEN INTERIOR DEL H. AYUNTAMIENTO DE OTHÓN P. BLANCO, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTO MUNICIPAL POR EL QUE SE EXPIDE EL REGLAMENTO DEL SISTEMA MUNICIPAL ANTICORRUPCIÓN DE OTHON P. BLANCO.

H. AYUNTAMIENTO DE OTHÓN P. BLANCO
P R E S E N T E

Los regidores integrantes de la **Comisión de Gobierno y Régimen Interior**, nos permitimos someter a la consideración de los integrantes del H. Ayuntamiento del Municipio de Othón P. Blanco, el presente **DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO QUE EMITE LA COMISIÓN DE GOBIERNO Y REGIMEN INTERIOR, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTO MUNICIPAL POR EL QUE SE EXPIDE EL REGLAMENTO DEL SISTEMA MUNICIPAL ANTICORRUPCIÓN DE OTHON P. BLANCO,** de conformidad con los siguientes:

ANTECEDENTES

I. En fecha 6 de febrero de 2021, se llevó a cabo de forma virtual la Vigésima Tercera Sesión Extraordinaria del H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, en la cual fue integrada al orden del día en su numeral 5, la lectura de la **INICIATIVA DE ORDENAMIENTO MUNICIPAL POR EL QUE SE EXPIDE EL REGLAMENTO DEL SISTEMA MUNICIPAL ANTICORRUPCIÓN DE OTHON P. BLANCO**, presentada por la regidora Cinthya Yamilié Millan Estrella, derivado de lo anterior, el Presidente Municipal instruyó a la Secretaría General, turnar la iniciativa en mención a la Comisión de Gobierno y Régimen Interior, para su correspondiente estudio, análisis y posterior dictamen.

II. En fecha 28 de abril de 2021, se celebró sesión de la Comisión de Gobierno y Régimen Interior, en la cual se procedió a dar inicio a los trabajos de estudio y análisis de la iniciativa, avanzando en forma sustancial en el análisis de los puntos torales, durante dicha sesión se acordaron realizar diversas modificaciones al reglamento con la finalidad de que éste sea más claro y preciso, así mismo se decretó un receso de la sesión.

22

1

000231

H. Ayuntamiento Constitucional del
Municipio de Othón P. Blanco 2018 – 2021

MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
SECRETARÍA GENERAL

III. Con fecha 6 de septiembre de 2021, se reanudó la sesión de la Comisión de Gobierno y Régimen Interior, en la cual se procedió a realizar modificaciones sustanciales al reglamento con el propósito de dar viabilidad al mismo, igualmente se solicitó dar vista de su contenido a la titular de la Contraloría Municipal y se acordó la realización del Dictamen correspondiente.

IV. En fecha 9 de septiembre de 2021, se celebró sesión de la Comisión de Gobierno y Régimen Interior, misma en la que participó la titular de la Contraloría Municipal manifestando su anuencia en relación al contenido del reglamento, posteriormente se dio lectura al dictamen de la iniciativa mencionada resultando aprobado por unanimidad de los regidores integrantes de la comisión.

CONSIDERACIONES

En términos del artículo 115 fracción II de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, son atribuciones de los Ayuntamientos cumplir y hacer cumplir, en los asuntos de su competencia las leyes, decretos y disposiciones de observancia general de la Federación y del Estado, así como de los ordenamientos municipales; expedir y actualizar Bandos de Policía y Gobierno, reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general, que organicen la Administración Pública Municipal, llevando a cabo el respectivo proceso reglamentario que comprenderá las etapas de propuesta, análisis, discusión, aprobación y publicación.

Que en el caso, la iniciativa presentada propone la creación del Sistema Municipal Anticorrupción de Othón P. Blanco, generando su marco normativo a través de la creación del Reglamento que regule sus órganos y actuaciones para una correcta coordinación con el Sistema Estatal y Nacional Anticorrupción.

Que como antecedente y fundamento de la creación del Sistema Municipal Anticorrupción se encuentra la Reforma Constitucional en materia de Combate a la Corrupción de fecha 27 de mayo de 2015, en la cual se crearon las bases de un nuevo orden jurídico tendiente a prevenir, detectar y sancionar hechos de corrupción en todos los órdenes de gobierno y la creación de un Sistema Nacional Anticorrupción.

23

2

000032

H. Ayuntamiento Constitucional del
Municipio de Othón P. Blanco 2018 – 2021

MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
SECRETARÍA GENERAL
H. AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO

Aunado a lo anterior, el mismo Decreto en su artículo transitorio cuarto, mandata que el Congreso de la Unión, las Legislaturas de los Estados y la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, deberán en el ámbito de sus respectivas competencias, expedir las leyes y realizar las adecuaciones normativas correspondientes, dentro de los ciento ochenta días siguientes a la entrada en vigor de la Ley General Anticorrupción.

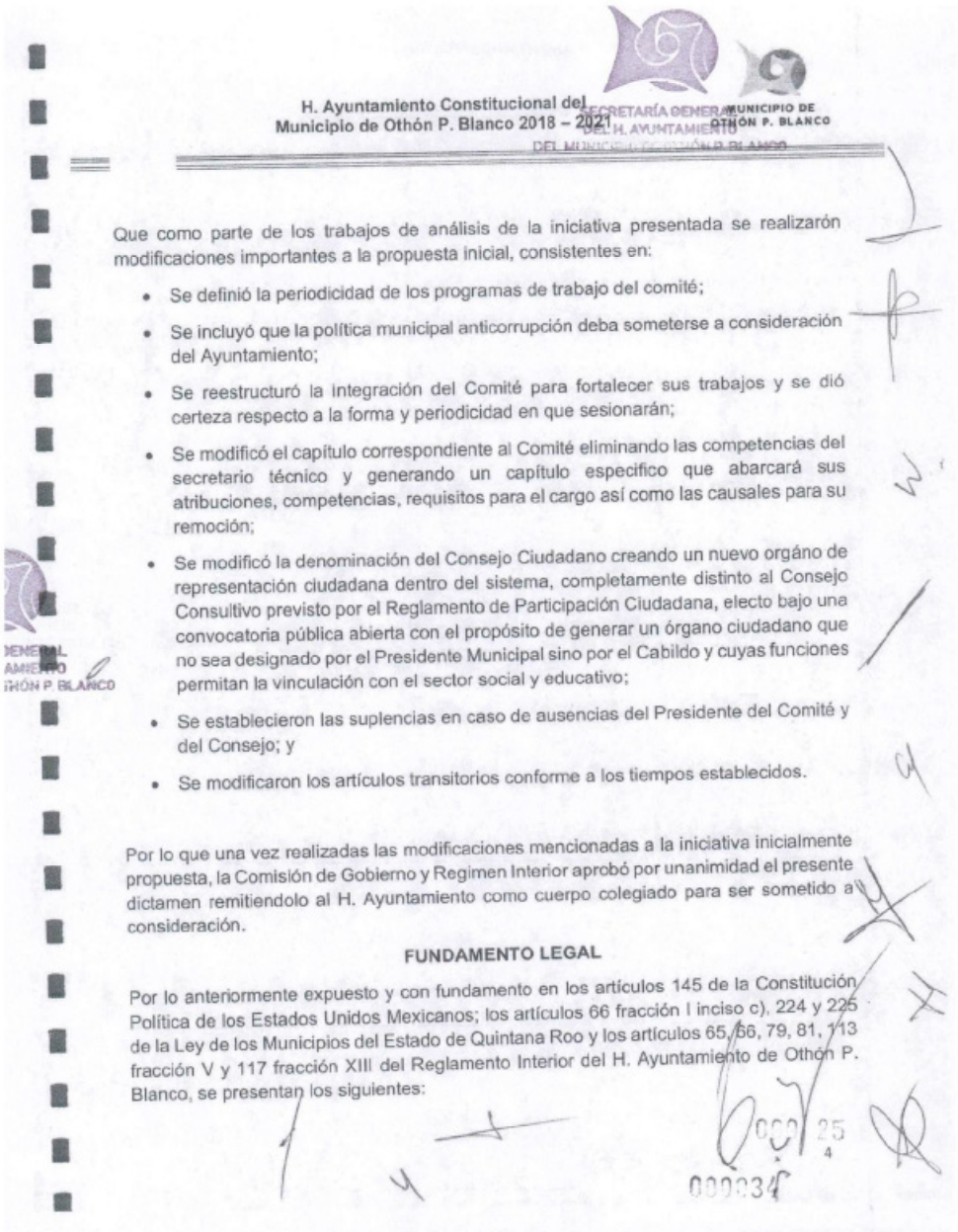
Por lo que en cumplimiento al requerimiento plasmado en nuestra Carta Magna en su artículo 113, en fecha 3 de julio de 2017, el CP. Carlos Manuel Joaquín González, Gobernador del Estado de Quintana Roo, presentó la iniciativa para implementar diversas reformas a nuestra Constitución Estatal y la expedición de la Ley del Sistema Anticorrupción del Estado de Quintana Roo, reformas que en fecha 19 de julio de 2017, fueron aprobadas dando origen al Sistema Estatal Anticorrupción, el cual se encuentra integrado por un Comité Coordinador Estatal como instancia de coordinación y un Comité de Participación Ciudadana como órgano coadyuvante.

La Ley del Sistema Anticorrupción de Quintana Roo en su artículo 2, establece como uno de sus objetivos primordiales, generar mecanismos de coordinación entre los organismos que integran el Sistema Estatal Anticorrupción con los Municipios del Estado de Quintana Roo, en ese sentido y atendiendo a que los municipios son entidades de interés público cuyo funcionamiento se encuentra sujeto a las políticas públicas emanadas de los sistemas tanto en el ámbito Estatal como Nacional, surge la necesidad de crear un Sistema Municipal Anticorrupción que pueda coadyuvar con las autoridades competentes en la prevención, detección, investigación y sanción de las faltas administrativas y los hechos de corrrupción así como llevar de manera adecuada la fiscalización y control de los recursos públicos.

En nuestro país, el Estado de México fue el pionero en la implementación de sistemas municipales anticorrupción y cuenta con una legislación que obliga a sus municipios a la creación de éstos bajo parametros previamente establecidos, cabe señalar que los municipios que han implementado el sistema anticorrupción, han logrado vigilar de manera más efectiva el cumplimiento de las políticas públicas.

En Quintana Roo, aún no se ha integrado el Sistema Municipal Anticorrupción, por lo que el municipio de Othón P. Blanco, sería el primero en implementar este Sistema y en crear un ordenamiento jurídico que rija el actuar del mismo y que a su vez sirva como una base de coordinación con el Sistema Estatal y Nacional, funcionando bajo una estructura orgánica de un Comité como instancia de ejecución y un Consejo de Participación Ciudadana como órgano de coadyuvancia encargado de fungir como el vinculo con los sectores sociales y académicos.

3



H. Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Othón P. Blanco 2018 – 2021

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Que como parte de los trabajos de análisis de la iniciativa presentada se realizarón modificaciones importantes a la propuesta inicial, consistentes en:

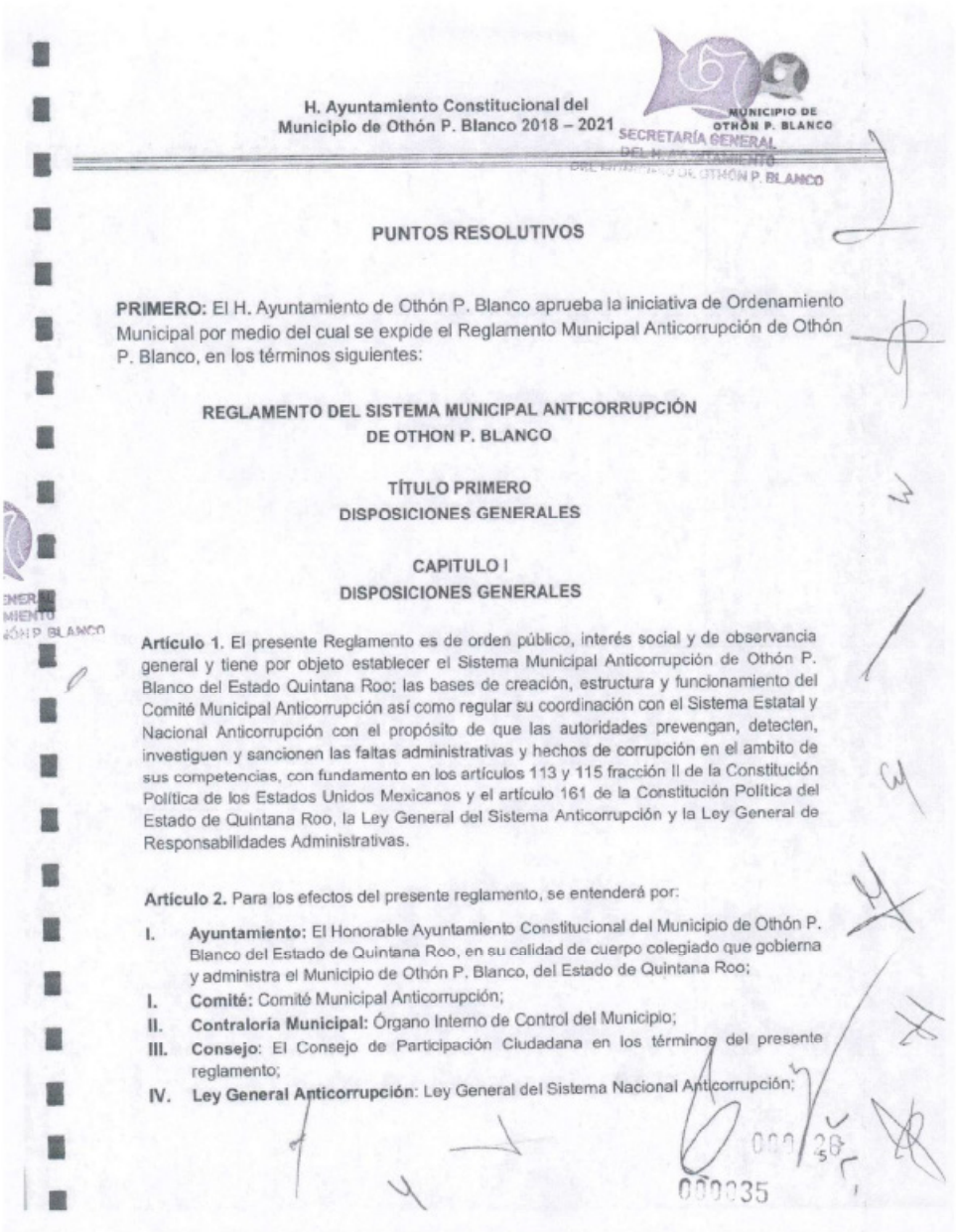
- Se definió la periodicidad de los programas de trabajo del comité;
- Se incluyó que la política municipal anticorrupción deba someterse a consideración del Ayuntamiento;
- Se reestructuró la integración del Comité para fortalecer sus trabajos y se dió certeza respecto a la forma y periodicidad en que sesionarán;
- Se modificó el capítulo correspondiente al Comité eliminando las competencias del secretario técnico y generando un capítulo especifico que abarcará sus atribuciones, competencias, requisitos para el cargo así como las causales para su remoción;
- Se modificó la denominación del Consejo Ciudadano creando un nuevo orgáno de representación ciudadana dentro del sistema, completamente distinto al Consejo Consultivo previsto por el Reglamento de Participación Ciudadana, electo bajo una convocatoria pública abierta con el propósito de generar un órgano ciudadano que no sea designado por el Presidente Municipal sino por el Cabildo y cuyas funciones permitan la vinculación con el sector social y educativo;
- Se establecieron las suplencias en caso de ausencias del Presidente del Comité y del Consejo; y
- Se modificaron los artículos transitorios conforme a los tiempos establecidos.

Por lo que una vez realizadas las modificaciones mencionadas a la iniciativa inicialmente propuesta, la Comisión de Gobierno y Regimen Interior aprobó por unanimidad el presente dictamen remitiendolo al H. Ayuntamiento como cuerpo colegiado para ser sometido a consideración.

FUNDAMENTO LEGAL

Por lo anteriormente expuesto y con fundamento en los artículos 145 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; los artículos 66 fracción I inciso c), 224 y 225 de la Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo y los artículos 65, 66, 79, 81, 113 fracción V y 117 fracción XIII del Reglamento Interior del H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, se presentan los siguientes:

000034



H. Ayuntamiento Constitucional del
Municipio de Othón P. Blanco 2018 – 2021

MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO

PUNTOS RESOLUTIVOS

PRIMERO: El H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco aprueba la iniciativa de Ordenamiento Municipal por medio del cual se expide el Reglamento Municipal Anticorrupción de Othón P. Blanco, en los términos siguientes:

REGLAMENTO DEL SISTEMA MUNICIPAL ANTICORRUPCIÓN DE OTHON P. BLANCO

TÍTULO PRIMERO
DISPOSICIONES GENERALES

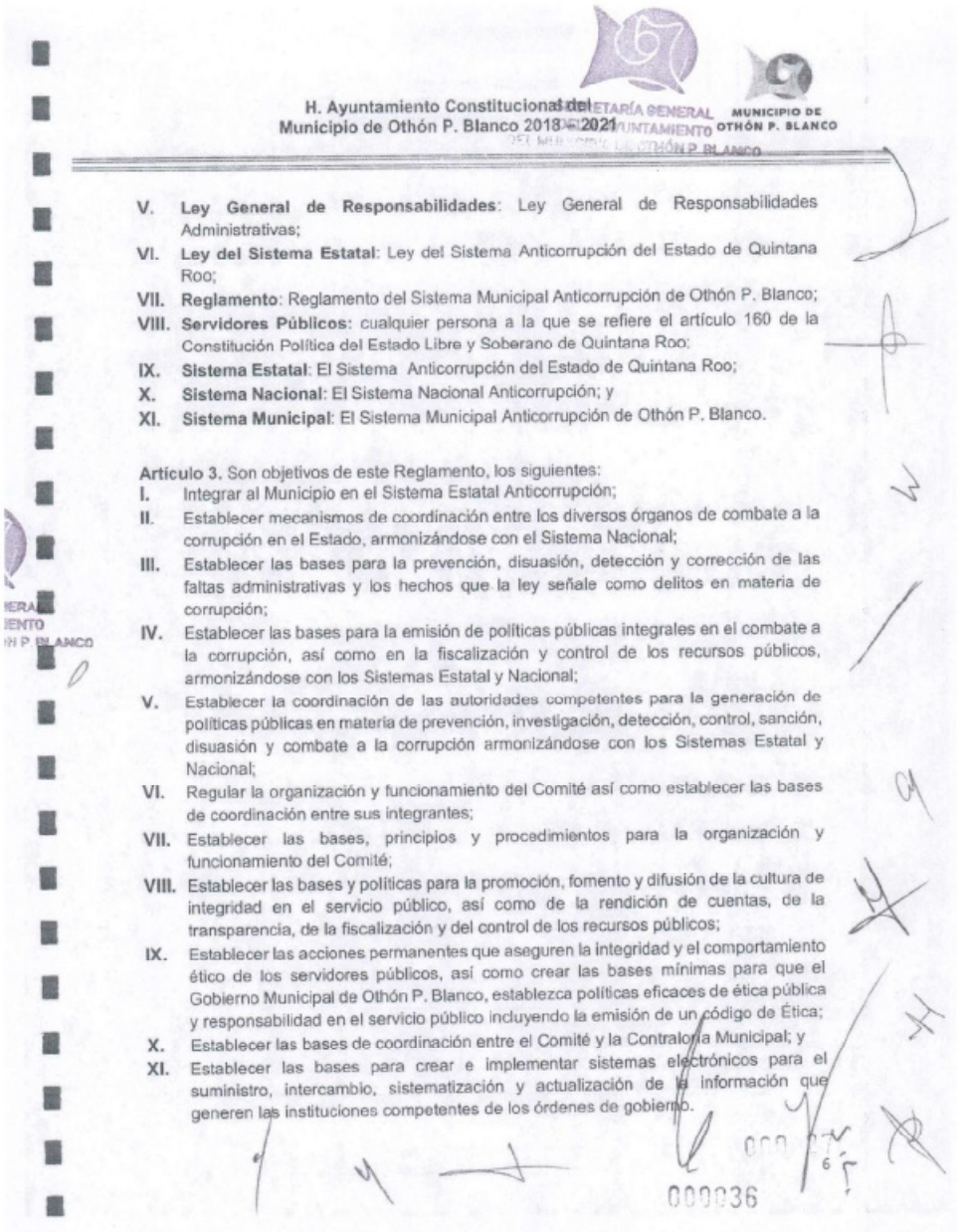
CAPITULO I
DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. El presente Reglamento es de orden público, interés social y de observancia general y tiene por objeto establecer el Sistema Municipal Anticorrupción de Othón P. Blanco del Estado Quintana Roo; las bases de creación, estructura y funcionamiento del Comité Municipal Anticorrupción así como regular su coordinación con el Sistema Estatal y Nacional Anticorrupción con el propósito de que las autoridades prevengan, detecten, investiguen y sancionen las faltas administrativas y hechos de corrupción en el ambito de sus competencias, con fundamento en los artículos 113 y 115 fracción II de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y el artículo 161 de la Constitución Política del Estado de Quintana Roo, la Ley General del Sistema Anticorrupción y la Ley General de Responsabilidades Administrativas.

Artículo 2. Para los efectos del presente reglamento, se entenderá por:

I. **Ayuntamiento:** El Honorable Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Othón P. Blanco del Estado de Quintana Roo, en su calidad de cuerpo colegiado que gobierna y administra el Municipio de Othón P. Blanco, del Estado de Quintana Roo;
I. **Comité:** Comité Municipal Anticorrupción;
II. **Contraloría Municipal:** Órgano Interno de Control del Municipio;
III. **Consejo**: El Consejo de Participación Ciudadana en los términos del presente reglamento;
IV. **Ley General Anticorrupción**: Ley General del Sistema Nacional Anticorrupción;

000035



H. Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Othón P. Blanco 2018 - 2021

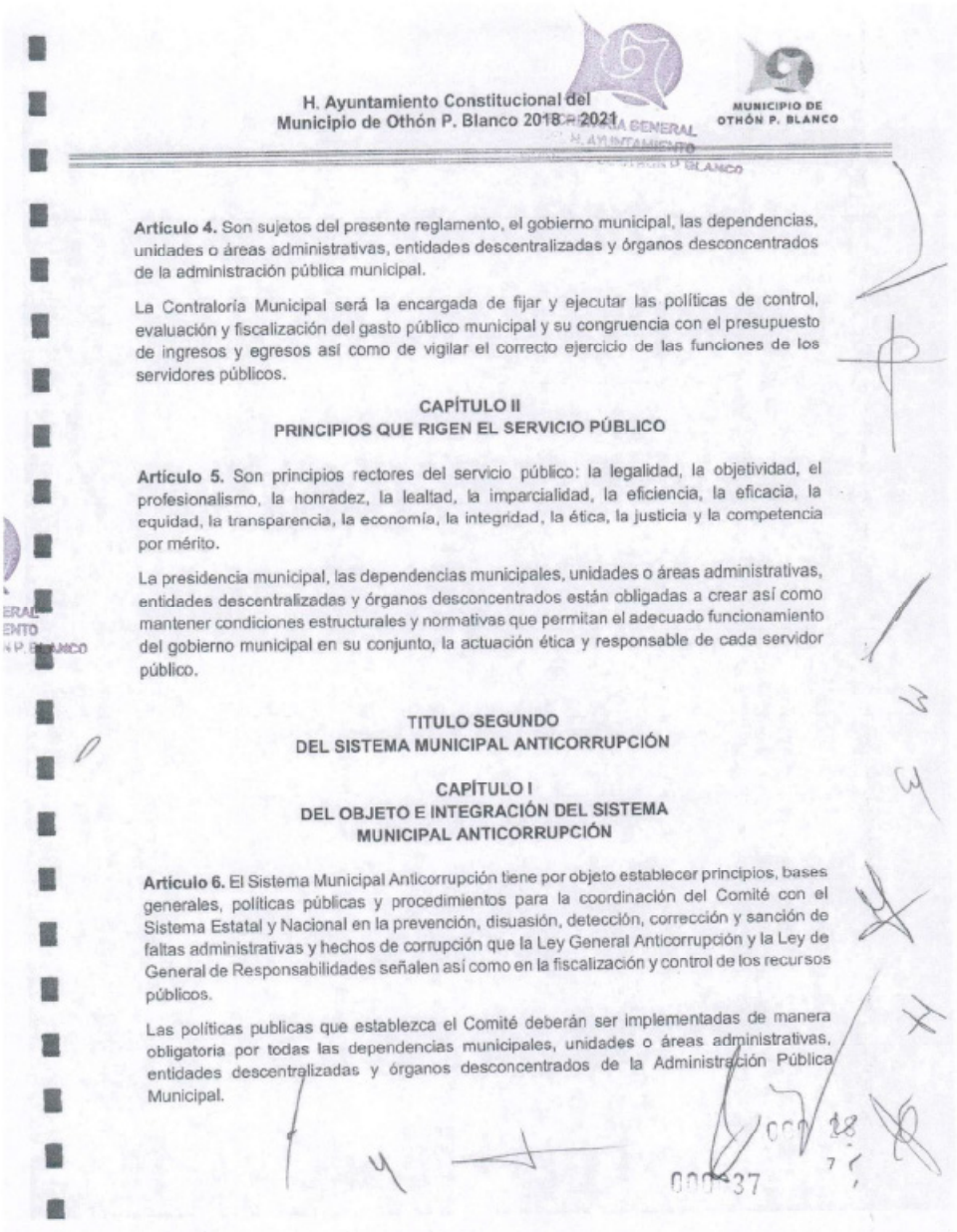
SECRETARÍA GENERAL AYUNTAMIENTO

MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

V. **Ley General de Responsabilidades**: Ley General de Responsabilidades Administrativas;
VI. **Ley del Sistema Estatal**: Ley del Sistema Anticorrupción del Estado de Quintana Roo;
VII. **Reglamento**: Reglamento del Sistema Municipal Anticorrupción de Othón P. Blanco;
VIII. **Servidores Públicos**: cualquier persona a la que se refiere el artículo 160 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo;
IX. **Sistema Estatal**: El Sistema Anticorrupción del Estado de Quintana Roo;
X. **Sistema Nacional**: El Sistema Nacional Anticorrupción; y
XI. **Sistema Municipal**: El Sistema Municipal Anticorrupción de Othón P. Blanco.

Artículo 3. Son objetivos de este Reglamento, los siguientes:
I. Integrar al Municipio en el Sistema Estatal Anticorrupción;
II. Establecer mecanismos de coordinación entre los diversos órganos de combate a la corrupción en el Estado, armonizándose con el Sistema Nacional;
III. Establecer las bases para la prevención, disuasión, detección y corrección de las faltas administrativas y los hechos que la ley señale como delitos en materia de corrupción;
IV. Establecer las bases para la emisión de políticas públicas integrales en el combate a la corrupción, así como en la fiscalización y control de los recursos públicos, armonizándose con los Sistemas Estatal y Nacional;
V. Establecer la coordinación de las autoridades competentes para la generación de políticas públicas en materia de prevención, investigación, detección, control, sanción, disuasión y combate a la corrupción armonizándose con los Sistemas Estatal y Nacional;
VI. Regular la organización y funcionamiento del Comité así como establecer las bases de coordinación entre sus integrantes;
VII. Establecer las bases, principios y procedimientos para la organización y funcionamiento del Comité;
VIII. Establecer las bases y políticas para la promoción, fomento y difusión de la cultura de integridad en el servicio público, así como de la rendición de cuentas, de la transparencia, de la fiscalización y del control de los recursos públicos;
IX. Establecer las acciones permanentes que aseguren la integridad y el comportamiento ético de los servidores públicos, así como crear las bases mínimas para que el Gobierno Municipal de Othón P. Blanco, establezca políticas eficaces de ética pública y responsabilidad en el servicio público incluyendo la emisión de un código de Ética;
X. Establecer las bases de coordinación entre el Comité y la Contraloría Municipal; y
XI. Establecer las bases para crear e implementar sistemas electrónicos para el suministro, intercambio, sistematización y actualización de la información que generen las instituciones competentes de los órdenes de gobierno.

000036



H. Ayuntamiento Constitucional del
Municipio de Othón P. Blanco 2018 - 2021

MUNICIPIO DE
OTHÓN P. BLANCO

Artículo 4. Son sujetos del presente reglamento, el gobierno municipal, las dependencias, unidades o áreas administrativas, entidades descentralizadas y órganos desconcentrados de la administración pública municipal.

La Contraloría Municipal será la encargada de fijar y ejecutar las políticas de control, evaluación y fiscalización del gasto público municipal y su congruencia con el presupuesto de ingresos y egresos así como de vigilar el correcto ejercicio de las funciones de los servidores públicos.

CAPÍTULO II
PRINCIPIOS QUE RIGEN EL SERVICIO PÚBLICO

Artículo 5. Son principios rectores del servicio público: la legalidad, la objetividad, el profesionalismo, la honradez, la lealtad, la imparcialidad, la eficiencia, la eficacia, la equidad, la transparencia, la economía, la integridad, la ética, la justicia y la competencia por mérito.

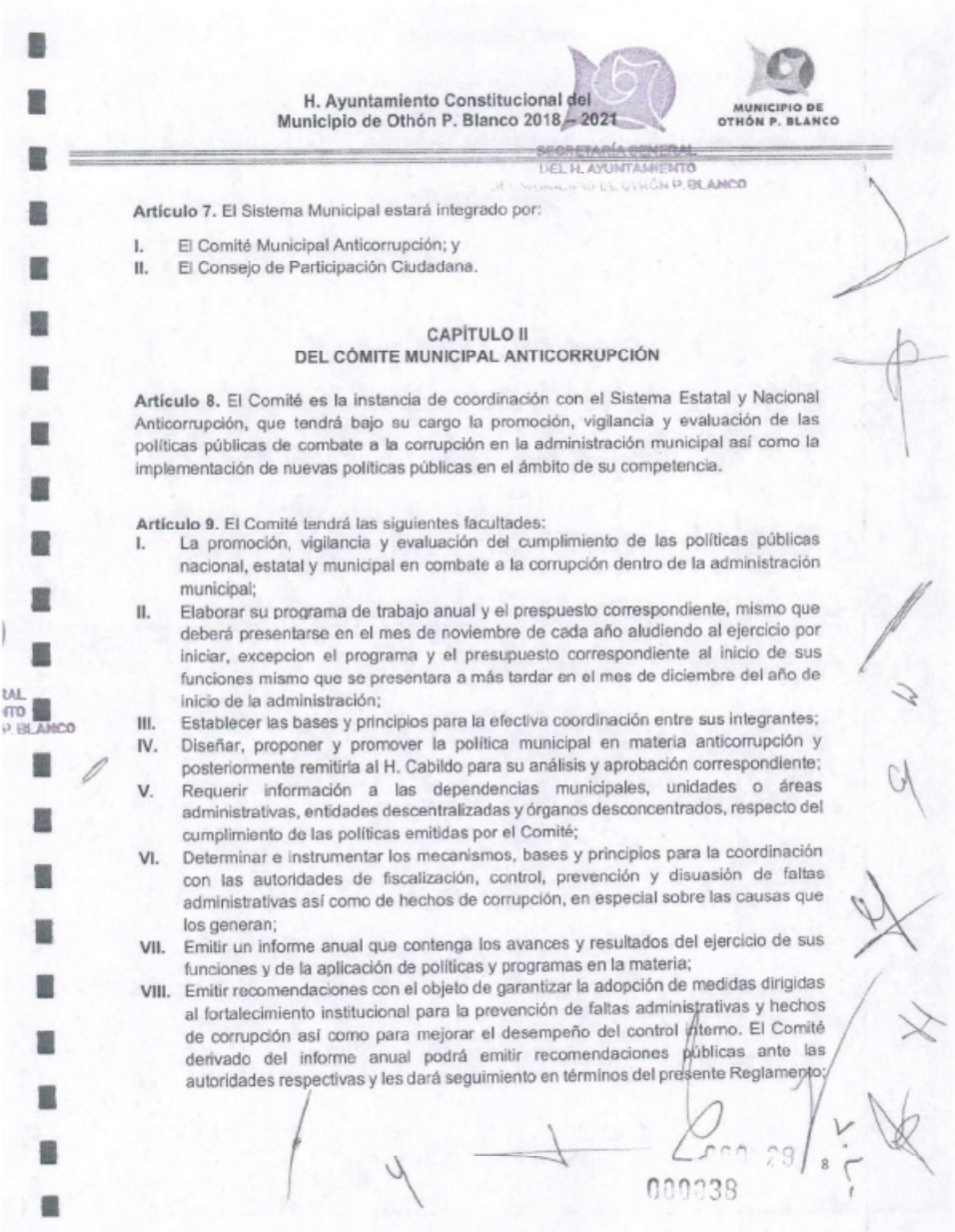
La presidencia municipal, las dependencias municipales, unidades o áreas administrativas, entidades descentralizadas y órganos desconcentrados están obligadas a crear así como mantener condiciones estructurales y normativas que permitan el adecuado funcionamiento del gobierno municipal en su conjunto, la actuación ética y responsable de cada servidor público.

TITULO SEGUNDO
DEL SISTEMA MUNICIPAL ANTICORRUPCIÓN

CAPÍTULO I
DEL OBJETO E INTEGRACIÓN DEL SISTEMA MUNICIPAL ANTICORRUPCIÓN

Artículo 6. El Sistema Municipal Anticorrupción tiene por objeto establecer principios, bases generales, políticas públicas y procedimientos para la coordinación del Comité con el Sistema Estatal y Nacional en la prevención, disuasión, detección, corrección y sanción de faltas administrativas y hechos de corrupción que la Ley General Anticorrupción y la Ley de General de Responsabilidades señalen así como en la fiscalización y control de los recursos públicos.

Las políticas publicas que establezca el Comité deberán ser implementadas de manera obligatoria por todas las dependencias municipales, unidades o áreas administrativas, entidades descentralizadas y órganos desconcentrados de la Administración Pública Municipal.



H. Ayuntamiento Constitucional del
Municipio de Othón P. Blanco 2018 – 2021

MUNICIPIO DE
OTHÓN P. BLANCO

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO

Artículo 7. El Sistema Municipal estará integrado por:

I. El Comité Municipal Anticorrupción; y
II. El Consejo de Participación Ciudadana.

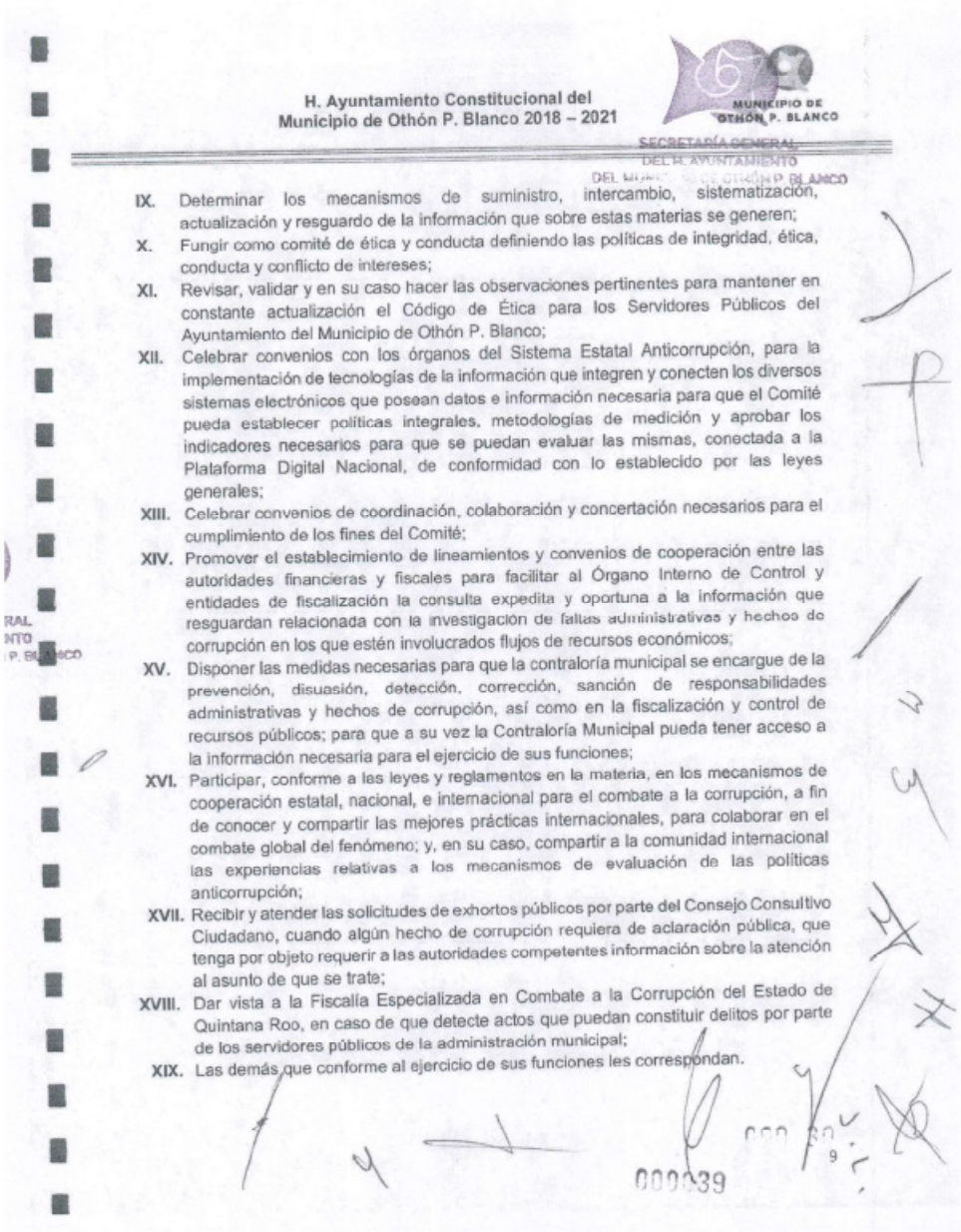
CAPÍTULO II
DEL CÓMITE MUNICIPAL ANTICORRUPCIÓN

Artículo 8. El Comité es la instancia de coordinación con el Sistema Estatal y Nacional Anticorrupción, que tendrá bajo su cargo la promoción, vigilancia y evaluación de las políticas públicas de combate a la corrupción en la administración municipal así como la implementación de nuevas políticas públicas en el ámbito de su competencia.

Artículo 9. El Comité tendrá las siguientes facultades:

I. La promoción, vigilancia y evaluación del cumplimiento de las políticas públicas nacional, estatal y municipal en combate a la corrupción dentro de la administración municipal;
II. Elaborar su programa de trabajo anual y el prespuesto correspondiente, mismo que deberá presentarse en el mes de noviembre de cada año aludiendo al ejercicio por iniciar, excepcion el programa y el presupuesto correspondiente al inicio de sus funciones mismo que se presentara a más tardar en el mes de diciembre del año de inicio de la administración;
III. Establecer las bases y principios para la efectiva coordinación entre sus integrantes;
IV. Diseñar, proponer y promover la política municipal en materia anticorrupción y posteriormente remitirla al H. Cabildo para su análisis y aprobación correspondiente;
V. Requerir información a las dependencias municipales, unidades o áreas administrativas, entidades descentralizadas y órganos desconcentrados, respecto del cumplimiento de las políticas emitidas por el Comité;
VI. Determinar e instrumentar los mecanismos, bases y principios para la coordinación con las autoridades de fiscalización, control, prevención y disuasión de faltas administrativas así como de hechos de corrupción, en especial sobre las causas que los generan;
VII. Emitir un informe anual que contenga los avances y resultados del ejercicio de sus funciones y de la aplicación de políticas y programas en la materia;
VIII. Emitir recomendaciones con el objeto de garantizar la adopción de medidas dirigidas al fortalecimiento institucional para la prevención de faltas administrativas y hechos de corrupción así como para mejorar el desempeño del control interno. El Comité derivado del informe anual podrá emitir recomendaciones públicas ante las autoridades respectivas y les dará seguimiento en términos del presente Reglamento;

000038



H. Ayuntamiento Constitucional del
Municipio de Othón P. Blanco 2018 – 2021

MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

IX. Determinar los mecanismos de suministro, intercambio, sistematización, actualización y resguardo de la información que sobre estas materias se generen;

X. Fungir como comité de ética y conducta definiendo las políticas de integridad, ética, conducta y conflicto de intereses;

XI. Revisar, validar y en su caso hacer las observaciones pertinentes para mantener en constante actualización el Código de Ética para los Servidores Públicos del Ayuntamiento del Municipio de Othón P. Blanco;

XII. Celebrar convenios con los órganos del Sistema Estatal Anticorrupción, para la implementación de tecnologías de la información que integren y conecten los diversos sistemas electrónicos que posean datos e información necesaria para que el Comité pueda establecer políticas integrales, metodologías de medición y aprobar los indicadores necesarios para que se puedan evaluar las mismas, conectada a la Plataforma Digital Nacional, de conformidad con lo establecido por las leyes generales;

XIII. Celebrar convenios de coordinación, colaboración y concertación necesarios para el cumplimiento de los fines del Comité;

XIV. Promover el establecimiento de lineamientos y convenios de cooperación entre las autoridades financieras y fiscales para facilitar al Órgano Interno de Control y entidades de fiscalización la consulta expedita y oportuna a la información que resguardan relacionada con la investigación de fallas administrativas y hechos de corrupción en los que estén involucrados flujos de recursos económicos;

XV. Disponer las medidas necesarias para que la contraloría municipal se encargue de la prevención, disuasión, detección, corrección, sanción de responsabilidades administrativas y hechos de corrupción, así como en la fiscalización y control de recursos públicos; para que a su vez la Contraloría Municipal pueda tener acceso a la información necesaria para el ejercicio de sus funciones;

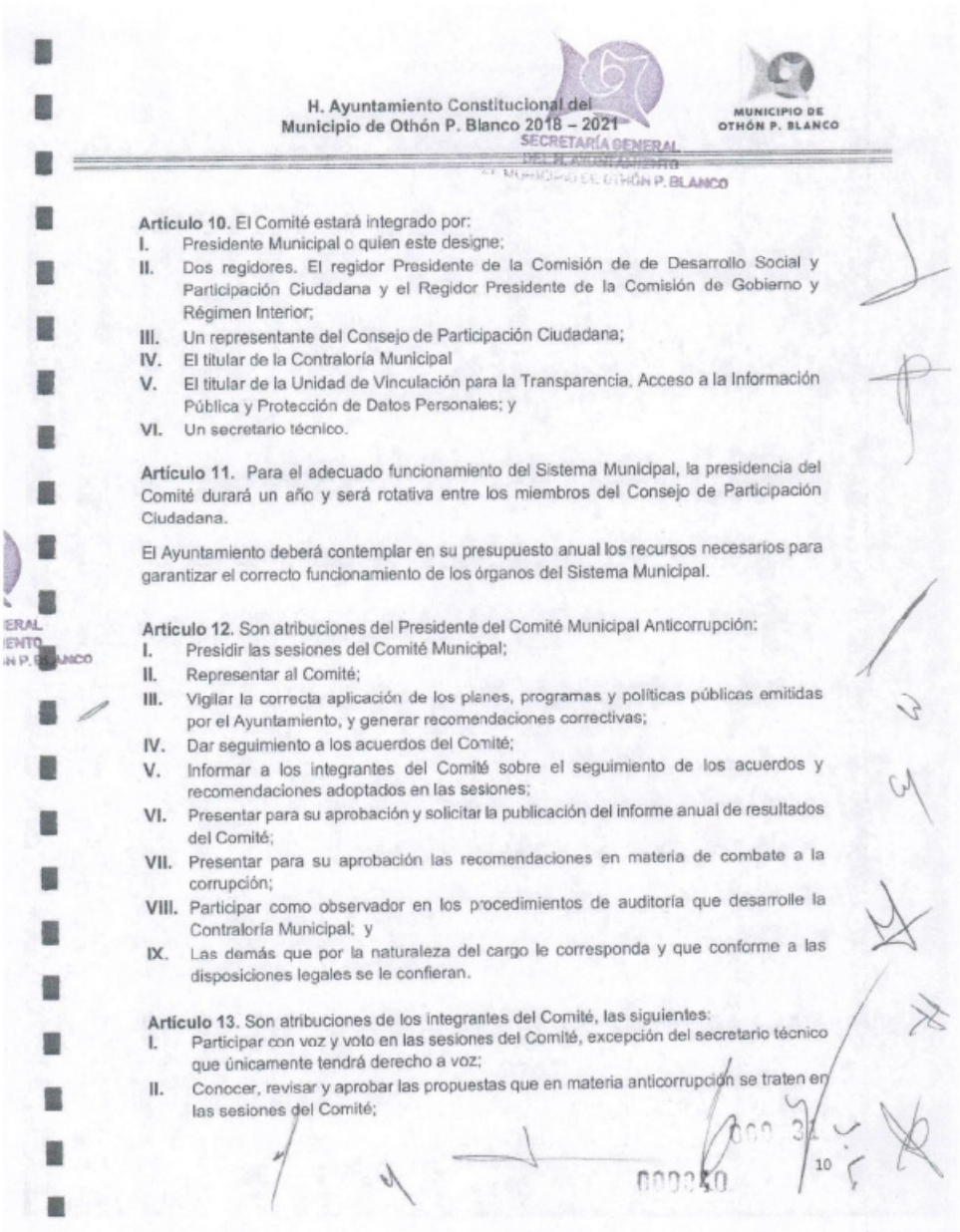
XVI. Participar, conforme a las leyes y reglamentos en la materia, en los mecanismos de cooperación estatal, nacional, e internacional para el combate a la corrupción, a fin de conocer y compartir las mejores prácticas internacionales, para colaborar en el combate global del fenómeno; y, en su caso, compartir a la comunidad internacional las experiencias relativas a los mecanismos de evaluación de las políticas anticorrupción;

XVII. Recibir y atender las solicitudes de exhortos públicos por parte del Consejo Consultivo Ciudadano, cuando algún hecho de corrupción requiera de aclaración pública, que tenga por objeto requerir a las autoridades competentes información sobre la atención al asunto de que se trate;

XVIII. Dar vista a la Fiscalía Especializada en Combate a la Corrupción del Estado de Quintana Roo, en caso de que detecte actos que puedan constituir delitos por parte de los servidores públicos de la administración municipal;

XIX. Las demás que conforme al ejercicio de sus funciones les correspondan.

000039



H. Ayuntamiento Constitucional del
Municipio de Othón P. Blanco 2018 – 2021

MUNICIPIO DE
OTHÓN P. BLANCO

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DE MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Artículo 10. El Comité estará integrado por:

I. Presidente Municipal o quien este designe;
II. Dos regidores. El regidor Presidente de la Comisión de de Desarrollo Social y Participación Ciudadana y el Regidor Presidente de la Comisión de Gobierno y Régimen Interior;
III. Un representante del Consejo de Participación Ciudadana;
IV. El titular de la Contraloría Municipal
V. El titular de la Unidad de Vinculación para la Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales; y
VI. Un secretario técnico.

Artículo 11. Para el adecuado funcionamiento del Sistema Municipal, la presidencia del Comité durará un año y será rotativa entre los miembros del Consejo de Participación Ciudadana.

El Ayuntamiento deberá contemplar en su presupuesto anual los recursos necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de los órganos del Sistema Municipal.

Artículo 12. Son atribuciones del Presidente del Comité Municipal Anticorrupción:

I. Presidir las sesiones del Comité Municipal;
II. Representar al Comité;
III. Vigilar la correcta aplicación de los planes, programas y políticas públicas emitidas por el Ayuntamiento, y generar recomendaciones correctivas;
IV. Dar seguimiento a los acuerdos del Comité;
V. Informar a los integrantes del Comité sobre el seguimiento de los acuerdos y recomendaciones adoptados en las sesiones;
VI. Presentar para su aprobación y solicitar la publicación del informe anual de resultados del Comité;
VII. Presentar para su aprobación las recomendaciones en materia de combate a la corrupción;
VIII. Participar como observador en los procedimientos de auditoría que desarrolle la Contraloría Municipal; y
IX. Las demás que por la naturaleza del cargo le corresponda y que conforme a las disposiciones legales se le confieran.

Artículo 13. Son atribuciones de los integrantes del Comité, las siguientes:

I. Participar con voz y voto en las sesiones del Comité, excepción del secretario técnico que únicamente tendrá derecho a voz;
II. Conocer, revisar y aprobar las propuestas que en materia anticorrupción se traten en las sesiones del Comité;

10

III. Vigilar el cumplimiento de los acuerdos y recomendaciones que se aprueben en el pleno del Comité;
IV. Presentar propuestas y recomendaciones en el pleno del Comité;
V. Conocer, revisar y aprobar las recomendaciones en materia de combate a la corrupción;
VI. Conocer, revisar y aprobar el informe anual de resultados del Comité; y
VII. Las demás que por la naturaleza del cargo les corresponda y que conforme a las disposiciones legales se le confieran.

Artículo 14. El Comité deberá celebrar su sesión de instalación a más tardar el día 10 de diciembre del año del inicio de cada administración municipal, misma en la que sus integrantes deberán rendir protesta de ley.

Artículo 15. Las sesiones ordinarias del Comité se realizarán previa convocatoria de su presidente cada tres meses. Podrán celebrarse sesiones extraordinarias a petición del Presidente del Comité o previa solicitud formulada por la mayoría de sus integrantes.

Las sesiones deberán celebrarse con quorum legal válido estando presentes por lo menos cuatro integrantes del comité y se llevarán a cabo en la sala de Cabildo del Ayuntamiento.

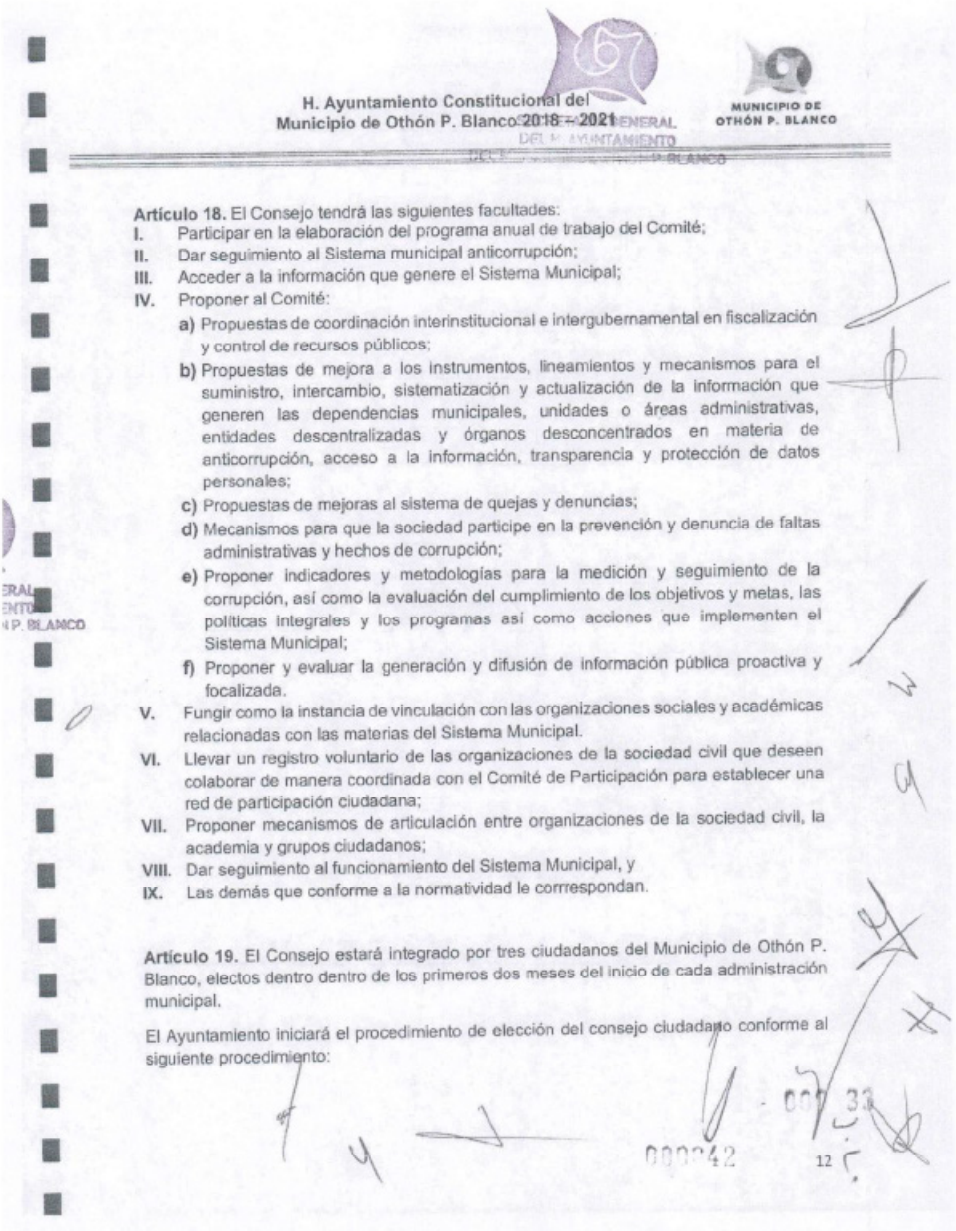
Para el desahogo de sus reuniones, el Comité podrá requerir a los representantes de las dependencias municipales, unidades o áreas administrativas, entidades descentralizadas y órganos desconcentrados e invitar a las organizaciones o representantes de la sociedad civil.

Artículo 16. Las determinaciones del Comité se tomarán por mayoría de votos, teniendo derecho de voz y voto todos los integrantes del comité, excepción del secretario técnico quien únicamente tendrá derecho de voz.

El Presidente tendrá el voto de calidad en caso de empate. Los integrantes del Comité podrán emitir voto particular de los asuntos que se aprueben en el seno del mismo.

CAPÍTULO III
DEL CONSEJO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Artículo 17. El Consejo es el organismo de participación ciudadana de coordinación y apoyo que coadyuva a cumplir con los objetivos del Comité en el combate a la corrupción a través de programas y estrategias para la prevención, disuasión, detección y corrección de las faltas administrativas y de los hechos que la ley señale como delitos en materia de corrupción asimismo funge como la instancia de vinculación con las organizaciones sociales y académicas.



H. Ayuntamiento Constitucional del
Municipio de Othón P. Blanco 2018 – 2021

MUNICIPIO DE
OTHÓN P. BLANCO

Artículo 18. El Consejo tendrá las siguientes facultades:

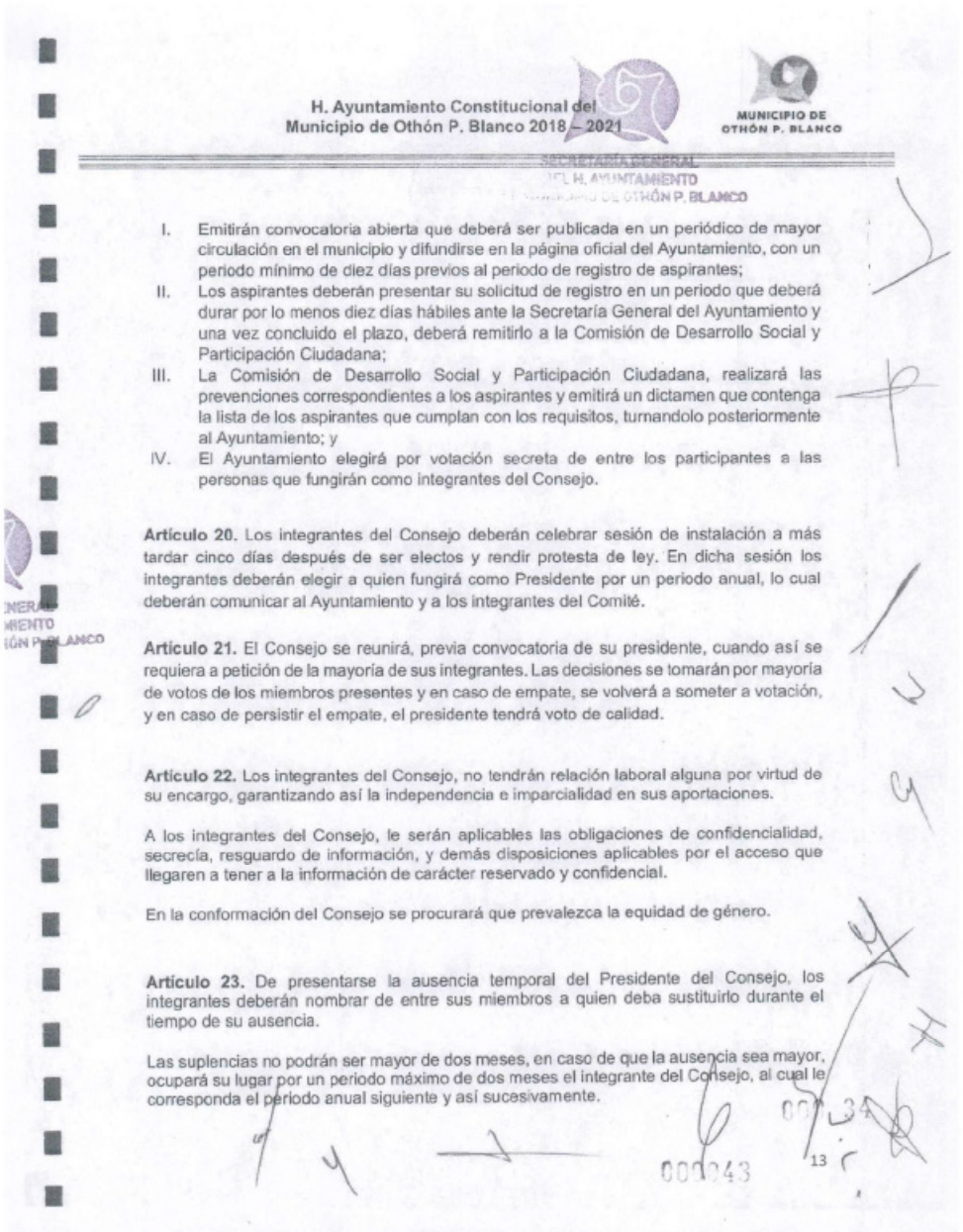
I. Participar en la elaboración del programa anual de trabajo del Comité;
II. Dar seguimiento al Sistema municipal anticorrupción;
III. Acceder a la información que genere el Sistema Municipal;
IV. Proponer al Comité:
- **a)** Propuestas de coordinación interinstitucional e intergubernamental en fiscalización y control de recursos públicos;
- **b)** Propuestas de mejora a los instrumentos, lineamientos y mecanismos para el suministro, intercambio, sistematización y actualización de la información que generen las dependencias municipales, unidades o áreas administrativas, entidades descentralizadas y órganos desconcentrados en materia de anticorrupción, acceso a la información, transparencia y protección de datos personales;
- **c)** Propuestas de mejoras al sistema de quejas y denuncias;
- **d)** Mecanismos para que la sociedad participe en la prevención y denuncia de faltas administrativas y hechos de corrupción;
- **e)** Proponer indicadores y metodologías para la medición y seguimiento de la corrupción, así como la evaluación del cumplimiento de los objetivos y metas, las políticas integrales y los programas así como acciones que implementen el Sistema Municipal;
- **f)** Proponer y evaluar la generación y difusión de información pública proactiva y focalizada.

V. Fungir como la instancia de vinculación con las organizaciones sociales y académicas relacionadas con las materias del Sistema Municipal.
VI. Llevar un registro voluntario de las organizaciones de la sociedad civil que deseen colaborar de manera coordinada con el Comité de Participación para establecer una red de participación ciudadana;
VII. Proponer mecanismos de articulación entre organizaciones de la sociedad civil, la academia y grupos ciudadanos;
VIII. Dar seguimiento al funcionamiento del Sistema Municipal, y
IX. Las demás que conforme a la normatividad le corrrespondan.

Artículo 19. El Consejo estará integrado por tres ciudadanos del Municipio de Othón P. Blanco, electos dentro dentro de los primeros dos meses del inicio de cada administración municipal.

El Ayuntamiento iniciará el procedimiento de elección del consejo ciudadano conforme al siguiente procedimiento:

000242 12



H. Ayuntamiento Constitucional del
Municipio de Othón P. Blanco 2018 – 2021

MUNICIPIO DE
OTHÓN P. BLANCO

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO

I. Emitirán convocatoria abierta que deberá ser publicada en un periódico de mayor circulación en el municipio y difundirse en la página oficial del Ayuntamiento, con un periodo mínimo de diez días previos al periodo de registro de aspirantes;
II. Los aspirantes deberán presentar su solicitud de registro en un periodo que deberá durar por lo menos diez días hábiles ante la Secretaría General del Ayuntamiento y una vez concluido el plazo, deberá remitirlo a la Comisión de Desarrollo Social y Participación Ciudadana;
III. La Comisión de Desarrollo Social y Participación Ciudadana, realizará las prevenciones correspondientes a los aspirantes y emitirá un dictamen que contenga la lista de los aspirantes que cumplan con los requisitos, turnandolo posteriormente al Ayuntamiento; y
IV. El Ayuntamiento elegirá por votación secreta de entre los participantes a las personas que fungirán como integrantes del Consejo.

Artículo 20. Los integrantes del Consejo deberán celebrar sesión de instalación a más tardar cinco días después de ser electos y rendir protesta de ley. En dicha sesión los integrantes deberán elegir a quien fungirá como Presidente por un periodo anual, lo cual deberán comunicar al Ayuntamiento y a los integrantes del Comité.

Artículo 21. El Consejo se reunirá, previa convocatoria de su presidente, cuando así se requiera a petición de la mayoría de sus integrantes. Las decisiones se tomarán por mayoría de votos de los miembros presentes y en caso de empate, se volverá a someter a votación, y en caso de persistir el empate, el presidente tendrá voto de calidad.

Artículo 22. Los integrantes del Consejo, no tendrán relación laboral alguna por virtud de su encargo, garantizando así la independencia e imparcialidad en sus aportaciones.

A los integrantes del Consejo, le serán aplicables las obligaciones de confidencialidad, secrecía, resguardo de información, y demás disposiciones aplicables por el acceso que llegaren a tener a la información de carácter reservado y confidencial.

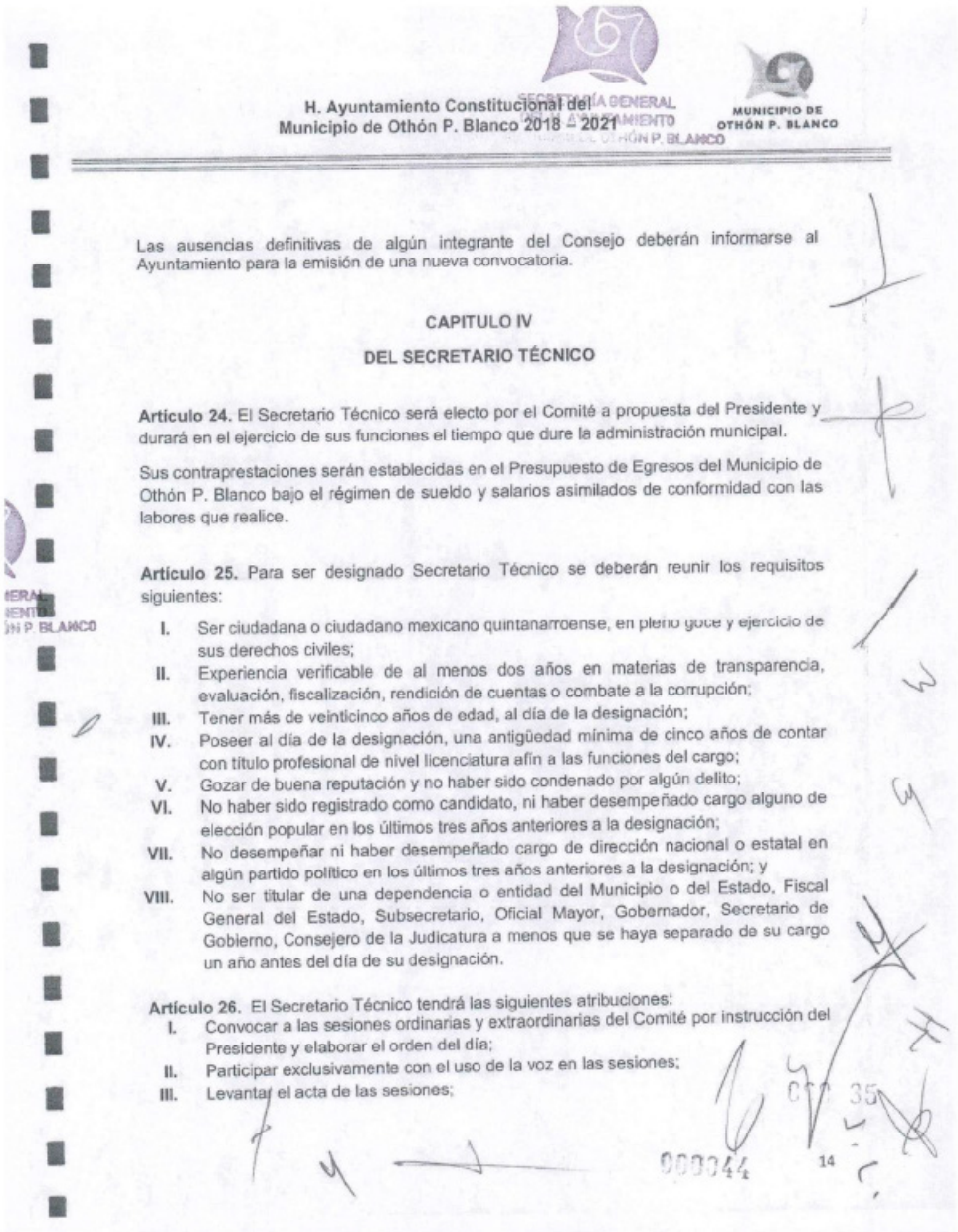
En la conformación del Consejo se procurará que prevalezca la equidad de género.

Artículo 23. De presentarse la ausencia temporal del Presidente del Consejo, los integrantes deberán nombrar de entre sus miembros a quien deba sustituirlo durante el tiempo de su ausencia.

Las suplencias no podrán ser mayor de dos meses, en caso de que la ausencia sea mayor, ocupará su lugar por un periodo máximo de dos meses el integrante del Consejo, al cual le corresponda el periodo anual siguiente y así sucesivamente.

000043

13



Las ausencias definitivas de algún integrante del Consejo deberán informarse al Ayuntamiento para la emisión de una nueva convocatoria.

CAPITULO IV

DEL SECRETARIO TÉCNICO

Artículo 24. El Secretario Técnico será electo por el Comité a propuesta del Presidente y durará en el ejercicio de sus funciones el tiempo que dure la administración municipal.

Sus contraprestaciones serán establecidas en el Presupuesto de Egresos del Municipio de Othón P. Blanco bajo el régimen de sueldo y salarios asimilados de conformidad con las labores que realice.

Artículo 25. Para ser designado Secretario Técnico se deberán reunir los requisitos siguientes:

I. Ser ciudadana o ciudadano mexicano quintanarroense, en pleno goce y ejercicio de sus derechos civiles;
II. Experiencia verificable de al menos dos años en materias de transparencia, evaluación, fiscalización, rendición de cuentas o combate a la corrupción;
III. Tener más de veinticinco años de edad, al día de la designación;
IV. Poseer al día de la designación, una antigüedad mínima de cinco años de contar con título profesional de nivel licenciatura afín a las funciones del cargo;
V. Gozar de buena reputación y no haber sido condenado por algún delito;
VI. No haber sido registrado como candidato, ni haber desempeñado cargo alguno de elección popular en los últimos tres años anteriores a la designación;
VII. No desempeñar ni haber desempeñado cargo de dirección nacional o estatal en algún partido político en los últimos tres años anteriores a la designación; y
VIII. No ser titular de una dependencia o entidad del Municipio o del Estado, Fiscal General del Estado, Subsecretario, Oficial Mayor, Gobernador, Secretario de Gobierno, Consejero de la Judicatura a menos que se haya separado de su cargo un año antes del día de su designación.

Artículo 26. El Secretario Técnico tendrá las siguientes atribuciones:

I. Convocar a las sesiones ordinarias y extraordinarias del Comité por instrucción del Presidente y elaborar el orden del día;
II. Participar exclusivamente con el uso de la voz en las sesiones;
III. Levantar el acta de las sesiones;

IV. Mantener actualizada la información así como llevar el registro y custodia de los documentos que competan al comité;
V. Apoyar en sus funciones al presidente del Comité y del Consejo;
VI. Realizar por escrito las recomendaciones que emita el Comité y darle el trámite correspondiente;
VII. Recepcionar respuestas por parte de las dependencias municipales, unidades o áreas administrativas, entidades descentralizadas y órganos desconcentrados a las recomendaciones no vinculantes emitidas por el Comité;
VIII. Solicitar los insumos y materiales necesarios para el correcto funcionamiento del Comité y del Consejo; y
IX. Las demás que le conceda el presente reglamento y que por la naturaleza del cargo se le confieran.

Artículo 27. El Secretario Técnico deberá observar en el ejercicio de sus funciones los principios del servicio público.

Serán causas de remoción del cargo del Secretario Técnico a juicio de los integrantes del Comité, los siguientes casos:

I. Utilizar en beneficio propio o de terceros la documentación e información confidencial relacionada con las atribuciones que le corresponden en términos de la presente Ley y de la legislación en la materia;

II. Sustraer, destruir, ocultar o utilizar indebidamente la documentación e información que por razón de su cargo tenga a su cuidado o custodia con motivo del ejercicio de sus atribuciones, e

III. Incurrir en alguna falta administrativa grave o hecho de corrupción.

En caso de ausencia injustificada por parte del secretario por un periodo de 15 días hábiles, el Comité podrá removerlo del cargo y a su vez podrá nombrar al nuevo secretario en un periodo no mayor a 10 días hábiles.

CAPITULO V
DE LAS RECOMENDACIONES

Artículo 28. El Comité podrá emitir recomendaciones a las dependencias municipales, unidades o áreas administrativas, entidades descentralizadas y órganos desconcentrados obligados, mismas que serán públicas de carácter institucional y enfocado al fortalecimiento de los procesos y mecanismos de organización.

Las recomendaciones deberán ser atendidas de conformidad con el proceso correspondiente establecido por el Comité y aprobadas por la mayoría de los miembros del Comité.

Así mismo el Comité podrá dar seguimiento a los asuntos y quejas recepcionadas por la Contraloría Municipal para coadyuvar con el funcionamiento de está en materia de corrupción.

Artículo 29. Las recomendaciones se notificarán al titular de la dependencia responsable, quien deberá emitir una respuesta fundada y motivada, en la cual informe las acciones concretas que se tomarán para darle cumplimiento. La respuesta a la recomendación deberá ser presentada ante el Secretario Técnico en un plazo de quince días hábiles contados a partir de su recepción.

Toda la información relacionada con la emisión, aceptación, rechazo, cumplimiento y supervisión de las recomendaciones deberá estar contemplada en los informes anuales del Comité, por ende, es considerada información pública.

Artículo 30. En caso de que la dependencia, unidad, área administrativa, órgano descentralizado o desconcentrado de la administración pública, no acepte la recomendación, en su respuesta explicará los motivos y citará los fundamentos normativos que la sustenten.

Si el Comité considera que no justificó la no aceptación a una recomendación o que de aceptarla no efectuo las acciones para su cumplimiento, informará de ello a la Contraloría Municipal, quien apercibirá a su titular.

En caso de que la dependencia no rectifique o corrija su proceder, el Comité deberá hacer del conocimiento de la Contraloría Municipal, quien en uso de sus facultades verificará si la dependencia, al no atender la recomendación incurre en una mala práctica o irregularidad en detrimento de la función municipal, y si es el caso, iniciará en su contra el procedimiento que corresponda, informando de ello al Comité y al Presidente Municipal.

Cuando el Comité detecte la Comisión de un delito en materia de corrupción este deberá darle vista a la Contraloría Muicipal para las indagatorias correspondientes y el deslinde de responsabilidades.

TRANSITORIOS:

PRIMERO: El presente reglamento entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo.

000046

H. Ayuntamiento Constitucional del
Municipio de Othón P. Blanco 2018 - 2021

MUNICIPIO DE
OTHÓN P. BLANCO

SEGUNDO: El H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco deberá preveer en su presupuesto anual, una partida presupuestal que contemple las contraprestaciones del secretario técnico en el presupuesto correspondiente a la contraloría municipal así como materiales y suministros para el correcto funcionamiento del Sistema Municipal Anticorrupción de Othón P. Blanco.

TERCERO: Se abrogan todas las disposiciones contrarias al presente reglamento.

CUARTO. Publíquese el presente Reglamento en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo.

ASÍ LO DICTAMINARON Y FIRMAN LOS CIUDADANOS INTEGRANTES DE LA COMISIÓN DE GOBIERNO Y RÉGIMEN INTERIOR DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO.

DADO EN LA CIUDAD DE CHETUMAL, MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, DEL ESTADO DE QUINTANA ROO, A LOS NUEVE DÍAS DEL MES DE SEPTIEMBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTIUNO.

Omar Antonio Rodríguez Martínez
Presidente

Cinthya Yamilié Millán Estrella
Secretaria

Daniel Jiménez Pérez
Vocal

MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO

Chetumal, Quintana Roo, 14 de septiembre del 2021
Oficio: REG.12/111/2021
ASUNTO: DICTAMEN

LIC. EDWIN ALEJANDRO RIVERA ROMERO
SECRETARIO GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DE OTHÓN P. BLANCO
PRESENTE.

Con facultad que nos confiere el articulo 93 fracción IV de la Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo y los artículos 37 fracción VII, art. 65, 66, 117 y 120, todos estos del Reglamento Interior del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Othón P. Blanco, me permito anexar al presente para ser incluido en el orden del día de la siguiente sesión de cabildo el **DICTAMEN CON CARÁCTER DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, Y DE GOBIERNO Y REGIMEN INTERIOR, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO PARA CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY-PIX Y XUL-HÁ, EN LOS TÉRMINOS DEL PROPIO ACUERDO.**

Agradeciendo la atención prestada, sin otro particular, nos es grato saludarle.

H. AYUNTAMIENTO DE OTHÓN P. BLANCO
14 SEP 2021
RECIBIDO
SECRETARÍA GENERAL

ATENTAMENTE

REG. MARIA HADAD CASTILLO
PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE

REG. OMAR ANTONIO RODRIGUEZ MARTINEZ
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE GOBIERNO Y REGIMEN INTERIOR

C.C.P.- LIC. VERONICA ESTEFANIA CORNELIO CORTEZ DIRECTORA INTERINA DE PROCESO LEGISLATIVO DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
C.C.P.- EXPEDIENTE/MINUTARIO.

000948

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO

DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, Y DE GOBIERNO Y REGIMEN INTERIOR, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY-PIX Y XUL-HÁ, EN LOS TÉRMINOS DEL PROPIO ACUERDO.

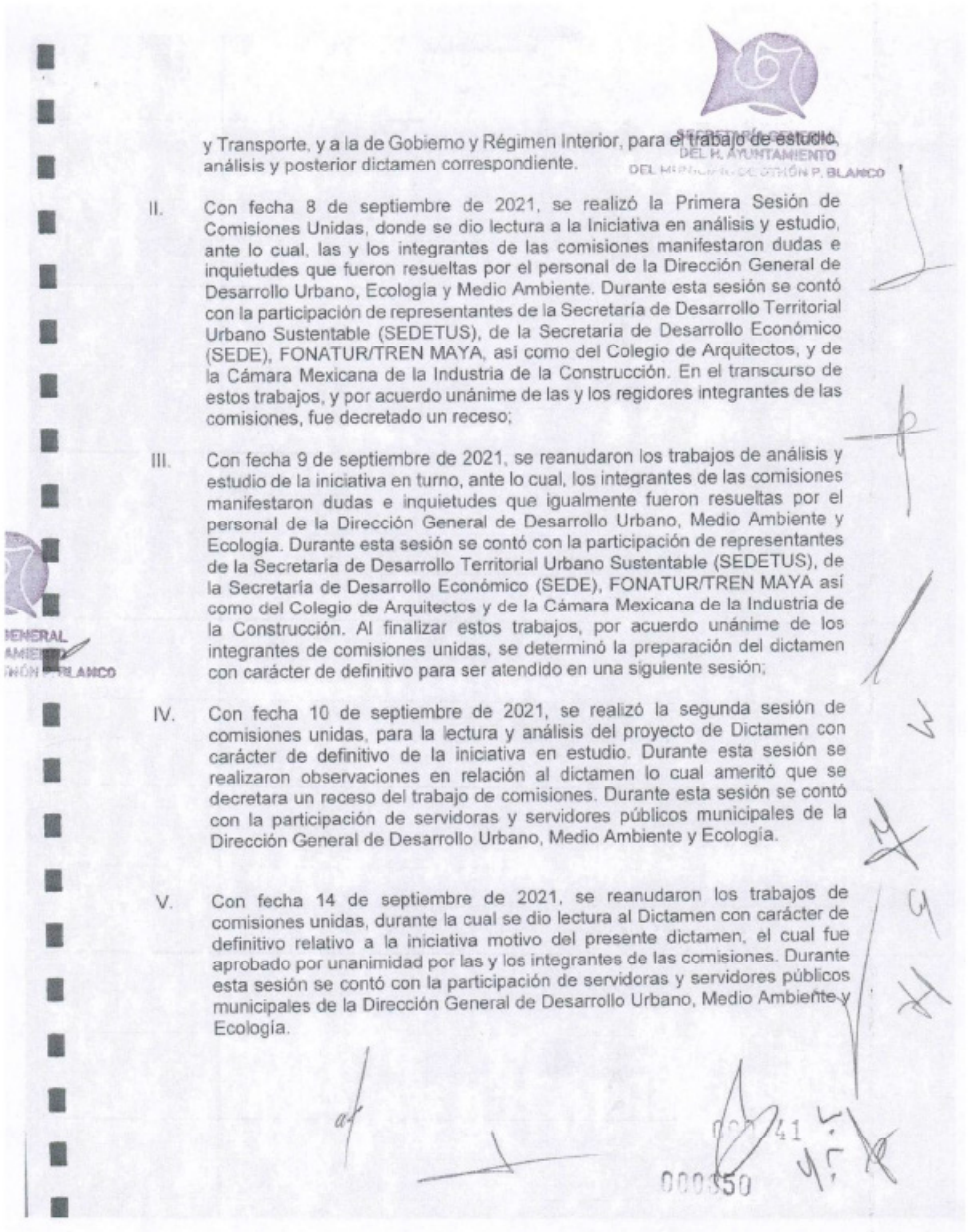
H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
PRESENTE.

Las y los ciudadanos integrantes de las **COMISIONES DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, Y DE GOBIERNO Y RÉGIMEN INTERIOR**, nos permitimos someter a la consideración de los integrantes del **HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO**, el presente **DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, Y DE GOBIERNO Y RÉGIMEN INTERIOR, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY-PIX Y XUL-HÁ,** en los términos del propio acuerdo, de conformidad con lo siguiente:

ANTECEDENTES

I. Con fecha 27 de agosto de 2021, se realizó de forma virtual la Quincuagésima Quinta Sesión Ordinaria de Cabildo, misma que contemplaba en el octavo punto del orden del día, la lectura de la **INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY-PIX Y XUL-HÁ**; derivado de lo anterior el C. Presidente Municipal, instruyó a la Secretaría General, turnar la iniciativa en mención a las comisiones de Desarrollo Urbano

000049



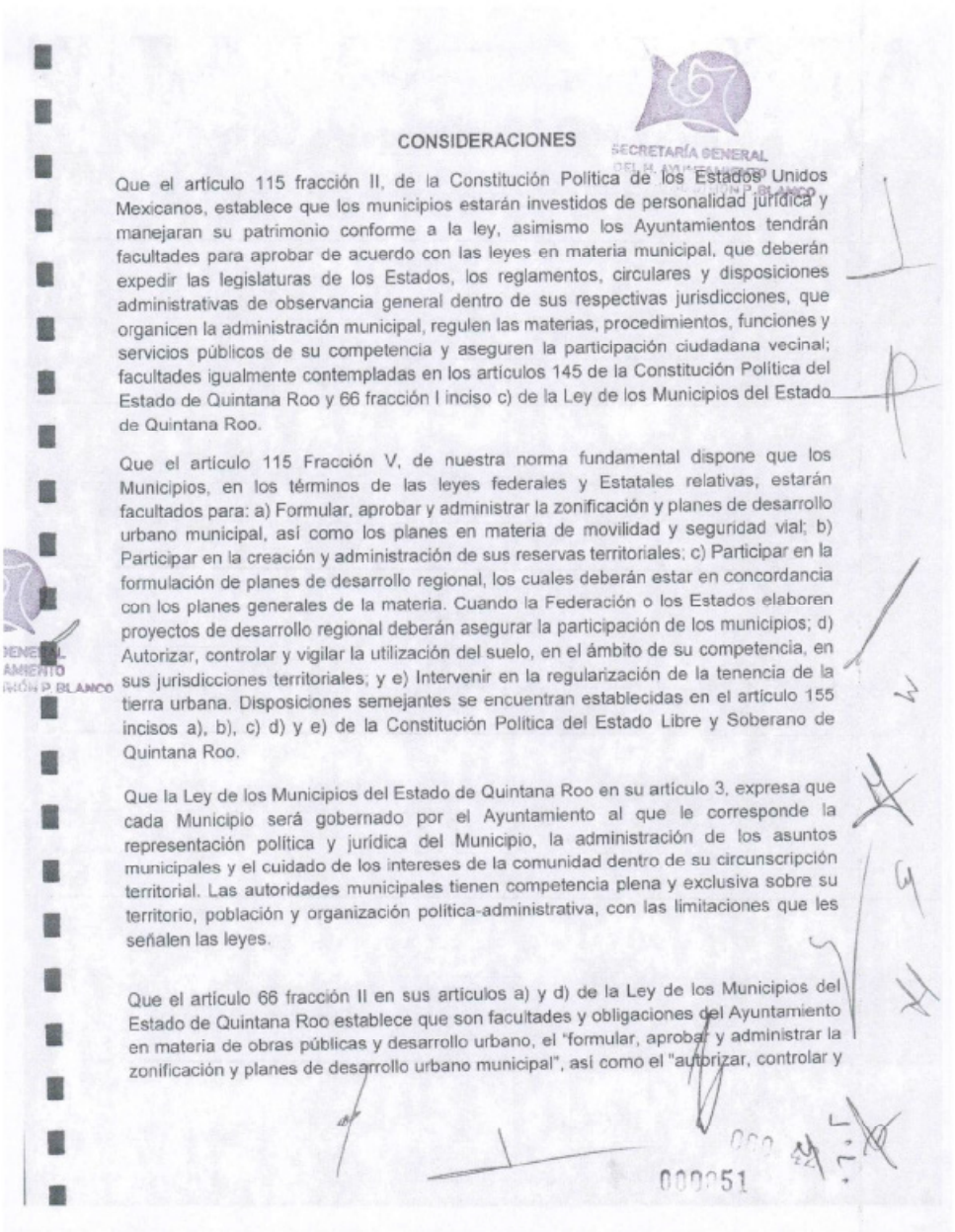
y Transporte, y a la de Gobierno y Régimen Interior, para el trabajo de estudio, análisis y posterior dictamen correspondiente.

II. Con fecha 8 de septiembre de 2021, se realizó la Primera Sesión de Comisiones Unidas, donde se dio lectura a la Iniciativa en análisis y estudio, ante lo cual, las y los integrantes de las comisiones manifestaron dudas e inquietudes que fueron resueltas por el personal de la Dirección General de Desarrollo Urbano, Ecología y Medio Ambiente. Durante esta sesión se contó con la participación de representantes de la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS), de la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDE), FONATUR/TREN MAYA, así como del Colegio de Arquitectos, y de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción. En el transcurso de estos trabajos, y por acuerdo unánime de las y los regidores integrantes de las comisiones, fue decretado un receso;

III. Con fecha 9 de septiembre de 2021, se reanudaron los trabajos de análisis y estudio de la iniciativa en turno, ante lo cual, los integrantes de las comisiones manifestaron dudas e inquietudes que igualmente fueron resueltas por el personal de la Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología. Durante esta sesión se contó con la participación de representantes de la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS), de la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDE), FONATUR/TREN MAYA así como del Colegio de Arquitectos y de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción. Al finalizar estos trabajos, por acuerdo unánime de los integrantes de comisiones unidas, se determinó la preparación del dictamen con carácter de definitivo para ser atendido en una siguiente sesión;

IV. Con fecha 10 de septiembre de 2021, se realizó la segunda sesión de comisiones unidas, para la lectura y análisis del proyecto de Dictamen con carácter de definitivo de la iniciativa en estudio. Durante esta sesión se realizaron observaciones en relación al dictamen lo cual ameritó que se decretara un receso del trabajo de comisiones. Durante esta sesión se contó con la participación de servidoras y servidores públicos municipales de la Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología.

V. Con fecha 14 de septiembre de 2021, se reanudaron los trabajos de comisiones unidas, durante la cual se dio lectura al Dictamen con carácter de definitivo relativo a la iniciativa motivo del presente dictamen, el cual fue aprobado por unanimidad por las y los integrantes de las comisiones. Durante esta sesión se contó con la participación de servidoras y servidores públicos municipales de la Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología.



CONSIDERACIONES

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO OTHÓN P. BLANCO

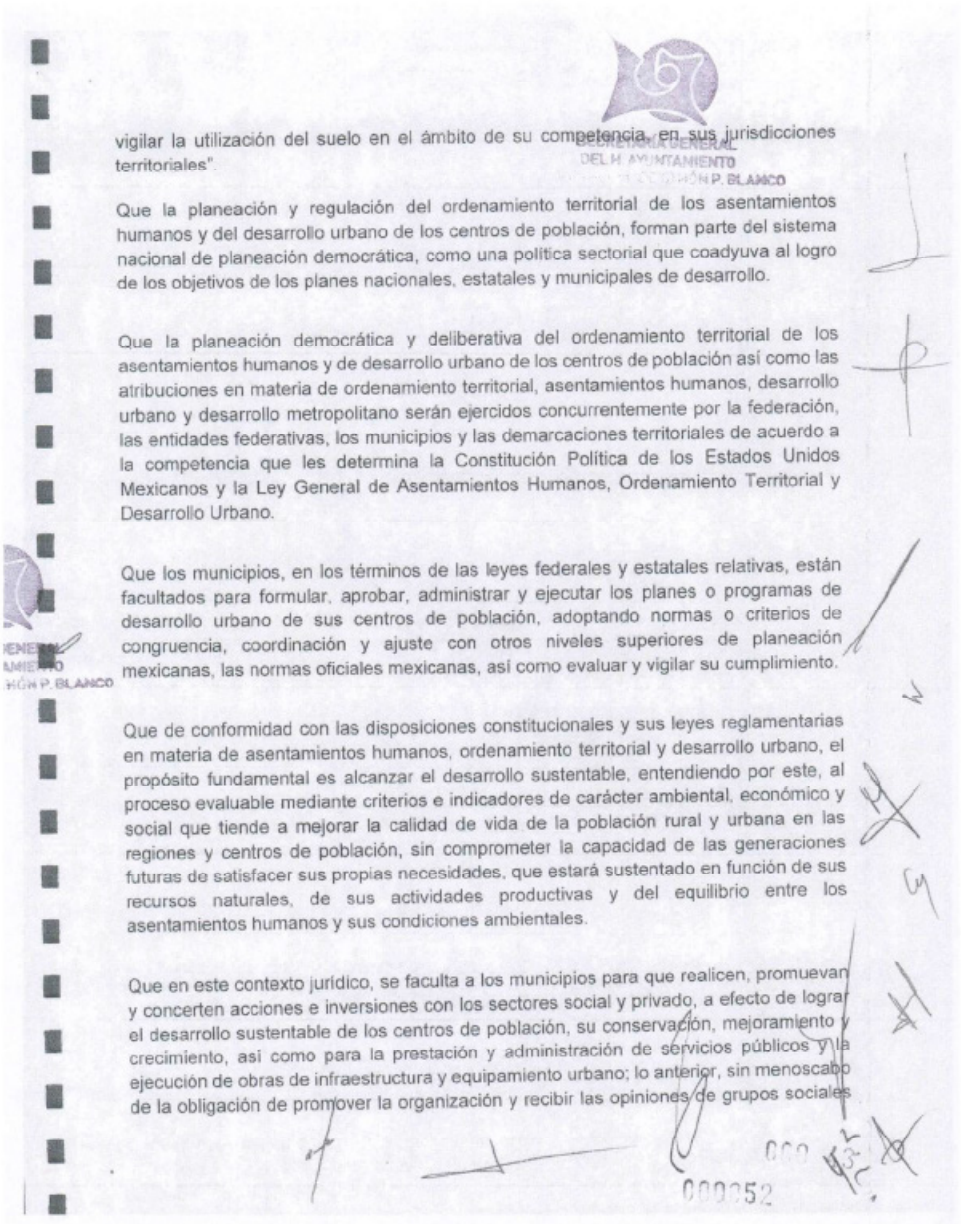
Que el artículo 115 fracción II, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece que los municipios estarán investidos de personalidad jurídica y manejaran su patrimonio conforme a la ley, asimismo los Ayuntamientos tendrán facultades para aprobar de acuerdo con las leyes en materia municipal, que deberán expedir las legislaturas de los Estados, los reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones, que organicen la administración municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia y aseguren la participación ciudadana vecinal; facultades igualmente contempladas en los artículos 145 de la Constitución Política del Estado de Quintana Roo y 66 fracción I inciso c) de la Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo.

Que el artículo 115 Fracción V, de nuestra norma fundamental dispone que los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para: a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, así como los planes en materia de movilidad y seguridad vial; b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando la Federación o los Estados elaboren proyectos de desarrollo regional deberán asegurar la participación de los municipios; d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales; y e) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana. Disposiciones semejantes se encuentran establecidas en el artículo 155 incisos a), b), c) d) y e) de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo.

Que la Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo en su artículo 3, expresa que cada Municipio será gobernado por el Ayuntamiento al que le corresponde la representación política y jurídica del Municipio, la administración de los asuntos municipales y el cuidado de los intereses de la comunidad dentro de su circunscripción territorial. Las autoridades municipales tienen competencia plena y exclusiva sobre su territorio, población y organización política-administrativa, con las limitaciones que les señalen las leyes.

Que el artículo 66 fracción II en sus artículos a) y d) de la Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo establece que son facultades y obligaciones del Ayuntamiento en materia de obras públicas y desarrollo urbano, el "formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal", así como el "autorizar, controlar y

000051



vigilar la utilización del suelo en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales".

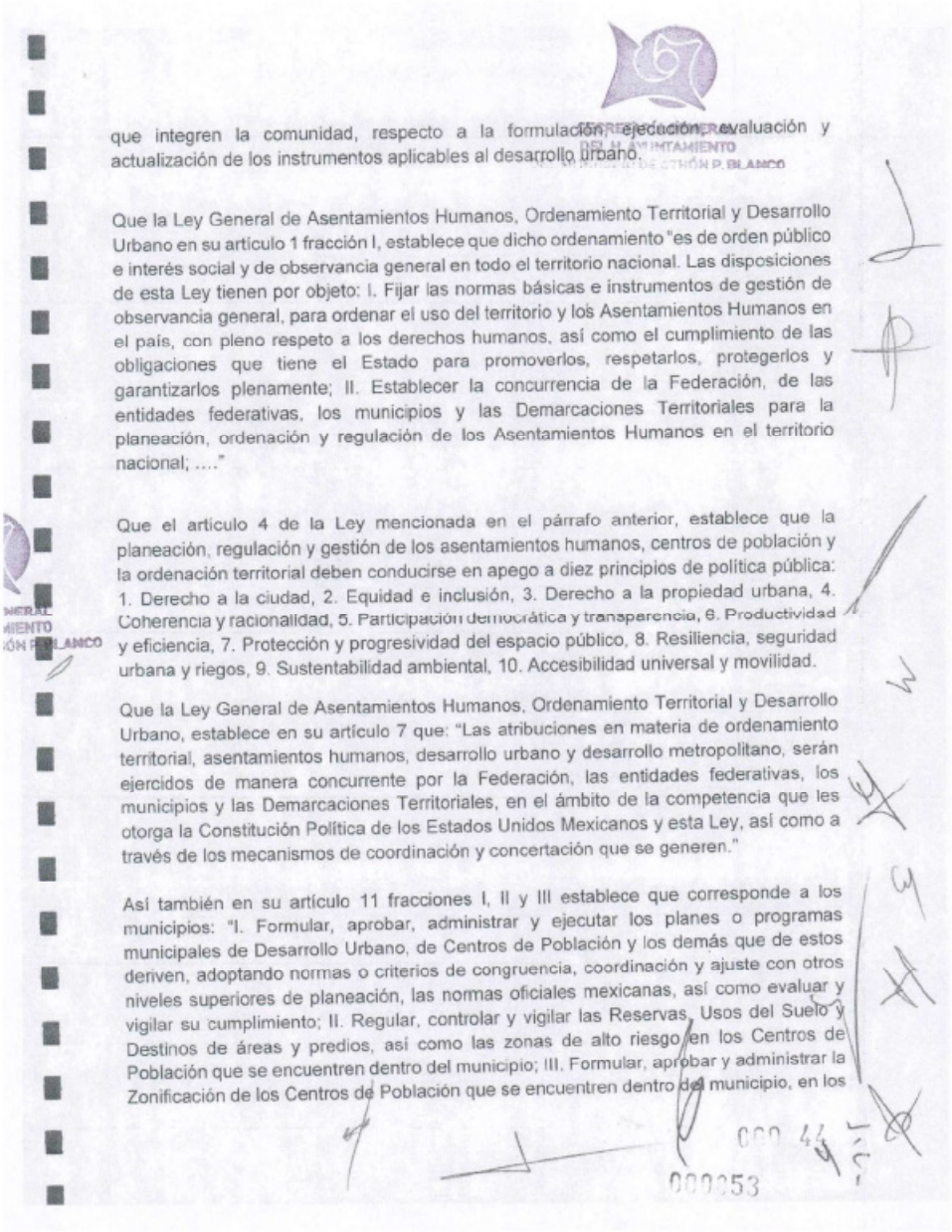
Que la planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población, forman parte del sistema nacional de planeación democrática, como una política sectorial que coadyuva al logro de los objetivos de los planes nacionales, estatales y municipales de desarrollo.

Que la planeación democrática y deliberativa del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de desarrollo urbano de los centros de población así como las atribuciones en materia de ordenamiento territorial, asentamientos humanos, desarrollo urbano y desarrollo metropolitano serán ejercidos concurrentemente por la federación, las entidades federativas, los municipios y las demarcaciones territoriales de acuerdo a la competencia que les determina la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

Que los municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, están facultados para formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas de desarrollo urbano de sus centros de población, adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación mexicanas, las normas oficiales mexicanas, así como evaluar y vigilar su cumplimiento.

Que de conformidad con las disposiciones constitucionales y sus leyes reglamentarias en materia de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano, el propósito fundamental es alcanzar el desarrollo sustentable, entendiendo por este, al proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida de la población rural y urbana en las regiones y centros de población, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades, que estará sustentado en función de sus recursos naturales, de sus actividades productivas y del equilibrio entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales.

Que en este contexto jurídico, se faculta a los municipios para que realicen, promuevan y concerten acciones e inversiones con los sectores social y privado, a efecto de lograr el desarrollo sustentable de los centros de población, su conservación, mejoramiento y crecimiento, así como para la prestación y administración de servicios públicos y la ejecución de obras de infraestructura y equipamiento urbano; lo anterior, sin menoscabo de la obligación de promover la organización y recibir las opiniones de grupos sociales



que integren la comunidad, respecto a la formulación, ejecución, evaluación y actualización de los instrumentos aplicables al desarrollo urbano.

Que la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano en su artículo 1 fracción I, establece que dicho ordenamiento "es de orden público e interés social y de observancia general en todo el territorio nacional. Las disposiciones de esta Ley tienen por objeto: I. Fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos en el país, con pleno respeto a los derechos humanos, así como el cumplimiento de las obligaciones que tiene el Estado para promoverlos, respetarlos, protegerlos y garantizarlos plenamente; II. Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación, ordenación y regulación de los Asentamientos Humanos en el territorio nacional; ...."

Que el artículo 4 de la Ley mencionada en el párrafo anterior, establece que la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, centros de población y la ordenación territorial deben conducirse en apego a diez principios de política pública: 1. Derecho a la ciudad, 2. Equidad e inclusión, 3. Derecho a la propiedad urbana, 4. Coherencia y racionalidad, 5. Participación democrática y transparencia, 6. Productividad y eficiencia, 7. Protección y progresividad del espacio público, 8. Resiliencia, seguridad urbana y riegos, 9. Sustentabilidad ambiental, 10. Accesibilidad universal y movilidad.

Que la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, establece en su artículo 7 que: "Las atribuciones en materia de ordenamiento territorial, asentamientos humanos, desarrollo urbano y desarrollo metropolitano, serán ejercidos de manera concurrente por la Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales, en el ámbito de la competencia que les otorga la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta Ley, así como a través de los mecanismos de coordinación y concertación que se generen."

Así también en su artículo 11 fracciones I, II y III establece que corresponde a los municipios: "I. Formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de Centros de Población y los demás que de estos deriven, adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación, las normas oficiales mexicanas, así como evaluar y vigilar su cumplimiento; II. Regular, controlar y vigilar las Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio; III. Formular, aprobar y administrar la Zonificación de los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio, en los

000253

términos previstos en los planes o programas municipales y en los demás que de estos deriven."

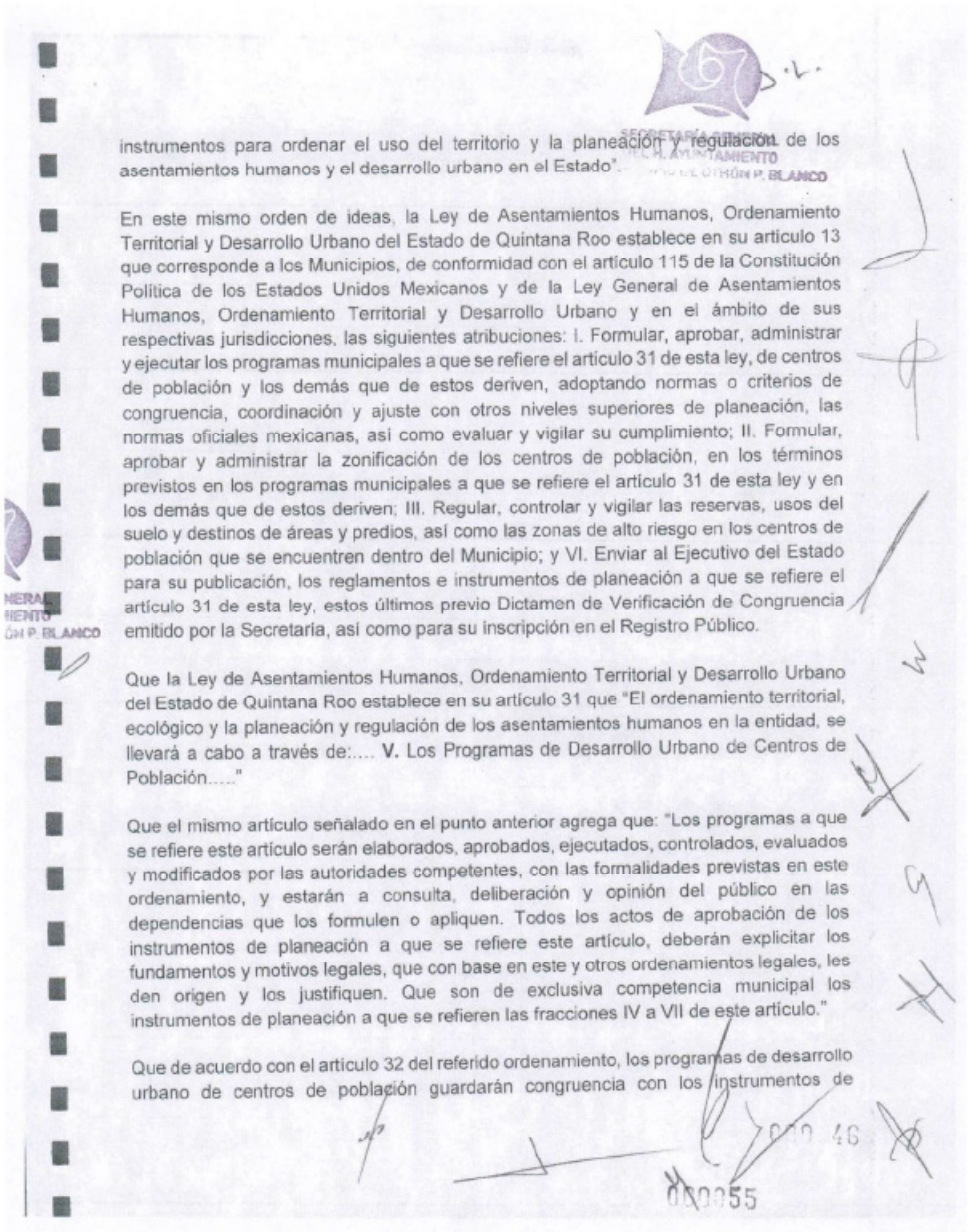
Que el artículo 23 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, refiere que la planeación y regulación del Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y del Desarrollo Urbano de los Centros de Población, se llevarán a cabo sujetándose al Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, a través de: I. La estrategia nacional de ordenamiento territorial; II. Los programas estatales de ordenamiento territorial y Desarrollo Urbano; III. Los programas de zonas metropolitanas o conurbaciones; IV. Los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, y V. Los planes o programas de Desarrollo Urbano derivados de los señalados en las fracciones anteriores y que determinen esta Ley y la legislación estatal de Desarrollo Urbano, tales como los de Centros de Población, parciales, sectoriales, esquemas de planeación simplificada y de centros de servicios rurales.

Que la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, establece en su artículo 40, que "Los planes y programas municipales de Desarrollo Urbano señalarán las acciones específicas necesarias para la Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población, asimismo establecerán la Zonificación correspondiente. En caso de que el ayuntamiento expida el programa de Desarrollo Urbano del centro de población respectivo, dichas acciones específicas y la Zonificación aplicable se contendrán en este programa."

Que sin perjuicio del contenido de las disposiciones normativas establecidas en la multicitada ley general, igualmente posiciona en su justa dimensión los ordenamientos de equilibrio ecológico, al referir en su artículo 45 de la ley general, lo siguiente:

> "Los planes y programas de Desarrollo Urbano deberán considerar los ordenamientos ecológicos y los criterios generales de regulación ecológica de los Asentamientos Humanos establecidos en el artículo 23 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en las normas oficiales mexicanas en materia ecológica.
>
> Las autorizaciones de manifestación de impacto ambiental que otorgue la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales o las entidades federativas y los municipios conforme a las disposiciones jurídicas ambientales, deberán considerar la observancia de la legislación y los planes o programas en materia de Desarrollo Urbano"

Que la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo establece en su Artículo 1 fracción I, que es orden público e interés social y de observancia general el "Establecer las disposiciones básicas e



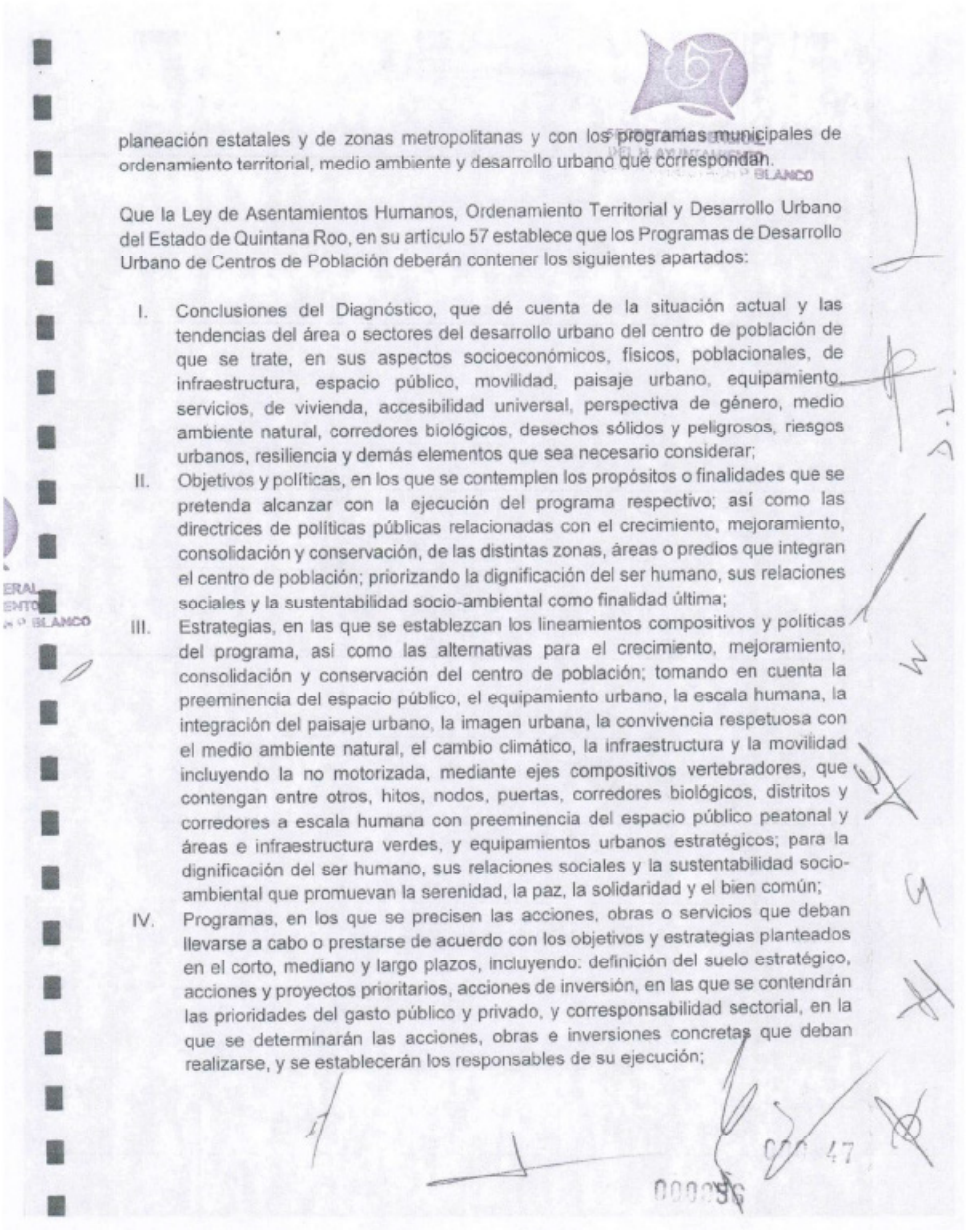
instrumentos para ordenar el uso del territorio y la planeación y regulación de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano en el Estado".

En este mismo orden de ideas, la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo establece en su artículo 13 que corresponde a los Municipios, de conformidad con el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, las siguientes atribuciones: I. Formular, aprobar, administrar y ejecutar los programas municipales a que se refiere el artículo 31 de esta ley, de centros de población y los demás que de estos deriven, adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación, las normas oficiales mexicanas, así como evaluar y vigilar su cumplimiento; II. Formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población, en los términos previstos en los programas municipales a que se refiere el artículo 31 de esta ley y en los demás que de estos deriven; III. Regular, controlar y vigilar las reservas, usos del suelo y destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los centros de población que se encuentren dentro del Municipio; y VI. Enviar al Ejecutivo del Estado para su publicación, los reglamentos e instrumentos de planeación a que se refiere el artículo 31 de esta ley, estos últimos previo Dictamen de Verificación de Congruencia emitido por la Secretaría, así como para su inscripción en el Registro Público.

Que la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo establece en su artículo 31 que "El ordenamiento territorial, ecológico y la planeación y regulación de los asentamientos humanos en la entidad, se llevará a cabo a través de:.... **V.** Los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población....."

Que el mismo artículo señalado en el punto anterior agrega que: "Los programas a que se refiere este artículo serán elaborados, aprobados, ejecutados, controlados, evaluados y modificados por las autoridades competentes, con las formalidades previstas en este ordenamiento, y estarán a consulta, deliberación y opinión del público en las dependencias que los formulen o apliquen. Todos los actos de aprobación de los instrumentos de planeación a que se refiere este artículo, deberán explicitar los fundamentos y motivos legales, que con base en este y otros ordenamientos legales, les den origen y los justifiquen. Que son de exclusiva competencia municipal los instrumentos de planeación a que se refieren las fracciones IV a VII de este artículo."

Que de acuerdo con el artículo 32 del referido ordenamiento, los programas de desarrollo urbano de centros de población guardarán congruencia con los instrumentos de



planeación estatales y de zonas metropolitanas y con los programas municipales de ordenamiento territorial, medio ambiente y desarrollo urbano que correspondan.

Que la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, en su artículo 57 establece que los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población deberán contener los siguientes apartados:

I. Conclusiones del Diagnóstico, que dé cuenta de la situación actual y las tendencias del área o sectores del desarrollo urbano del centro de población de que se trate, en sus aspectos socioeconómicos, físicos, poblacionales, de infraestructura, espacio público, movilidad, paisaje urbano, equipamiento, servicios, de vivienda, accesibilidad universal, perspectiva de género, medio ambiente natural, corredores biológicos, desechos sólidos y peligrosos, riesgos urbanos, resiliencia y demás elementos que sea necesario considerar;

II. Objetivos y políticas, en los que se contemplen los propósitos o finalidades que se pretenda alcanzar con la ejecución del programa respectivo; así como las directrices de políticas públicas relacionadas con el crecimiento, mejoramiento, consolidación y conservación, de las distintas zonas, áreas o predios que integran el centro de población; priorizando la dignificación del ser humano, sus relaciones sociales y la sustentabilidad socio-ambiental como finalidad última;

III. Estrategias, en las que se establezcan los lineamientos compositivos y políticas del programa, así como las alternativas para el crecimiento, mejoramiento, consolidación y conservación del centro de población; tomando en cuenta la preeminencia del espacio público, el equipamiento urbano, la escala humana, la integración del paisaje urbano, la imagen urbana, la convivencia respetuosa con el medio ambiente natural, el cambio climático, la infraestructura y la movilidad incluyendo la no motorizada, mediante ejes compositivos vertebradores, que contengan entre otros, hitos, nodos, puertas, corredores biológicos, distritos y corredores a escala humana con preeminencia del espacio público peatonal y áreas e infraestructura verdes, y equipamientos urbanos estratégicos; para la dignificación del ser humano, sus relaciones sociales y la sustentabilidad socio-ambiental que promuevan la serenidad, la paz, la solidaridad y el bien común;

IV. Programas, en los que se precisen las acciones, obras o servicios que deban llevarse a cabo o prestarse de acuerdo con los objetivos y estrategias planteados en el corto, mediano y largo plazos, incluyendo: definición del suelo estratégico, acciones y proyectos prioritarios, acciones de inversión, en las que se contendrán las prioridades del gasto público y privado, y corresponsabilidad sectorial, en la que se determinarán las acciones, obras e inversiones concretas que deban realizarse, y se establecerán los responsables de su ejecución;

V. Los requerimientos de espacio público y equipamiento urbano para los distintos polígonos de los centros de población, en estricta congruencia con los objetivos, estrategias y ejes compositivos vertebradores planteados para el centro de población;

VI. Zonificación primaria y secundaria de los usos, destinos y reservas del suelo del centro de población; en estricta congruencia con los objetivos, estrategias y ejes compositivos vertebradores planteados para el centro de población;

VII. Instrumentos, que contendrá el conjunto de medidas y mecanismos jurídicos, técnicos, financieros y administrativos necesarios para la ejecución, control y evaluación del Programa de Desarrollo Urbano de que se trate.

Además, que la propia Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo señala en el artículo 64 las causas, razones o motivos para modificar los programas de desarrollo urbano, incluyendo por supuesto el caso de los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población, las cuales son las siguientes: "Los instrumentos de planeación municipal a que se refiere el artículo 31 de esta ley, serán de vigencia indefinida y podrán modificarse cuando: I. Exista una variación sustancial de las condiciones o circunstancias que les dieron origen; II. Surjan técnicas diferentes que permitan una ejecución más eficiente; III. No se inicien en la fecha señalada o dejen de cumplirse en las etapas de ejecución, salvo caso fortuito o fuerza mayor, y, IV. Sobrevenga otra causa de orden o de interés general".

Que la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo en su artículo 67, establece que: "Los programas previstos en el artículo 31 de esta ley, contendrán los elementos necesarios para ser congruentes, vinculados y homogéneos en sí mismos y respecto de la planeación nacional, estatal y municipal para el desarrollo, así como para su correcta ejecución técnica, jurídica y administrativa. Para asegurar dicha congruencia y vinculación, previa a la publicación y registro de los programas municipales, las autoridades competentes, antes de su aprobación en Cabildo, deberán remitir a la Secretaría, los proyectos de programas o sus modificaciones. Dicha dependencia deberá analizarlos y emitir el Dictamen de Congruencia correspondiente, en un plazo no mayor de treinta días hábiles.

Que la ciudad de Chetumal cuenta con siete décadas de historia en la planificación de su desarrollo urbano. Como los antecedentes más antiguos se pueden señalar el Plan regulador de la ciudad de Chetumal del año 1953, y la propuesta para reubicación de la ciudad de Chetumal, después del ciclón Janeth del año de 1956. La primera generación de instrumentos de planeación del desarrollo urbano para la ciudad es el Plan Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Chetumal, Quintana Roo, Carta

Urbana, elaborado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y el Gobierno del Estado de Quintana Roo en el año de 1985.

Que el antecedente inmediato anterior corresponde con el antecedente directo de la actualización realizada, es el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo con fecha 27 de marzo de 2018.

Que en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 64 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, las causas, razones o motivos para proceder con la actualización del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, son las siguientes:

1) El mandato establecido en al artículo transitorio noveno del Decreto mediante el cual se aprobó la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, que indica que en un plazo de un año contado a partir de la entrada en vigor de dicho Decreto, se deberán formular o actualizar los programas de desarrollo urbano de los centros de población mayores a cien mil habitantes, tal como es el caso de la ciudad de Chetumal. Cabe señalar que dicho decreto fue publicado el 16 de agosto de 2018.
2) La necesidad de otorgar estructura, contenido e integración al Programa de Desarrollo Urbano del 2018, con base en las nuevas disposiciones de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, toda vez que este ordenamiento jurídico fue aprobado 5 meses después de la aprobación del programa de desarrollo urbano referido; y de esta manera se establezca una total congruencia en forma y en fondo.
3) El surgimiento de nuevos proyectos estratégicos como lo son: el Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico, la Zona Comercial Libre, la Central de Abastos, y el Tren Maya que contempla una estación de pasajeros y talleres e instalaciones de mantenimiento, que impactarán el desarrollo de la ciudad, conformando un nuevo devenir así como permitirán diversificar la base económica de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há y reactivar su desarrollo.
4) Las nuevas políticas públicas promovidas desde el ámbito federal respecto a la expansión urbana, la mezcla de usos del suelo, la densificación, la inclusión, la movilidad, el acceso universal y los espacios públicos.
5) Lograr incorporar nuevas herramientas de planeación urbanística y de acciones urbanísticas como son los polígonos de actuación, los estudios de impacto territorial, los polígonos de salvaguarda, el reagrupamiento parcelario, la zonificación incluyente,

entre otros más, que no estaban legalmente disponibles cuando se aprobó el Programa de Desarrollo Urbano, en marzo de 2018.

6) La conveniencia y necesidad de reconocer, y profundizar el aprovechamiento de las ventajas competitivas de Chetumal, como lo son su localización estratégica con respecto a los mercados nacionales de las regiones del Centro y Sur Sureste de México; e internacionales del Centro y Costa Este de los Estados Unidos, del Caribe, Centroamérica y de Colombia en Sudamérica; la capacidad ya instalada en equipamiento regional así como el mejoramiento de esta condición gracias a los nuevos proyectos estratégicos.

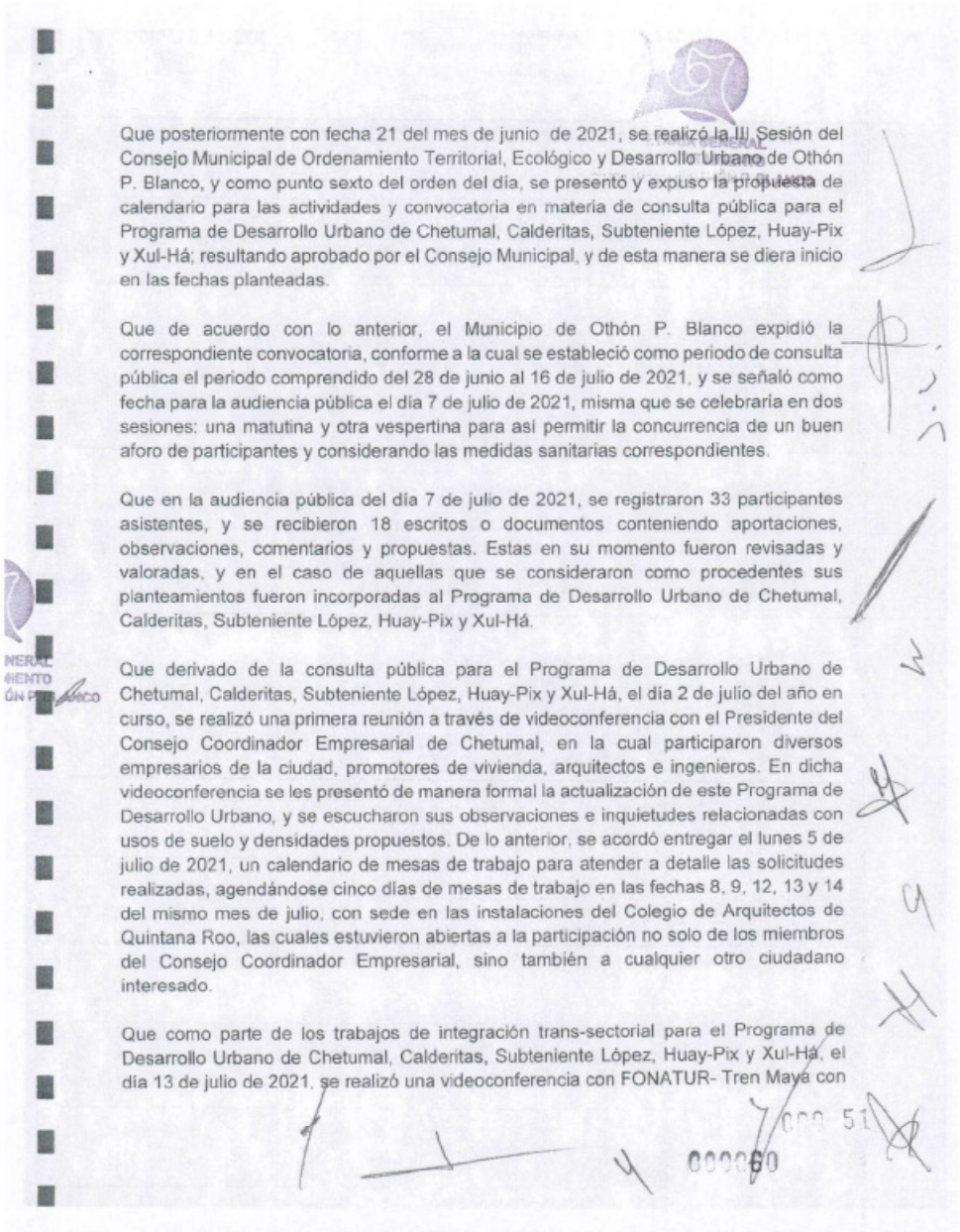
Con base en lo anterior, en el año 2020 iniciaron los trabajos encaminados a la actualización del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há.

Que la primera tarea emprendida en este sentido correspondió al Taller Inicial de la actualización del PDU de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix, y Xul-Há, con sede en el Centro de Convenciones de la ciudad de Chetumal, realizado los días 14 y 15 de diciembre de 2020.

Que en el mes de enero de 2021, se entregó un primer avance del proyecto de actualización para revisión por parte de los integrantes del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco.

Que con fecha 29 de enero de 2021, se efectuó la I Sesión del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco, y que como quinto punto del orden del día, se realizó la presentación de avances en la actualización del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há; entre los elementos reportados se señalaron las reuniones realizadas con diversas instituciones y sociedad, así como de las aportaciones que cada una de ellas realizó para la actualización del instrumento. Dicha información se distribuyó entre las dependencias integrantes de este Consejo Municipal a través de los archivos que corresponden al documento, para que de esta manera estas dependencias pudieran iniciar con su conocimiento y revisión.

Que con fecha 16 del mes de junio de 2021, se efectuó la II Sesión del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco, y como quinto punto del orden del día, se presentó la modificación del calendario de los trabajos de actualización del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há.



Que posteriormente con fecha 21 del mes de junio de 2021, se realizó la III Sesión del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco, y como punto sexto del orden del día, se presentó y expuso la propuesta de calendario para las actividades y convocatoria en materia de consulta pública para el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há; resultando aprobado por el Consejo Municipal, y de esta manera se diera inicio en las fechas planteadas.

Que de acuerdo con lo anterior, el Municipio de Othón P. Blanco expidió la correspondiente convocatoria, conforme a la cual se estableció como periodo de consulta pública el periodo comprendido del 28 de junio al 16 de julio de 2021, y se señaló como fecha para la audiencia pública el día 7 de julio de 2021, misma que se celebraría en dos sesiones: una matutina y otra vespertina para así permitir la concurrencia de un buen aforo de participantes y considerando las medidas sanitarias correspondientes.

Que en la audiencia pública del día 7 de julio de 2021, se registraron 33 participantes asistentes, y se recibieron 18 escritos o documentos conteniendo aportaciones, observaciones, comentarios y propuestas. Estas en su momento fueron revisadas y valoradas, y en el caso de aquellas que se consideraron como procedentes sus planteamientos fueron incorporadas al Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há.

Que derivado de la consulta pública para el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, el día 2 de julio del año en curso, se realizó una primera reunión a través de videoconferencia con el Presidente del Consejo Coordinador Empresarial de Chetumal, en la cual participaron diversos empresarios de la ciudad, promotores de vivienda, arquitectos e ingenieros. En dicha videoconferencia se les presentó de manera formal la actualización de este Programa de Desarrollo Urbano, y se escucharon sus observaciones e inquietudes relacionadas con usos de suelo y densidades propuestos. De lo anterior, se acordó entregar el lunes 5 de julio de 2021, un calendario de mesas de trabajo para atender a detalle las solicitudes realizadas, agendándose cinco días de mesas de trabajo en las fechas 8, 9, 12, 13 y 14 del mismo mes de julio, con sede en las instalaciones del Colegio de Arquitectos de Quintana Roo, las cuales estuvieron abiertas a la participación no solo de los miembros del Consejo Coordinador Empresarial, sino también a cualquier otro ciudadano interesado.

Que como parte de los trabajos de integración trans-sectorial para el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, el día 13 de julio de 2021, se realizó una videoconferencia con FONATUR- Tren Maya con

el objetivo de conocer los avances en cuanto al diseño y trazo de la ruta del Tren Maya y sus respectivas estaciones de pasajeros y de carga, así como las instalaciones para sus talleres y áreas de mantenimiento, y la integración de estos planteamientos a la propuesta de estructura urbana, vial y zonificación.

Además, como parte de los trabajos de formulación e integración para el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, y como una continuación de lo vertido durante la consulta y audiencia pública, el día 14 de julio de 2021, se realizó una reunión en la sala de juntas de la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDE) del Gobierno del Estado, contando con representantes de esa dependencia, del Consejo Coordinador Empresarial y del Municipio de Othón P. Blanco.

Que en continuación de esta dinámica de trabajo, el día 19 de julio de 2021, se realizó una reunión más con los representantes del Consejo Coordinador Empresarial, Promotores Turísticos y de Vivienda, integrantes del Colegio de Arquitectos de Quintana Roo, representantes de la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDE), representantes de la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS) y del propio Municipio de Othón P. Blanco, a efecto de conocer propuestas para incluir en la actualización del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há.

Derivado de la reunión técnica anterior, se acordó realizar inmediatamente otra ronda de mesas de trabajo los días 20, 21, 22 y 23 de mismo mes, con la participación de los antes señalados, y teniendo como sede, la sala de juntas de SEDETUS. En esta segunda ronda de mesas de trabajo se plantearon los temas de las densidades urbanas y turísticas, los coeficientes de ocupación del suelo (COS), los coeficientes de utilización del suelo (CUS), las alturas de las construcciones y las restricciones de construcción al frente, fondo y laterales, estructura vial actual y propuesta, vialidad regional, vialidad metropolitana, vialidad primaria y secundaria, zonificación secundaria de los usos y destinos del suelo, zonas habitacionales, zonas comerciales y de servicios, zonas turísticas, zonas industriales, usos especiales, destinos especiales y destinos.

Que con fecha 4 de agosto de 2021, se realizó la IV Sesión del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco, durante la cual se presentó el resumen de lo ocurrido y de las actividades realizadas durante el periodo de consulta pública para el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, que posteriormente como parte de esa misma sesión, como acuerdo general se aprobó el continuar con las gestiones para tramitar ante la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS) del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el Dictamen de Congruencia, lo

000061

anterior en cumplimiento a las disposiciones establecidas por la propia Ley de Asentamientos Humanos. Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, en lo relativo a los procedimientos y formalidades para la aprobación de los programas de desarrollo urbano.

Que mediante oficio MOPB/PM/422/2021 de fecha 4 de agosto de 2021, el C. Presidente Municipal de Othón P. Blanco, Otoniel Segovia Martínez, solicitó oficialmente ante la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS), de conformidad con las disposiciones contenidas en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, la expedición del Dictamen de Congruencia para el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há.

Que con base a lo dispuesto por el artículo 67 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS) del Gobierno del Estado de Quintana Roo expidió con fecha 9 de agosto de 2021, el Dictamen de Congruencia para el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há.

Que los integrantes de las comisiones unidas conforme al turno de la iniciativa somos los responsables directos de realizar el análisis correspondiente, no obstante, consideramos de relevante importancia plasmar en el presente dictamen nuestro reconocimiento al trabajo y los esfuerzos de más de un año, realizados por todas las y los integrantes de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, quienes fueron el área administrativa del Municipio de Othón P. Blanco encargada de darle atención a cada una de las etapas detalladas, plasmar la iniciativa así como dar puntual seguimiento a las modificaciones planteadas al Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay Pix y Xul Há.

FUNDAMENTO LEGAL

Por lo anterior expuesto y con fundamento en el artículo 155 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, artículo 66, fracción II, fracción VI inciso c y demás aplicables de la Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo, y en términos de los artículos 64, 65, 66, 101, 117 y 120 y 123 del Reglamento Interior del Honorable Ayuntamiento, las y los integrantes de las Comisiones Unidas de Desarrollo Urbano y Transporte, y de Gobierno y Régimen Interior, tienen a bien presentar los siguientes:

000062

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO

PUNTOS RESOLUTIVOS

PRIMERO: Se aprueba **LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY-PIX Y XUL-HÁ**, de conformidad al documento que, en tanto versión impresa como electrónica, con sus respectivos textos, anexos y planos se adjuntan al presente acuerdo, que forman parte integral del mismo, como si a la letra se insertasen.

SEGUNDO: Publíquese el programa objeto del presente acuerdo en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo y en la página oficial del Ayuntamiento.

TERCERO: Una vez publicado, procédase a inscribir en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio, el **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY-PIX Y XUL-HÁ**, objeto del presente acuerdo.

CUARTO: Se abroga el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo con fecha 27 de marzo de 2018.

QUINTO: Se derogan todas las disposiciones jurídicas de igual o menor jerarquía que se opongan al presente Decreto.

SEXTO: En términos del Artículo 11 fracción XIV de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, procédase a solicitar la incorporación de este **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY-PIX Y XUL-HÁ**, en el Sistema de Información Territorial y Urbano a cargo de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).

SÉPTIMO: Los trámites para la obtención de permisos, licencias y autorizaciones que se realizan ante la Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología del Municipio de Othón P. Blanco, que se encuentren en curso o que aún no han sido resueltos, y que fueron ingresados ante dicha Dirección antes de la entrada en vigor del presente acuerdo, continuarán su procedimiento y serán resueltos conforme al Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há y sus respectivas modificaciones que se encontraban vigentes al momento de su presentación ante la autoridad municipal correspondiente, por lo que no aplicará retroactivamente el presente Acuerdo.

000 54

000063

OCTAVO: De conformidad al artículo 11 fracción XI de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, las diferentes áreas de la administración pública municipal relacionadas con los asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano deberán expedir las autorizaciones, licencias o permisos de las diversas acciones urbanísticas, con estricto apego a las normas jurídicas locales, planes o programas de desarrollo urbano y sus correspondientes reservas, usos del suelo y destinos de áreas y predios.

NOVENO: En cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 94 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, este **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY-PIX Y XUL-HÁ**, debidamente aprobado, validado y registrado, estará a disposición de su consulta a través de medios remotos vía internet en la página oficial del Ayuntamiento, y en su forma física íntegra impresa en la Dirección General de Desarrollo Urbano, Ecología y Medio Ambiente.

Así lo dictaminaron y firmaron las y los integrantes de las comisiones **GOBIERNO Y REGIMEN INTERIOR, Y DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE**, en la ciudad de Chetumal, municipio de Othón P. Blanco, a los 14 días del mes de septiembre del año 2021.

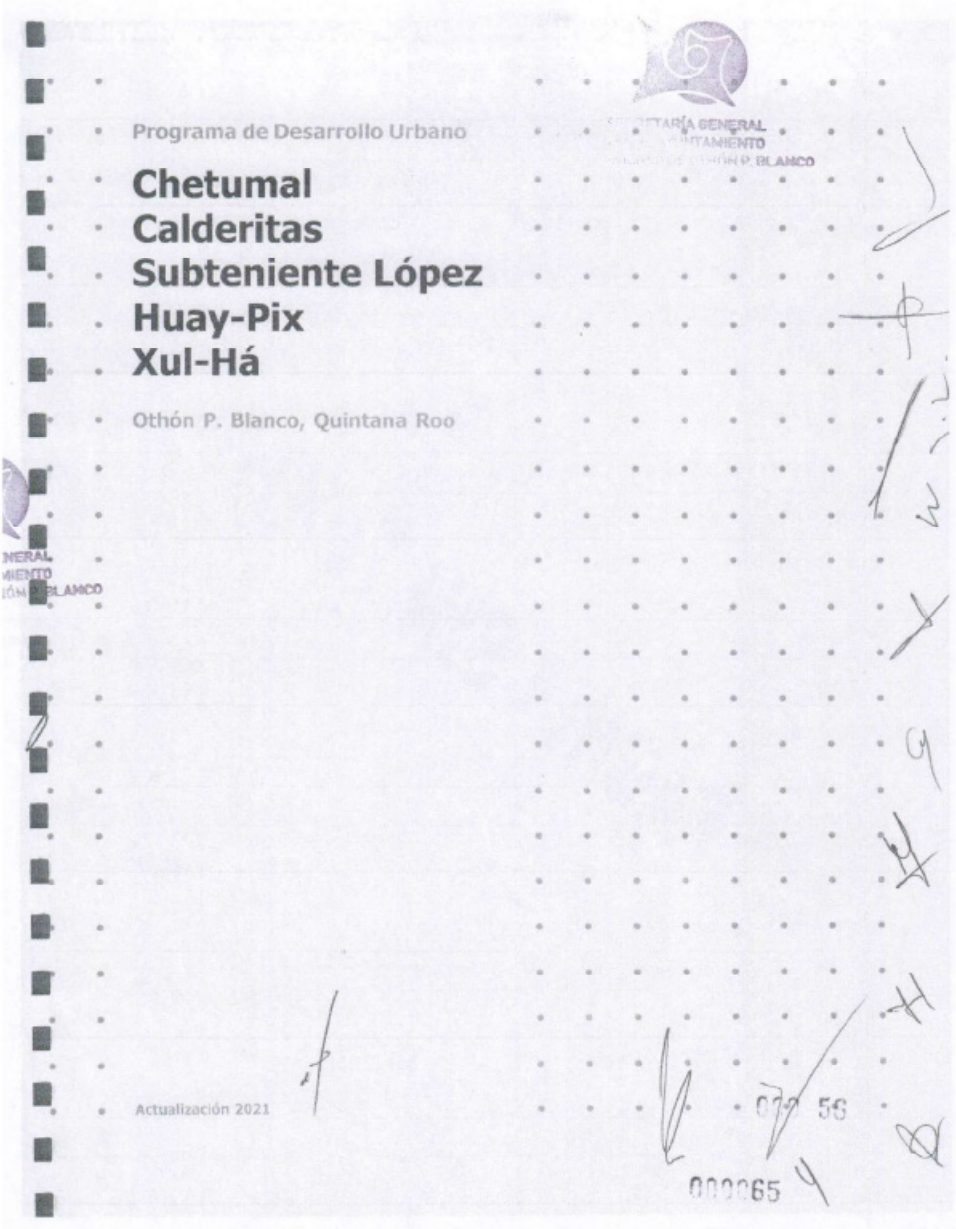
ATENTAMENTE

COMISIÓN DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE

REG. MARIA HADAD CASTILLO	**REG. ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ**	**REG. CINTHYA YAMILIE MILLAN ESTRELLA**
PRESIDENTA	**SECRETARIO**	**VOCAL**

COMISIÓN DE GOBIERNO Y REGIMEN INTERIOR

REG. OMAR ANTONIO RODRIGUEZ MARTINEZ	**REG. CINTHYA YAMILIE MILLAN ESTRELLA**	**REG. DANIEL JIMENEZ PEREZ**
PRESIDENTE	**SECRETARIO**	**VOCAL**

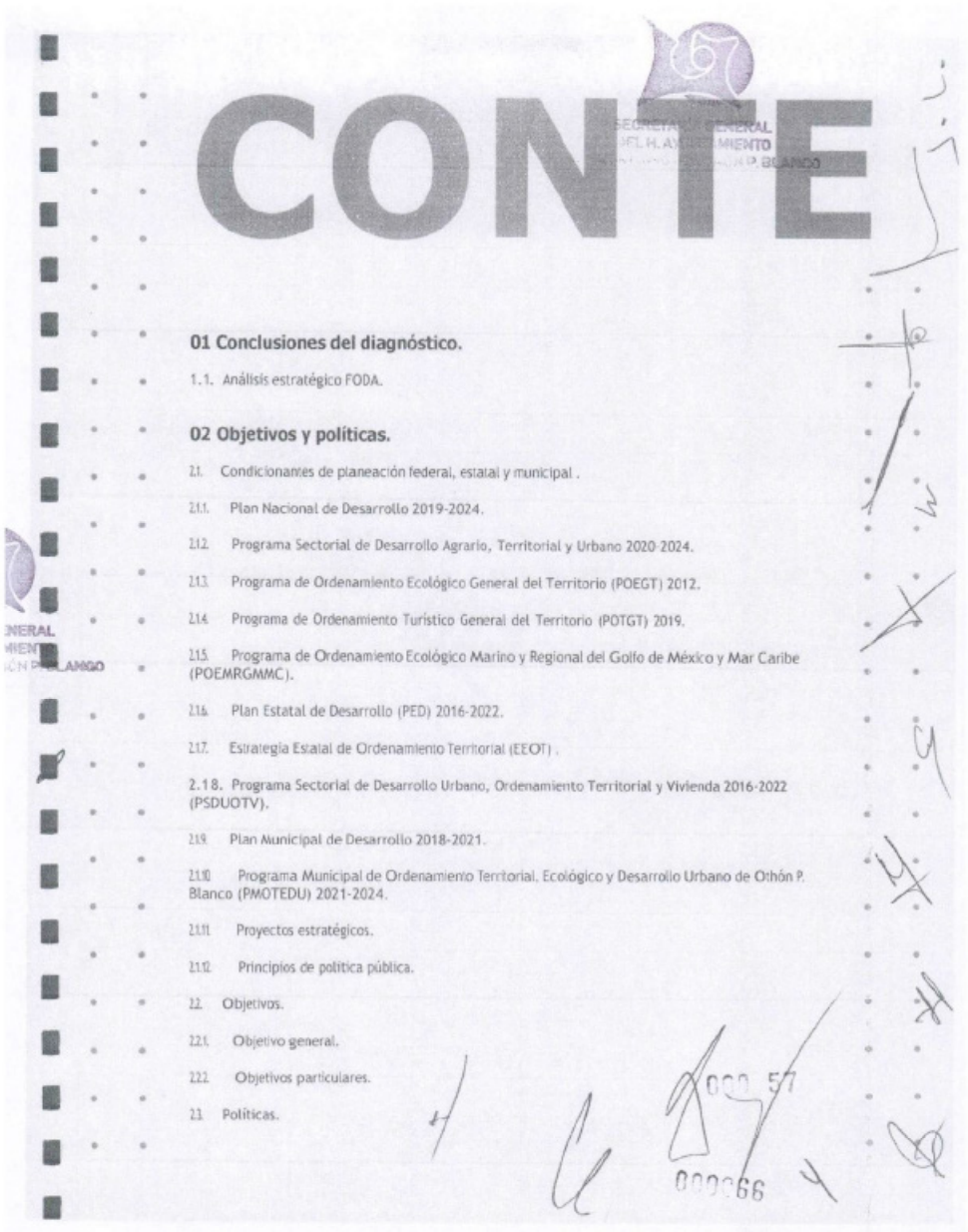


Programa de Desarrollo Urbano

Chetumal
Calderitas
Subteniente López
Huay-Pix
Xul-Há

Othón P. Blanco, Quintana Roo

Actualización 2021



CONTE

01 Conclusiones del diagnóstico.

1.1. Análisis estratégico FODA.

02 Objetivos y políticas.

2.1. Condicionantes de planeación federal, estatal y municipal .

2.1.1. Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

2.1.2. Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024.

2.1.3. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) 2012.

2.1.4. Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio (POTGT) 2019.

2.1.5. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMRGMMC).

2.1.6. Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2016-2022.

2.1.7. Estrategia Estatal de Ordenamiento Territorial (EEOT) .

2.1.8. Programa Sectorial de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda 2016-2022 (PSDUOTV).

2.1.9. Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021.

2.1.10. Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco (PMOTEDU) 2021-2024.

2.1.11. Proyectos estratégicos.

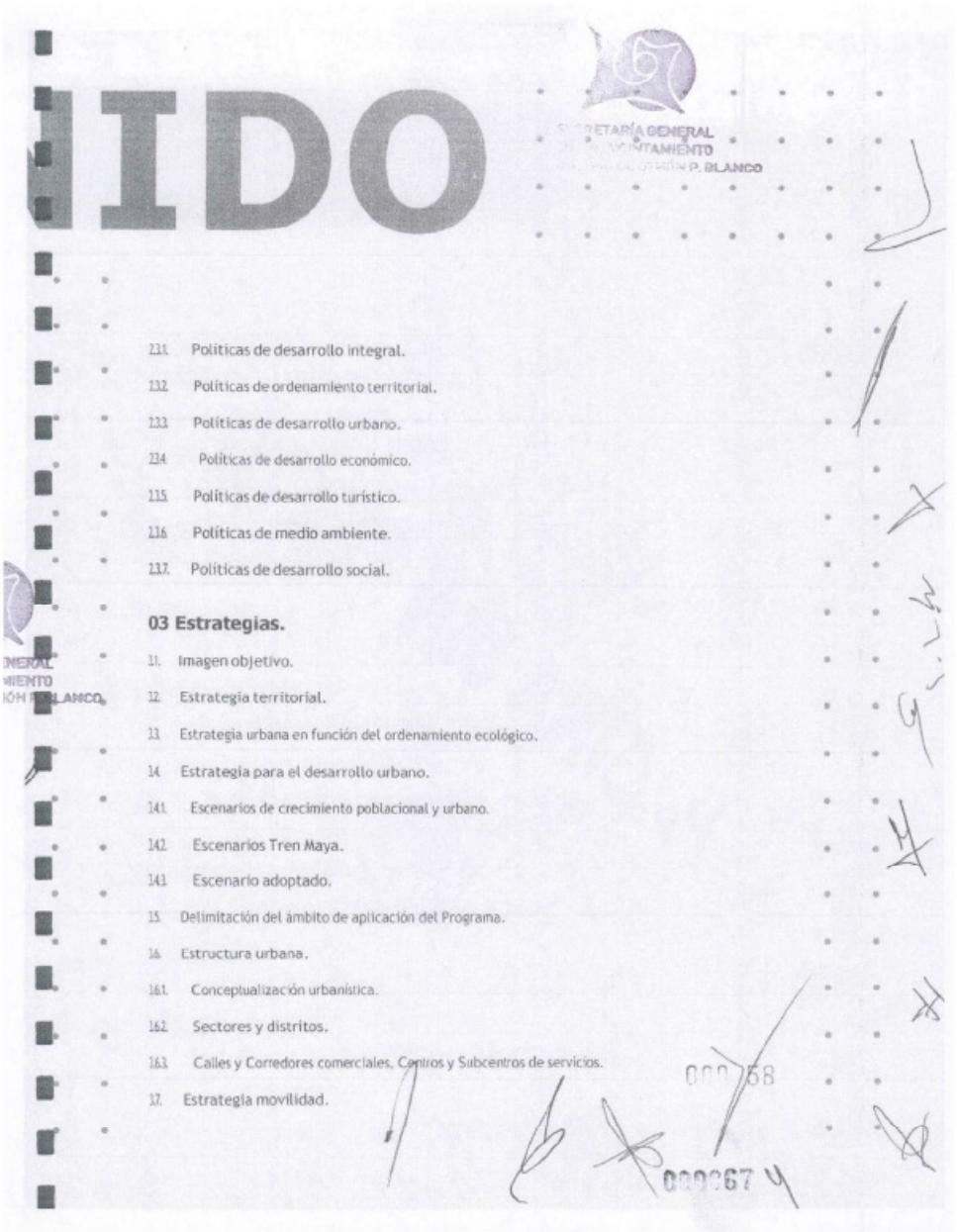
2.1.12. Principios de política pública.

2.2. Objetivos.

2.2.1. Objetivo general.

2.2.2. Objetivos particulares.

2.3. Políticas.



IDO

SECRETARÍA GENERAL
AYUNTAMIENTO
P. BLANCO

1.3.1. Políticas de desarrollo integral.
1.3.2. Políticas de ordenamiento territorial.
1.3.3. Políticas de desarrollo urbano.
1.3.4. Políticas de desarrollo económico.
1.3.5. Políticas de desarrollo turístico.
1.3.6. Políticas de medio ambiente.
1.3.7. Políticas de desarrollo social.

03 Estrategias.

1.1. Imagen objetivo.
1.2. Estrategia territorial.
1.3. Estrategia urbana en función del ordenamiento ecológico.
1.4. Estrategia para el desarrollo urbano.
1.4.1. Escenarios de crecimiento poblacional y urbano.
1.4.2. Escenarios Tren Maya.
1.4.3. Escenario adoptado.
1.5. Delimitación del ámbito de aplicación del Programa.
1.6. Estructura urbana.
1.6.1. Conceptualización urbanística.
1.6.2. Sectores y distritos.
1.6.3. Calles y Corredores comerciales, Centros y Subcentros de servicios.
1.7. Estrategia movilidad.

000058

000067

3.7.1. Lineamientos generales.
3.7.2. Estructura vial regional, metropolitana y primaria.
3.7.3. Lineamientos Tren Maya.
3.7.4. Transporte.
3.8. Estrategia de reservas.
3.9. Estrategia de infraestructura urbana.
3.9.1. Estrategia para el drenaje pluvial.
3.9.2. Estrategia de agua y saneamiento.
3.9.3. Estrategia de electricidad.
3.10. Estrategia de áreas verdes.
3.10.1. Xul-Há Poblado con estructura verde.
3.11. Estrategia de vivienda.
3.12. Estrategia para la prevención de desastres y protección civil.
3.13. Estrategia para la gestión del desarrollo urbano.
3.13.1. Programas parciales.
3.13.2. Polígonos de actuación.
3.14. Estrategia para el centro urbano de Chetumal.
3.14.1. Lineamientos generales.

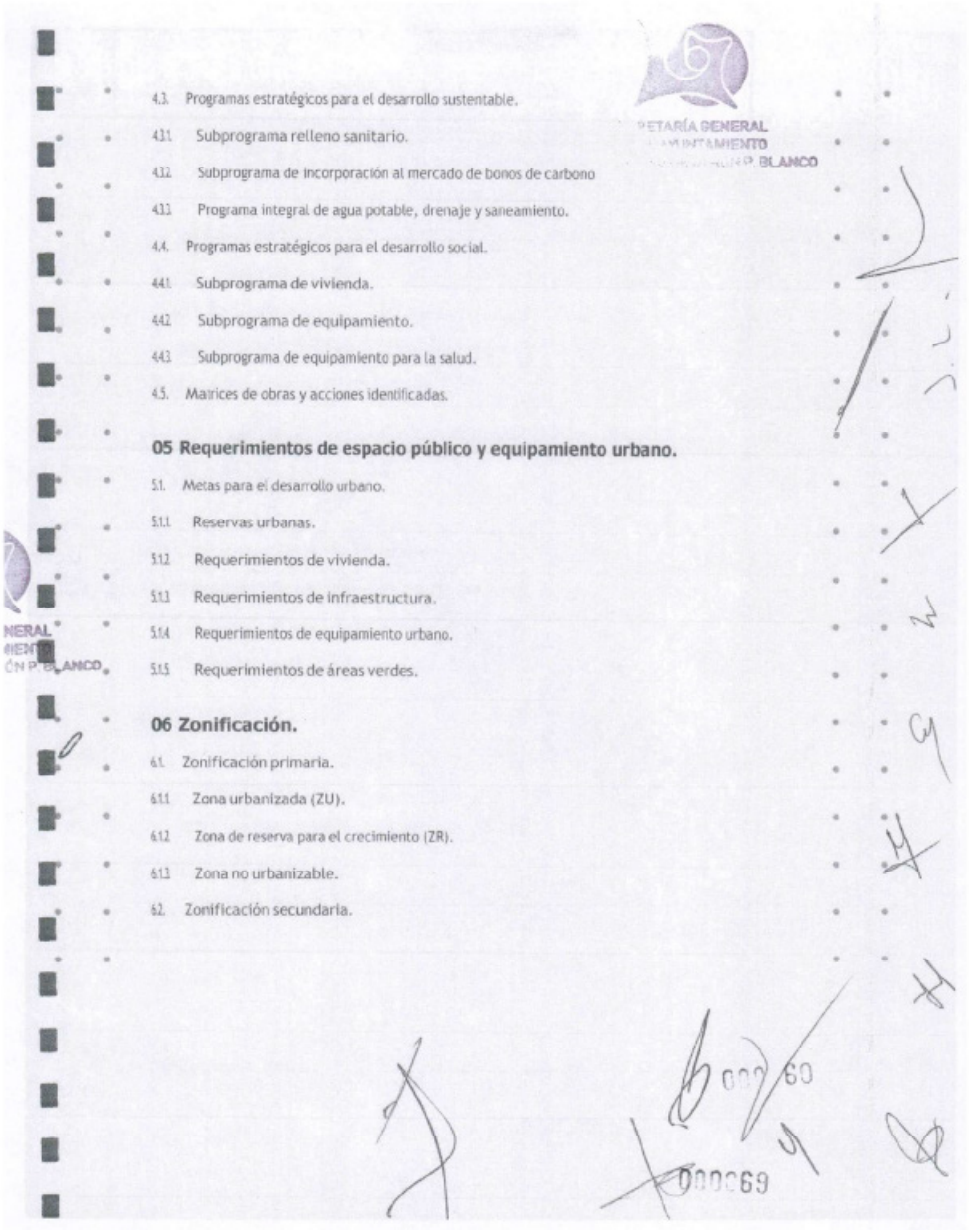
04 Programas.

4.1. Programa estratégico para el desarrollo económico.
4.1.1. Subprograma Distrito Logístico y de Negocios.
4.1.2. Subprograma para la reactivación económica-turística del Centro Urbano de Chetumal.
4.1.3. Subprograma Boulevard Costero.
4.1.4. Subprograma de aprovechamiento turístico recreativo de bajo impacto en Huay-Pix y Xul-Há.118
4.2. Programa estratégico para el desarrollo urbano y territorial.
4.2.1. Subprograma Parque Urbano La Sabana.
4.2.2. Subprograma de movilidad
4.2.3. Programa de normatividad urbana.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO EL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000 59

000068



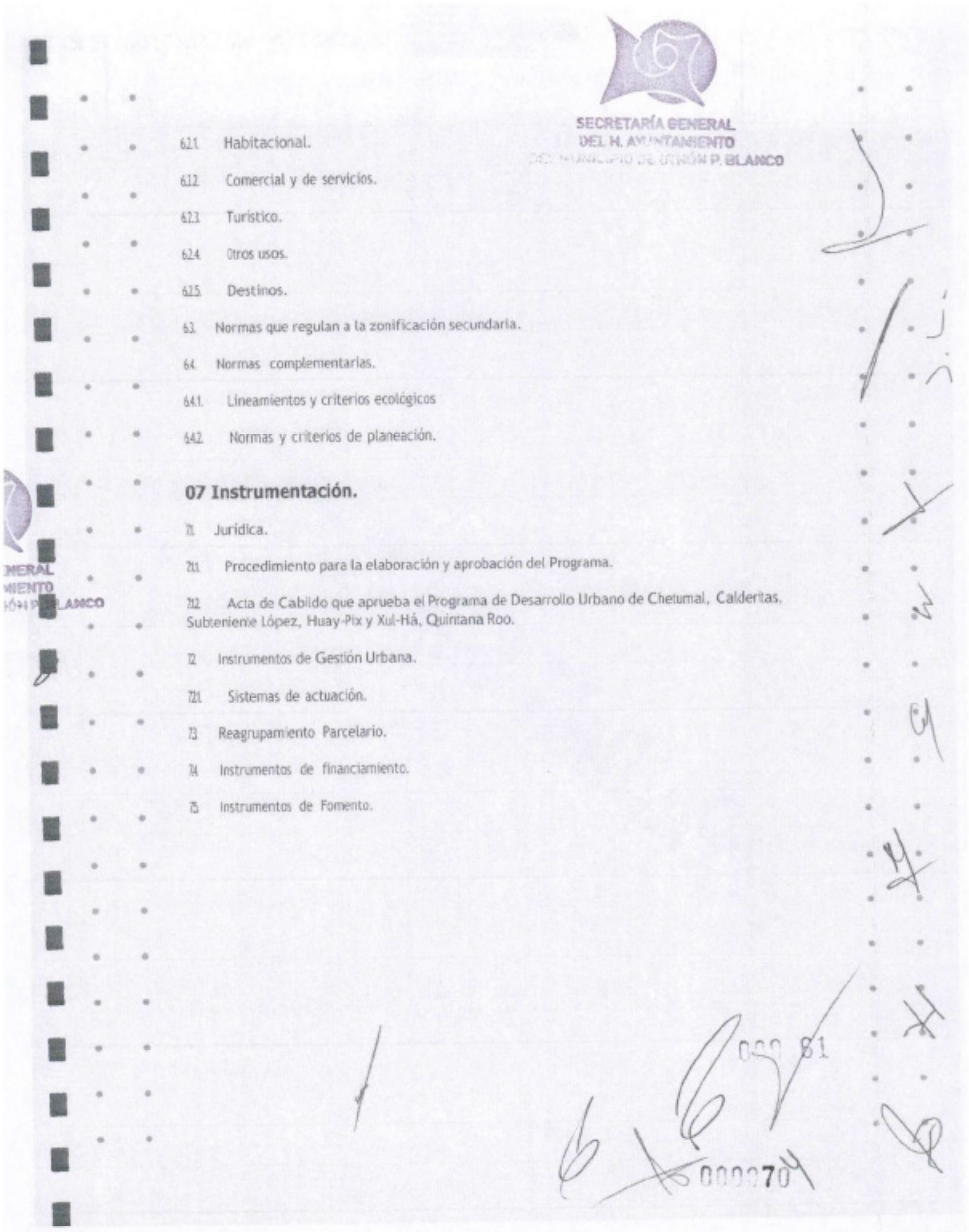
4.3. Programas estratégicos para el desarrollo sustentable.
4.3.1. Subprograma relleno sanitario.
4.3.2. Subprograma de incorporación al mercado de bonos de carbono
4.3.3. Programa integral de agua potable, drenaje y saneamiento.
4.4. Programas estratégicos para el desarrollo social.
4.4.1. Subprograma de vivienda.
4.4.2. Subprograma de equipamiento.
4.4.3. Subprograma de equipamiento para la salud.
4.5. Matrices de obras y acciones identificadas.

05 Requerimientos de espacio público y equipamiento urbano.

5.1. Metas para el desarrollo urbano.
5.1.1. Reservas urbanas.
5.1.2. Requerimientos de vivienda.
5.1.3. Requerimientos de infraestructura.
5.1.4. Requerimientos de equipamiento urbano.
5.1.5. Requerimientos de áreas verdes.

06 Zonificación.

6.1. Zonificación primaria.
6.1.1. Zona urbanizada (ZU).
6.1.2. Zona de reserva para el crecimiento (ZR).
6.1.3. Zona no urbanizable.
6.2. Zonificación secundaria.



SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

621. Habitacional.

622. Comercial y de servicios.

623. Turístico.

624. Otros usos.

625. Destinos.

63. Normas que regulan a la zonificación secundaria.

64. Normas complementarias.

641. Lineamientos y criterios ecológicos

642. Normas y criterios de planeación.

07 Instrumentación.

71. Jurídica.

711. Procedimiento para la elaboración y aprobación del Programa.

712. Acta de Cabildo que aprueba el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, Quintana Roo.

72. Instrumentos de Gestión Urbana.

721. Sistemas de actuación.

73. Reagrupamiento Parcelario.

74. Instrumentos de financiamiento.

75. Instrumentos de Fomento.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Concordancia entre políticas ambientales y territoriales (continúa)
Tabla 2. Concordancia entre políticas ambientales y territoriales (continuación)
Tabla 3. Modelo de Ordenamiento Territorial. UGAT 33 Área de Estudio
Tabla 4. Preceptos contenidos en los principios de políticas públicas de la LGAHOTD
Tabla 5. Escenario 1. Tendencial. Hipótesis socioeconómicas
Tabla 6. Escenario I. Tendencial: Distribución de la población
Tabla 7. Escenario II. Contextual. Hipótesis socioeconómicas
Tabla 8. Escenario II. Contextual: Programa Urbano, requerimientos de suelo urbano
Tabla 9. Escenario III. Estratégico. Hipótesis socioeconómicas
abla 10. Escenario III. Estratégico: Programa Urbano, requerimientos de suelo urbano
Tabla 11. Escenarios de crecimiento de la población, municipios de Bacalar y Othón P. Blanco
Tabla 12. Poligonal del Ámbito de Aplicación del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há. (porción terrestre
Tabla 13. Requerimientos de viviendas nuevas por incremento de población (2020-2040)
Tabla 14. Actividades propuestas para el Centro Urbano
Tabla 15. Matriz - Estudios y/o proyectos
Tabla 16. Matriz - Espacio público
Tabla 17. Matriz - Equipamiento
Tabla 18. Matriz - Reservas territoriales e incentivos.
Tabla 19. Matriz - Infraestructura urbana.
Tabla 20. Matriz -Mobiliario urbano
Tabla 21. Matriz - Movilidad urbana
Tabla 22. Matriz - Normatividad urbana. Proyectos prioritarios
Tabla 23. Matriz - Otros
Tabla 24. Matriz - Planeación urbana
Tabla 25. Matriz - Transporte urbano.

SECRETARÍA GENERAL
H. AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO

Tabla 26. Matriz - Resiliencia.

Tabla 27. Matriz - Proyectos de vialidad.

Tabla 28. Matriz - Estudios y/o proyectos. (correspondencia con los principios de políticas públicas (LGAHOTDU).

Tabla 29. Matriz - Espacio publico (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

Tabla 30. Matriz - Equipamiento (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

Tabla 31. Reservas territoriales (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

Tabla 32. Infraestructura urbana (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

Tabla 33. Matriz Mobiliario urbano (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

Tabla 34. Matriz - Movilidad Urbana (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

Tabla 35. Matriz - Normatividad Urbana. Proyectos prioritarios (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

Tabla 36. Matriz - Otros programas. Proyectos prioritarios (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU.

Tabla 37. Matriz -Planeación Urbana (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU)

Tabla 38. Matriz -Transporte Urbano (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

Tabla 39. Matriz Resiliencia (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

Tabla 40. Matriz - Proyectos de Vialidad (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

Tabla 41. Requerimiento de suelo por el incremento de población 220-2240.

Tabla 42. Requerimientos de vivienda por el incremento de la poblacion2020-2040.

Tabla 43. Requerimientos de infraestructura para el agua y saneamiento, electricidad y telefonía.
Tabla 44. Requerimientos de equipamiento y suelo para equipamiento 2020-2040.
Tabla 45. Zonificación primaria.
Tabla 46. Normas que regulan la densidad e intensidad en el uso del suelo.
Tabla 47. Matriz de compatibilidad.
Tabla 48.- Distrito Centro Urbano
Tabla 49. Distrito Insurgentes
Tabla 50. Distrito Constituyentes
Tabla 51. Distrito turístico y cultura de Calderas
Tabla 52. Distrito Boulevard Bahía Zona Turística Hotelera
Tabla 53. Distrito Boulevard Bahía Corredor Turístico
Tabla 54 Distrito Boulevard Bahía Corredor Turístico Urbano
Tabla 55. Distrito Logístico y de Negocios
Tabla 56. Distrito Ecoturístico Boulevard Río Hondo
Tabla 57. Distrito Parque Urbano Laguna la Sabana
Tabla 58. Distrito Altos de la Sabana
Tabla 59. Humedales de Chac
Tabla. 60. Distrito Turístico Huay Pix - Xul-Há
Tabla 61. Sector III Estero de Chac
Tabla 62. Selección de disposiciones establecidas en el Reglamento Urbano para Estaciones de Servicio para la Distribución de Gasolina y Combustibles Líquidos producto de la Refinación del Petróleo en el Estado de Quintana Roo.
Tabla 63. Derechos de vía y zonas federales.
Tabla 64. Criterios para vialidades regionales.
Tabla 65. Criterios para vialidades metropolitanas.
Tabla 66. Criterios para vialidades primarias.
Tabla 67. Criterios para vialidades secundarias.
Tabla 68. Criterios para vialidades locales.
Tabla 69. Criterios para privadas.
Tabla 70. Criterios para vialidades cerradas.
Tabla 71. Criterios para andadores y calles peatonales.

Tabla 72. Criterios para Ciclovía.

Tabla 73. Gálibos en pasos a desnivel para Ciclovía.

Tabla 74. Factores y elementos a considerar en la colocación de señalización para la accesibilidad a personas con discapacidad.

Tabla 75 Factores, elementos y dimensionamiento a considerar en rampas y cortes de camello para la accesibilidad y cruce de vialidades para personas con discapacidad

Tabla. 76. Criterios básicos para la dotación de transporte público urbano

Tabla 77. Características de los nodos, hito, sendas, barrios y bordes

Tabla 78. Lineamiento sobre la percepción, legibilidad y territorialidad en los espacios públicos

Tabla.79. Lineamientos para el diseño del espacio publico

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
OTHÓN P. BLANCO

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Área de estudio del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há.

Figura 2. Diagrama síntesis diagnóstico-pronóstico de la estructura urbana de Subteniente López.

Figura 3. Propuesta de intervención del Territorio, Zona Sur.

Figura 4. Modelo de Ordenamiento Territorial UGAT Municipio Othón P. Blanco.

Figura 5. Mercado del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico.

Figura 6. Localización del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico y proyectos estratégicos complementario.

Figura 7. Oferta del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico.

Figura 8. Boulevard Río Hondo.

Figura 9. Localización de la nueva Central de Abastos de Chetumal.

Figura 10. Central de abastos de Chetumal.

Figura 11. Ciudad Tecnológica y Zona Comercial Libre.

Figura 12. Localización de las zonas de Duty Free.

Figura 13. Anclador Comercial Punta Estrella.

Figura 14. Marina de Chetumal.

Figura 15. Corredor turístico comercial de Calderitas.

Figura 16. Corredor turístico comercial de Calderitas. Zona A. Zona de Restaurantes.

Figura 17. Corredor turístico comercial de Calderitas. Zona B. Zona de playa.

Figura 18. Propuesta en revisión. Localización Terminal de Pasajeros y Terminal de carga del Tren Maya

Figura 19. Políticas para el crecimiento urbano.

Figura 20. Imagen objetivo.

Figura 21. UGAT 33 Modelo de Ordenamiento Territorial del municipio de Othon P. Blanco.
Figura 22. Ámbito de aplicación del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, Q. Roo.
Figura 23. Esquema general.
Figura 24. Estructura urbana: sectores y distritos.
Figura 25. Distrito D.I.1 Centro urbano.
Figura 26. Distrito D.I.2 Insurgentes.
Figura 27. Distrito D.I.3 Constituyentes.
Figura 28. Distrito D.I.4 Turístico Eco cultural Calderitas.
Figura 29. D.I.5 T-1 Boulevard Bahía-Zona Turística Hotelera.
Figura 30. D.I.5 T-2 Boulevard Bahía-Corredor Turístico.
Figura 31. D.I.5 T-3 Boulevard Bahía Corredor Urbano Turístico.
Figura 32. D.II.1 Logístico y de negocios.
Figura 33. D.II.2 Ecoturístico Boulevard Río Hondo.
Figura 34. Distrito D.II.3. Parque Urbano Laguna La Sabana.
Figura 35. Distrito D.II.4. Habitacional mixto Altos de La Sabana.
Figura 36. Distrito D.II.5. Humedales del Chac.
Figura 37. D.II.6. Distrito Huay-Pix y Xul-Há.
Figura 38. Sector III. Estero el Chac.
Figura 39. Calles y corredores comerciales, Centros y Subcentros de servicios.
Figura 40. Estructura vial.
Figura 41. Vialidad metropolitana y circuitos viales.
Figura 42. 1 - Vialidad de acceso controlad0.
Figura 43. 2 - Av. Mariano Angulo Basto.
Figura 44. 3 - Av. Luis Donaldo Colosio.
Figura 45. 4 - Avenida Insurgentes.
Figura 46. 5 - Avenida Centenario.
Figura 47. 6 - Avenida Universidad.
Figura 48. 7 - Boulevard Bahía - Río Hondo.

Figura 49. Sistema de transporte.
Figura 50. Localización general de las principales áreas de reserva.
Figura 51. Zonas de protección arqueológica.
Figura 52. Zona de estudio del Proyecto de la Red de Drenaje Pluvial para el Norte de Chetumal
Figura 53. Sistema de áreas verdes.
Figura 54. Sistema de áreas verdes en imagen objetivo.
Figura 55. Sistema de áreas verdes de acuerdo a la topografía.
Figura 56. Imagen conceptual Ecoturístico Boulevard-Río Hondo.
Figura 57. Imagen conceptual Ecoturístico Boulevard-Río Hondo II.
Figura 58. Imagen conceptual Ecoturístico Boulevard-Río Hondo III.
Figura 59. Imagen conceptual Ecoturístico Boulevard-Río Hondo IV.
Figura 60. Esquema Concepxual Sistema de Corredores y Áreas Verdes.
Figura 61. Programas parciales.
Figura 62. Polígonos de actuación.
Figura 63. Etapas de desarrollo a corto, mediano y largo plazo.
Figura 64. Zonificación primaria.
Figura 65. Zonificación secundaria.
Figura 66. Distrito Centro Urbano.
Figura 67. Distrito Insurgentes.
Figura 68. Distrito Constituyentes.
Figura 69. Distrito Turístico Cultural Calderitas.
Figura 70.- Distrito Boulevard Bahia Zona Turística Hotelera.
Figura 71.- Distrito Boulevard Bahia Corredor Turístico.
Figura 72. Distrito Boulevard Bahia Corredor Turístico Urbano.
Figura 73. Distrito Logístico y de negocios.
Figura 74. Distrito Eco Turístico Boulevard Rio Hondo.
Figura 75. Parque Urbano Laguna la Sabana.
Figura 76. Distrito Altos de la Sabana.
Figura 77. Distrito Humedales de Chac.

Figura 78. Distrito Turístico Huay-Pix - Xul-Há.

Figura 79. Sector III Estero de Chac

Figura 80. Rutas de ciclovías.

Figura 81. Intersección con esquina ampliada.

Figura 82. Intersección con esquina ampliada.

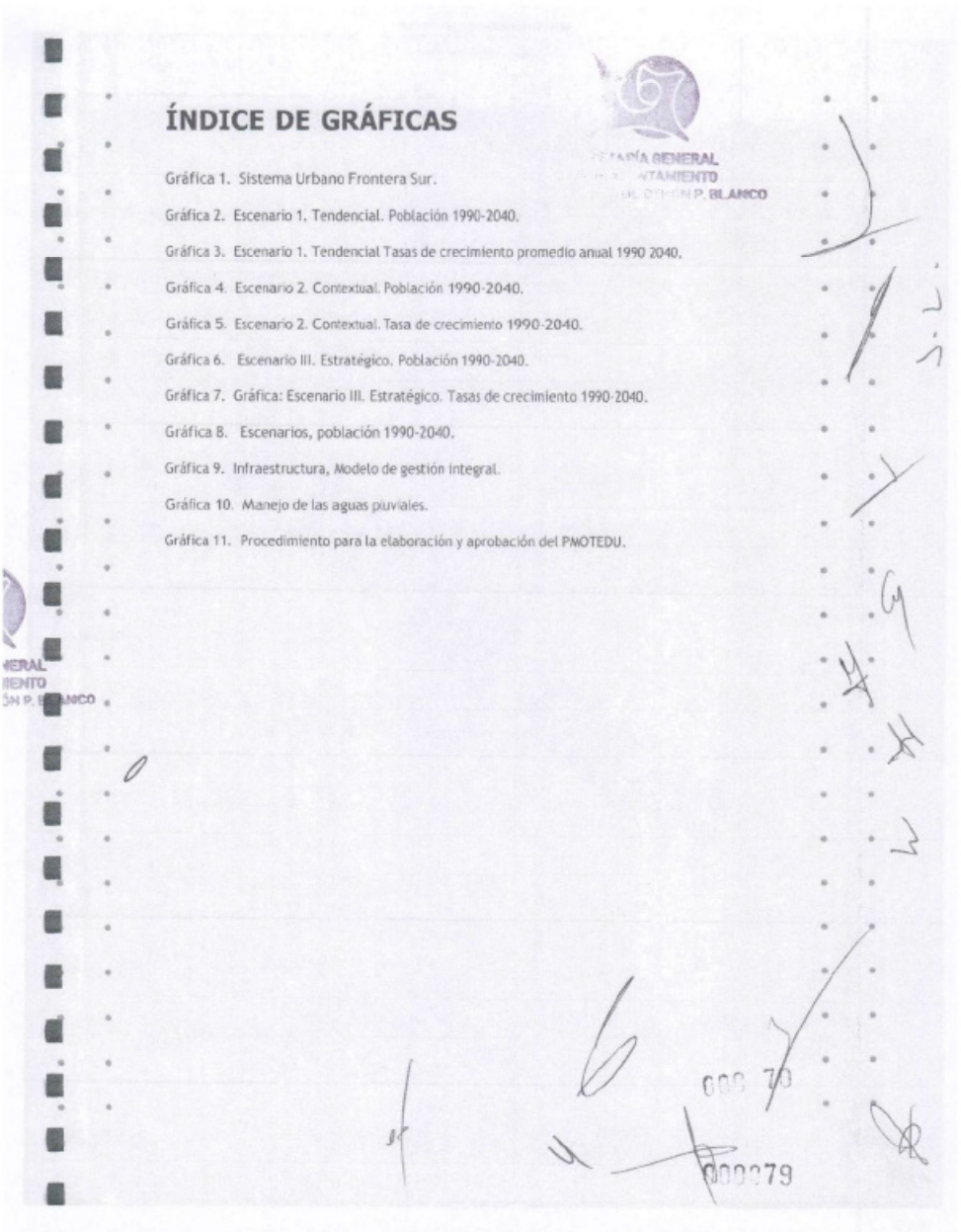
Figura 83. Intersección con esquina ampliada.

Figura 84. Símbolo de accesibilidad a personas con discapacidad, en sus dos variantes de fondo (blanco y azul), y las dimensiones de su rotulación en banqueta.

Figura 85. Dimensionamiento establecido por la NMX-R-050-SCFI-2006 para el paso y circulación de usuarios con sillas de ruedas en camellones y esquinas (cortes al camellón y rampas)

Figura 86. Dimensionamiento establecido por la NMX-R-050-SCFI-2006 para las rampas en banquetas para el cruce de usuarios en sillas de ruedas.

SECRETARÍA GENERAL
H. AYUNTAMIENTO
P. BLANCO



ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Sistema Urbano Frontera Sur.

Gráfica 2. Escenario 1. Tendencial. Población 1990-2040.

Gráfica 3. Escenario 1. Tendencial Tasas de crecimiento promedio anual 1990 2040.

Gráfica 4. Escenario 2. Contextual. Población 1990-2040.

Gráfica 5. Escenario 2. Contextual. Tasa de crecimiento 1990-2040.

Gráfica 6. Escenario III. Estratégico. Población 1990-2040.

Gráfica 7. Gráfica: Escenario III. Estratégico. Tasas de crecimiento 1990-2040.

Gráfica 8. Escenarios, población 1990-2040.

Gráfica 9. Infraestructura, Modelo de gestión integral.

Gráfica 10. Manejo de las aguas pluviales.

Gráfica 11. Procedimiento para la elaboración y aprobación del PMOTEDU.

Introducción.

El presente trabajo contiene la actualización del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, aprobado y publicado en el Periódico Oficial del Estado el27 de marzo de 2018.

Su actualización se realiza con el objeto de dar cumplimiento al Transitorio Quinto de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano que a la letra señala:

"QUINTO. En un plazo de dos años contado a partir de la entrada en vigor de este Decreto, se formularán, o adecuarán los planes y programas de Desarrollo Urbano de los Centros de Población mayores a cien mil habitantes, así como los planes nacional, estatales y metropolitanos, incluyendo todos los nuevos instrumentos de gestión a los que alude esta Ley, incluidos de manera primordial los instrumentos de participación democrática y ciudadana contenidos en el Título Décimo Primero de la Ley que se expide..."

Asimismo, se realiza con el objeto de dar cumplimiento al Transitorio Noveno de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo que a la letra dice:

"NOVENO. En un plazo de un año contado a partir de la entrada en vigor de este Decreto, se deberán formular o actualizar los programas de desarrollo urbano de los centros depoblación mayores a cien mil habitantes."

la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo en sus artículos 31 y 64 de su última reforma por Decreto 194 publicada el 16 de agosto de 2018, señala que Los Programas de Desarrollo Urbano podrán modificarse cuando:

I. Exista una variación sustancial de las condiciones o circunstancias que les dieron origen;

II. Surjan técnicas diferentes que permitan una ejecución más eficiente;

III. No se inicien en la fecha señalada o dejen de cumplirse en las etapas de ejecución, salvo caso fortuito o fuerza mayor, y

IV. Sobrevenga otra causa de orden o de interés general.

La actualización del Programa se realiza con el propósito de incorporar los nuevos proyectos estratégicos del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico, las estaciones de pasajeros y cargo y los talleres del Tren Maya, la Internacional Central de abasto, zonas comerciales libres de impuestos de importación y otros proyectos estratégicos relacionados con los estímulos fiscales y arancelarios de la Región Fronteriza Sur la Zona Libre de Chetumal; así como el impulso a los servicios regionales y al turismo cultural, de naturaleza, de aventura, deportivo y de negocios detonados por el Tren Maya y la actividad industrial respectivamente, que permitirán diversificar la base económica de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há y reactivar su desarrollo.

Estos proyectos permitirán aprovechar las ventajas comparativas que le otorgan su localización estratégica con respecto a los mercados nacionales de la región Sur Sureste e internacionales del Centro y de la Costa Oeste de los Estados Unidos y de Centroamérica; así como sus ventajas competitivas derivadas de su capacidad instalada en servicios regionales, su carácterde capital del estado y sede de los poderes de gobierno, para impulsarlo como un Centro Logístico Internacional y de Negocios de proyección nacional e internacional.

Con ello se logrará recuperar la economía, revirtiendo los efectos negativos de la pandemia del Covid-19 que ha provocado la recesión económica de muchos países, afectando en mayor medida a las economías más frágiles.

Ante esta situación, la incorporación de los proyectos estratégicos dará lugar a un cambio sustancial en el desarrollo urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay- Pix y Xul-Há, ya que redefinirá el rol que actualmente cumple como Subcentro de Servicios Estatales, para convertirse en un polo de desarrollo que atraerá inversión y población.

Las nuevas políticas públicas respecto a la mezcla de usos del suelo contenidas en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, que señala como uno de los criterios para establecer la zonificación secundaria en las zonas que no se determinen de conservación, el siguiente: "Se considerarán compatibles y, por lo tanto, no se podrá establecer una separación, entre los usos de suelo residenciales, comerciales y centros de trabajo, siempre y cuando éstos no amenacen la seguridad, salud y la integridad de las personas, o se rebasen la capacidad de los servicios de agua, drenaje y electricidad o la Movilidad...".

Estas son las condiciones y circunstancias que dieron origen a la presente actualización.

El Programa se estructura en siete capítulos, conforme a lo establecido en el Artículo 57 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.

Capítulo I. Conclusiones del diagnóstico. Aborda la situación actual y esperada de los factores económicos, demográficos y urbanos con una perspectiva estructural que identifica la problemática actual y sus tendencias; y el análisis estratégico de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.

Capítulo II. Objetivos y políticas. Actualiza los propósitos del programa y de las condicionantes de otros niveles de planeación. Contiene las políticas de crecimiento, mejoramiento, consolidación y conservación asignadas a las distintas áreas que integran el centro de población.

Capítulo III. Estrategias. Se presentan los lineamientos y políticas que sustentan la construcción de un espacio armónico, único y no fraccionado. Así como, la nueva estructura urbana que integra todas las localidades, en la que se reconocen: la preminencia del Centro Logístico en la nueva función de la ciudad; de la laguna La Sabana como el corazón y elemento integrador de la estructura urbana; el valor turístico de los frentesde agua de la Bahía de Chetumal y del Río Hondo; y del centro urbano como sede de las actividades culturales y de gobierno con su carácter simbólico; y que la capacidad del territorio es finita, lo que conduce a maximizar su aprovechamiento a través de la densificación con fines habitacionales y a elevar la intensidad en el uso del suelo para las actividades económicas; los distritos, centros y subcentros de servicios, la estructura vial, los corredores urbanos, el sistema de áreas y corredores verdes; y las áreas prioritarias para su incorporación al desarrollo.

Capítulo IV. Programas. Se precisan las acciones, obras o servicios que deban llevarse a cabo de acuerdo con los objetivos y estrategias planteados en el corto, mediano y largo plazos, incorporando aquellas relacionadas con los proyectos prioritarios.

Capítulo V. Requerimientos de espacio público y equipamiento urbano. Establece las metas en términos de la superficie a incorporar al desarrollo urbano, y para la atención de los requerimientos de infraestructura, vivienda y equipamiento urbano.

Capítulo VI. Zonificación. Se presentan la zonificación primaria y secundaria del territorio de los usos, destinos y reservas del suelo, las normas que las regulan, normas complementarias y las normas de planeación adoptadas.

Capítulo VII. Instrumentos. Relaciona y describe los instrumentos jurídicos, económicos, financieros y administrativos que permitirán la ejecución, control y evaluación del Programa de Desarrollo Urbano.

Fundamentación jurídica

El Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, objeto de la presente actualización, fue publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de marzo de 2018 con lo cual adquirió certeza jurídica y su actualización se realiza con base en las siguientes leyes y reglamentos.

Fundamento Legal Federal [1]

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos[2], en sus artículos 25; 26; 27, párrafo III y fracción VII; 73, fracción XXIX; y 115, fracciones V y VI.
2. Ley de Planeación[3]: en sus artículos 1, 12, 22, 26 y 33.
3. Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano[4] (LGAHOTDU): en sus artículos en sus artículos 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 11, 22, 23, 24, 25, 28, 30, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 80, 81, 82, 85, 86, 87 y 5° Transitorio.
4. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente[5]: en sus artículos 2 fracción I, 7 fracción I, 8, 23 fracción I y 28.
5. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal[6]: en sus artículos 32 y 32 bis.
6. Legislación de otros sectores con incidencia en el desarrollo urbano
7. Ley Agraria[7]: en sus artículos 3, 52, 63, 64, 75, 76, 87, 88, 89 y 93.

1 El marco legal federal fue consultado en la página electrónica http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm los días 9, 10 y 11 de enero de 2009.
2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de septiembre de2008.
3 Ley de Planeacion, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de junio de 2003
4 Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 denoviembre de 2016.
5 Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de mayo de2008,
6 Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, última reforma publicadaen el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2008.
7 Ley Agraria, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federaciónel 17 de abril de 2008.

8. Ley General de Bienes Nacionales[8]: en sus artículos 6, 13, 61 y 120.

9. Ley Federal de Vivienda[9]: en sus artículos 1, 3, 6 fracciones I, II, VI y IX y 13.

10. Ley General de Desarrollo Social[10]: en sus artículos 1, fracciones I a IV; 6, 12, 18, 19 fracciones VII y IX.

11. Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos[11]: en sus artículos: 5, 21, 27, 28, 37, 38, 39, 42, 43 y 45.

12. Ley Aduanera.[12]

Fundamento Legal Estatal [13]

Las bases jurídicas que fundamentan la elaboración del Programa de Desarrollo Urbano son las siguientes:

1. Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo[14]: en sus artículos: 126, 127, 145, 155 y 156.

2. Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo [15]: en sus artículos: 4; 5, 8; 9, 12, 17, 23 fracción V 25; 26; 27; 28; 29; 30, 31 fracción V, 57, 63, 64, 77, 78, 99, 112 y 114 y Noveno Transitorio.

3. Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo [16]: en sus artículos: 5, 6, 7, 17, 20, 22; 23; 24, 43, 44, 45, 46.

4. Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Quintana Roo [17]: en sus artículos: 1, 44, 45, 47, 51, 55, 57 y 60.

5. Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.

6. Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo [18]: en sus artículos 1, 2 y 66.

7. Ley para el Desarrollo Social del Estado de Quintana Roo [19]: en sus artículos 1, 12, 14, 25 y 42.

8 Ley General de Bienes Nacionales, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de agosto de 2007.
9 Ley Federal de Vivienda, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 2006.
10 Ley General de Desarrollo Social, ipublicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de enero de 2004)
11 Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 1986.
12 Ley Aduanera, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de diciembre de 1995; última reforma publicada el Diario Oficial de la Federación de fecha 09 de diciembre de 2013.
13 El marco jurídico estatal fue consultado en las páginas electrónicas: http://www.congresoqroo.gob.mx/.
14 Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado el día 15 de octubre de 2014.
15 Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo, última reforma publicada en el Periódico Oficial el 16 de mayo del 2018.
16 Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, última reforma publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 16 de mayo del 2018.
17 Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Quintana Roo, última reforma publicada en el Periódico Oficial el día 19 de agosto de 2013.
18 Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo, última reforma publicada en el Periódico Oficial el día 1 de diciembre de 2014.
19 Ley para el Desarrollo Social del Estado de Quintana Roo, última reforma publicada en el Periódico Oficial el 15 de junio del 2010.

Delimitación del área de estudio.

El área de estudio se localiza en el sureste de la Península de Yucatán en el estado de Quintana Roo, Municipio de Othón P. Blanco, entre los 18°28' y 18°34' de latitud Norte y los 88°14' y 88°29' de longitud Oeste.

El área de estudio de la actualización no se modifica con respecto al Programa publicado en marzo de 2018, la cual incluye parte del municipio de Othón P. Blanco y corresponde con el polígono denominado en el POEL de Othón P. Blanco como UGA 33, Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há y como UGAT 33 de Aprovechamiento sustentable, establecida en el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco que incluye las zonas urbanas de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, las cuales son coincidentes entre sí.



Figura 1. Área de estudio del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há.

Fuente: elaboración propia con base en:

1. *H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2011-2013 (2012): Proyecto: Actualización del Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há.*
2. *H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2005-2008 (2012): Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. Plano D-01: Ámbito de Aplicación.*
3. *Imagen Google Earth 2012, con base en US Dept of State Geographer e INEGI.*

01

Conclusiones del diagnóstico

Desde su origen Chetumal ha cumplido las funciones de sede del gobierno estatal y municipal, aprovechando su condición fronteriza y de zona libre, de centro comercial y de servicios para la Zona Sur y Zona Maya del estado y el norte de Belice y, durante algunas décadas, para las regiones Centro y Sur-Sureste del país, cuando fue el principal centro de importación de bienes de uso generalizado.

Desde 1901 el gobierno federal ha creado diversos estímulos fiscales relacionados con la condición fronteriza de Chetumal encaminados a fomentar su crecimiento económico y demográfico y con ello fortalecer la soberanía del territorio nacional en la frontera sur.

En 1974 con la creación del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, Chetumal se consolida como la ciudad más importante del estado al ser sede de los poderes ejecutivo, legislativo y judicial de la entidad y por su histórica función agroforestal y comercial que soportaban la economía del estado.

En ese mismo año se inicia la operación turística de Cancún cuyo éxito se extendió años después al Corredor Riviera Maya, haciendo del turismo la principal actividad económica del estado y de Cancún la ciudad más importante, desplazando a Chetumal a un segundo lugar, que conservó hasta 2010, cuando fue superada en términos económicos y demográficos por el explosivo crecimiento turístico de Playa del Carmen.

Durante el periodo 2003-2018 se observa una importante reconfiguración de la estructura económica del municipio en la que destaca la reducción del sector secundario, cuya importancia como actividad motriz por su capacidad para integrar cadenas productivas más amplias con mayores efectos multiplicadores, así como por su contribución a la generación de empleos formales y de recursos fiscales; a cambio del crecimiento del sector terciario basado en actividades cuya principal característica es su limitado impacto tanto en la productividad, la generación de empleos formales, los ingresos y el valor agregado.

Lo anterior es el resultado del debilitamiento económico que ha experimentado el municipio a nivel estatal por el acelerado crecimiento y concentración de la inversión turística en la región del Caribe Norte, el rápido crecimiento del número de unidades económicas en el Estado que fue del 4.1% en promedio anual, mientras que en el Municipio Othón P. Blanco fue de 1.9%, por lo que disminuyó su participación en el estado del 20.8% al 15.1%.

Las características de la economía de la zona de estudio la hacen muy vulnerable a cualquier variación causada por factores exógenos. Tal es el caso del impacto que generó la pandemia del Covid-19, cuyas consecuencias evidentes han provocado el cierre de establecimientos comerciales y de servicios, así como la falta de inversiones en la industria, donde la construcción de vivienda ha sido la única actividad que mantiene cierto dinamismo.

Lo anterior hace necesario revertir las tendencias actuales, impulsando aquellas actividades para las que tiene un gran potencial.

Muestra de ello es que, si bien el sector secundario ha venido decreciendo en el municipio, en el contexto estatal se especializa en la industria manufacturera ya que presenta un índice de especialización de 4.2, mientras que el del estado es 0.1, lo que muestra su posicionamiento y vocación industrial que es necesario reforzar.

Al igual que la Industria de la transformación, el Comercio al por mayor, Transporte, Correos y almacenamiento, Servicios de esparcimiento culturales y deportes y otros servicios recreativos, los Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas pueden considerarse como actividades exportadoras de bienes y servicios fuera del municipio y con mayor capacidad de generar empleos: por cada empleo directo se generan 2.14 empleos indirectos. Las actividades que generan empleos directos participan con el 38% de la producción bruta.

En las últimas dos décadas la zona de estudio registró un reducido crecimiento económico en el que se vieron más afectados el sector primario, cuya participación económica es mínima (0.24% del PIB) y el secundario cuya participación económica pasó del 52.3% al 25.8%, concentrándose el crecimiento en las actividades terciarias que participan con el 74%, en las que destacan el comercio y los servicios al menudeo cuyo valor de la producción es bajo.

Lo anterior se ha traducido en una menor generación de empleos durante la última década, en la que apenas se lograron crear dos mil empleos más que en la década anterior.

La declinación de la economía local ha tenido consecuencias en la dinámica de crecimiento de la población, que disminuye progresivamente al pasar de 2.55% en promedio anual en el periodo 1990-2000 al 1.12% en el periodo 2010-2020, como resultado de la reducción de las tasas de crecimiento natural y social al dejar de ser atractiva para los inmigrantes y al perder su capacidad para retener a parte de su población que emigra en busca de mejores oportunidades. Esta situación contrasta con el rápido crecimiento económico y demográfico del norte del estado donde la inmigración es creciente.

A este fenómeno de la emigración se debe agregar que al reducirse la tasa de crecimiento natural se reconfigura la pirámide de edades que tiende a ensancharse en los grupos de mayor edad, lo que significa un proceso de envejecimiento con una edad mediana de 30 años, mientras que en el estado es de 28. Al disminuir el crecimiento natural se incrementará la tasa de dependencia de la población de la tercera edad sobre la población en edad productiva y disminuirá el número de miembros por familia y con ello el número de ocupantes por vivienda que fue de 3.35 en 2020.

En el 2020 la zona de estudio tuvo una población de 180,954 habitantes. De continuar la tendencia decreciente de su tasa de crecimiento, se estima que para el 2040 su población sea de 204,000 habitantes. Lo anterior significaría que en los próximos 20 años su población se incrementará sólo en 23,806 habitantes, menos de la mitad que en los veinte años anteriores.

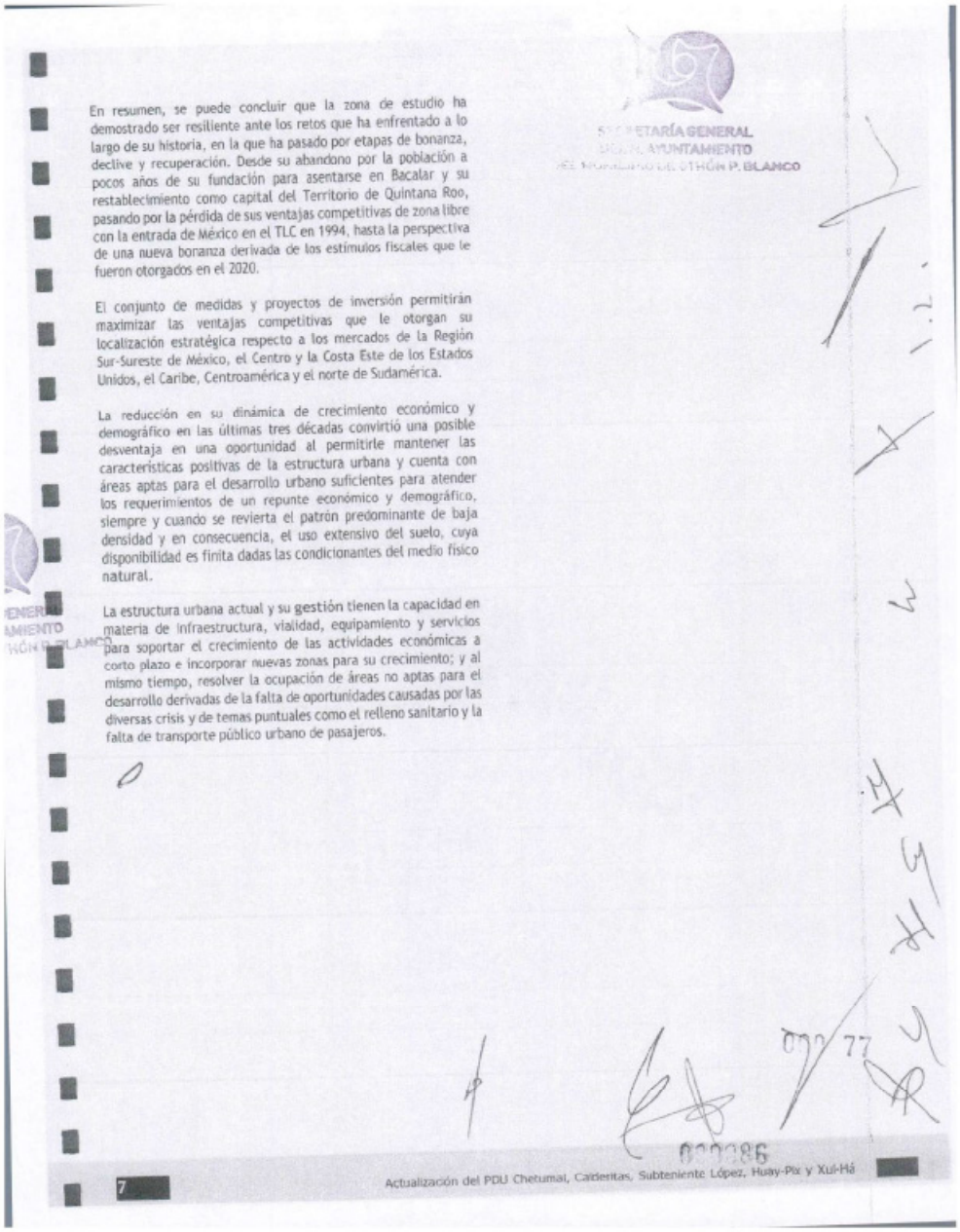
La ONU-HABITAT/INFONAVIT en su documento "Índice Básico de las Ciudades Prósperas" 2018, clasifica al municipio de Othón P. Blanco con un grado de marginación muy bajo y una tasa de ocupación económica de 96.3%.

Sin embargo, señala que el 36.8 % de su población tiene ingresos menores a 2 veces el salario mínimo (2015), por lo que su tasa de pobreza es muy alta e indica que es posible que gran parte de la población ocupada tenga un empleo de muy baja remuneración, insuficiente para satisfacer la canasta básica alimentaria de las familias, y que las condiciones laborales de la población no les permiten acceder a mejores oportunidades de vida. Asimismo, presenta un coeficiente de Gini muy bajo por lo que tiende a la inequidad, es decir, que existe una alta concentración de ingresos en un reducido número de personas.

Por otra parte, de acuerdo al Índice de Calidad de Vida 2015 (INCAV), Chetumal se ubica en la posición 21 entre las 55 mejores ciudades para vivir a nivel nacional, destacando su alto nivel de calificación en las dimensiones de riqueza natural, calidad del medio ambiente, movilidad urbana y ambiente de convivencia (Gabinete de Comunicación Estratégica, 2015).

En síntesis, la incapacidad para generar nuevos empleos mejor remunerados y por lo tanto para retener y atraer población, aunada a la limitada capacidad del municipio para generar más recursos propios y su fuerte dependencia de las participaciones federales y estatales como fuente de recursos presupuestales, le impiden enfrentar la gestión oportuna y adecuada de las necesidades urbanas. Esto se ha traducido en un crecimiento urbano de baja densidad, extensivo, disperso y en algunos casos irregular, con impactos negativos en temas como la sostenibilidad ambiental, el saneamiento, la movilidad urbana, la inclusión social, que impiden lograr el desarrollo urbano sostenible de la zona de estudio.

Estas tendencias podrán modificarse debido al conjunto de medidas que se han instrumentado, siendo las más recientes los dos decretos presidenciales de 2020. Los estímulos fiscales y arancelarios que establecen le devuelven las ventajas competitivas como región y zona libre fronteriza lo que permitirá reactivar su economía al detonar y poner en marcha proyectos estratégicos para recuperar su crecimiento con una base económica sólida y diversificada sustentada en actividades industriales, de transporte, turísticas, comerciales y de servicios.



En resumen, se puede concluir que la zona de estudio ha demostrado ser resiliente ante los retos que ha enfrentado a lo largo de su historia, en la que ha pasado por etapas de bonanza, declive y recuperación. Desde su abandono por la población a pocos años de su fundación para asentarse en Bacalar y su restablecimiento como capital del Territorio de Quintana Roo, pasando por la pérdida de sus ventajas competitivas de zona libre con la entrada de México en el TLC en 1994, hasta la perspectiva de una nueva bonanza derivada de los estímulos fiscales que le fueron otorgados en el 2020.

El conjunto de medidas y proyectos de inversión permitirán maximizar las ventajas competitivas que le otorgan su localización estratégica respecto a los mercados de la Región Sur-Sureste de México, el Centro y la Costa Este de los Estados Unidos, el Caribe, Centroamérica y el norte de Sudamérica.

La reducción en su dinámica de crecimiento económico y demográfico en las últimas tres décadas convirtió una posible desventaja en una oportunidad al permitirle mantener las características positivas de la estructura urbana y cuenta con áreas aptas para el desarrollo urbano suficientes para atender los requerimientos de un repunte económico y demográfico, siempre y cuando se revierta el patrón predominante de baja densidad y en consecuencia, el uso extensivo del suelo, cuya disponibilidad es finita dadas las condicionantes del medio físico natural.

La estructura urbana actual y su gestión tienen la capacidad en materia de infraestructura, vialidad, equipamiento y servicios para soportar el crecimiento de las actividades económicas a corto plazo e incorporar nuevas zonas para su crecimiento; y al mismo tiempo, resolver la ocupación de áreas no aptas para el desarrollo derivadas de la falta de oportunidades causadas por las diversas crisis y de temas puntuales como el relleno sanitario y la falta de transporte público urbano de pasajeros.

SECRETARÍA GENERAL
H. AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO

7 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

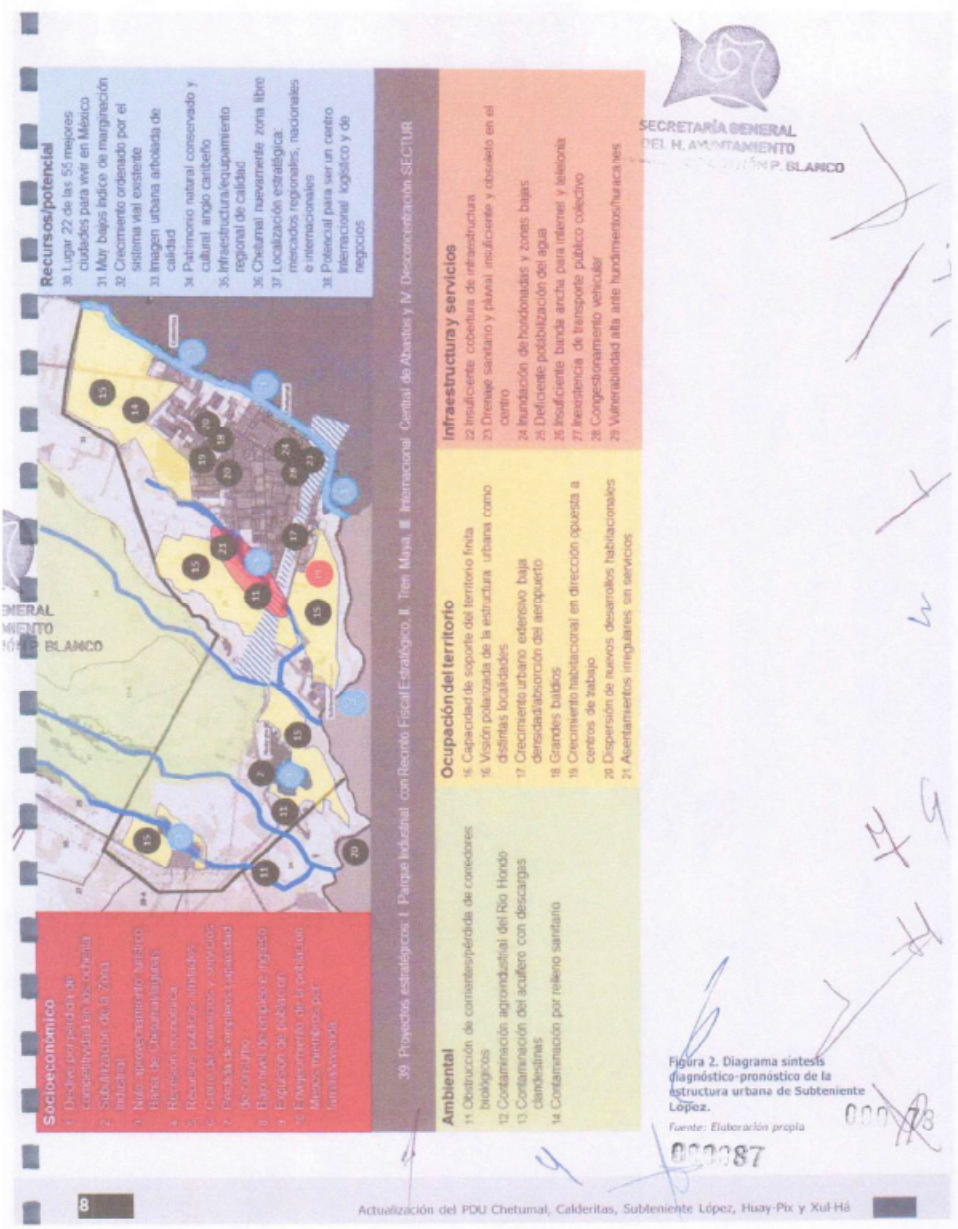
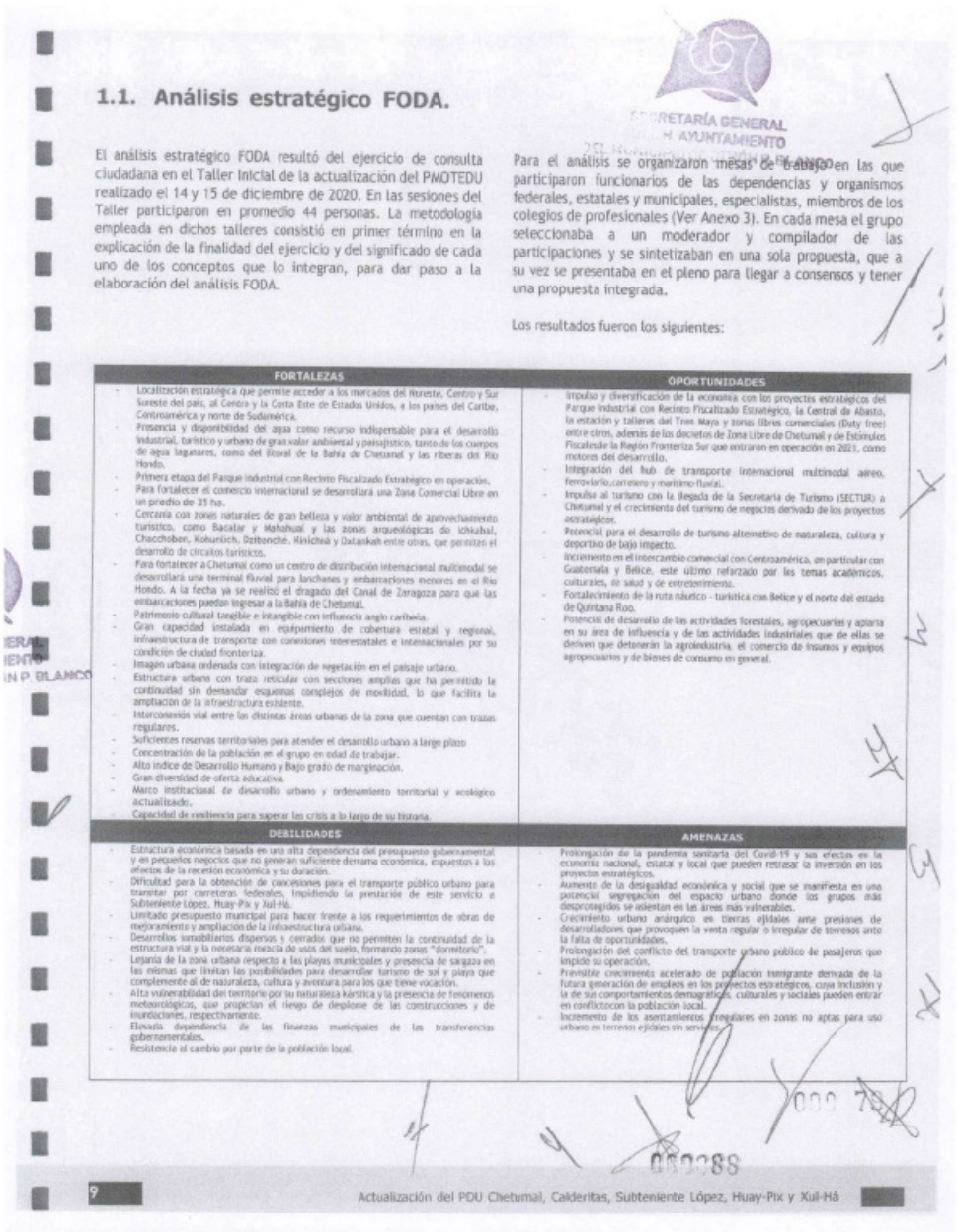


Figura 2. Diagrama síntesis diagnóstico-pronóstico de la estructura urbana de Subteniente López.

Fuente: Elaboración propia



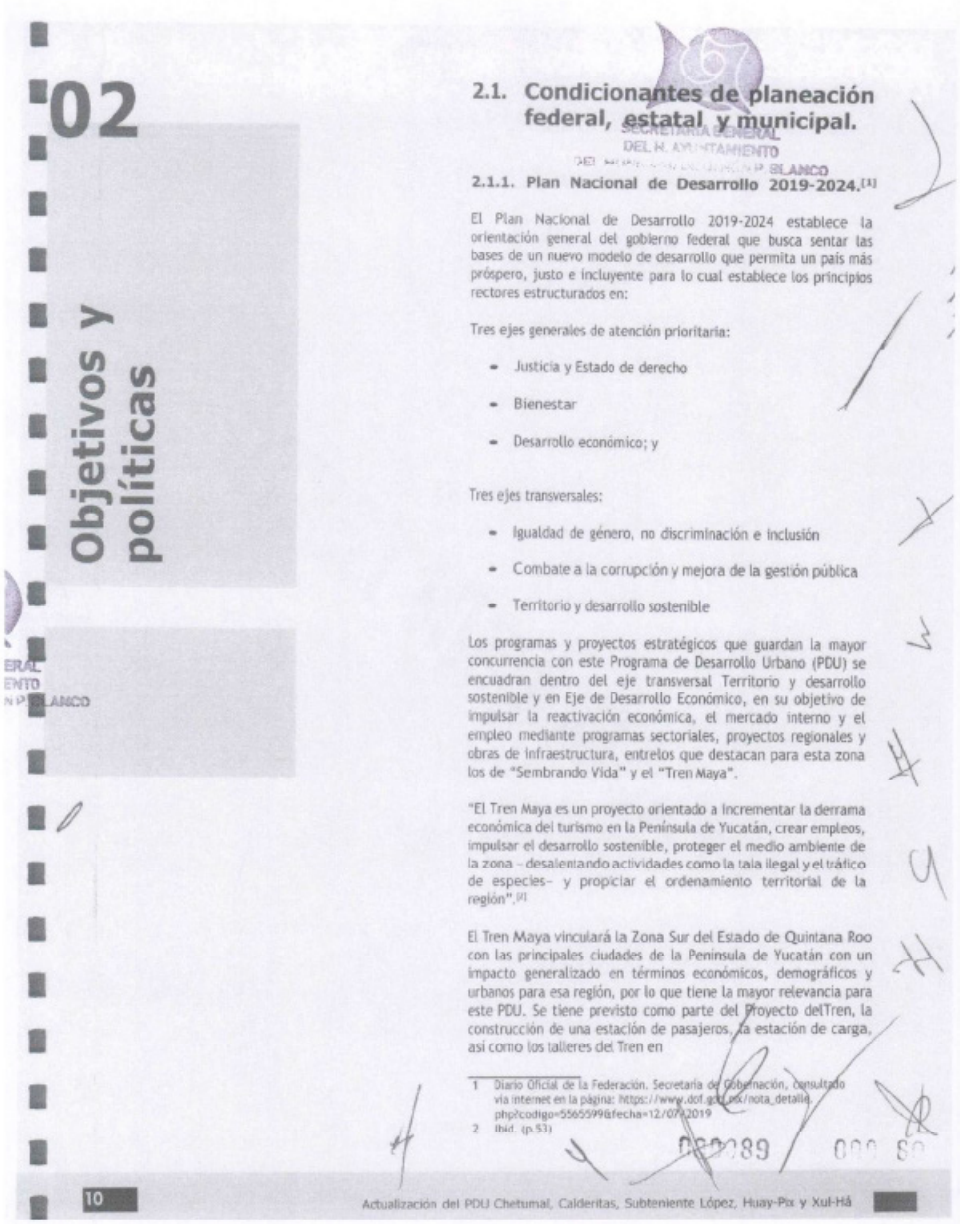
1.1. Análisis estratégico FODA.

El análisis estratégico FODA resultó del ejercicio de consulta ciudadana en el Taller Inicial de la actualización del PMOTEDU realizado el 14 y 15 de diciembre de 2020. En las sesiones del Taller participaron en promedio 44 personas. La metodología empleada en dichos talleres consistió en primer término en la explicación de la finalidad del ejercicio y del significado de cada uno de los conceptos que lo integran, para dar paso a la elaboración del análisis FODA.

Para el análisis se organizaron mesas de trabajo en las que participaron funcionarios de las dependencias y organismos federales, estatales y municipales, especialistas, miembros de los colegios de profesionales (Ver Anexo 3). En cada mesa el grupo seleccionaba a un moderador y compilador de las participaciones y se sintetizaban en una sola propuesta, que a su vez se presentaba en el pleno para llegar a consensos y tener una propuesta integrada.

Los resultados fueron los siguientes:

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
- Localización estratégica que permite acceder a los mercados del Noreste, Centro y Sur Sureste del país, al Centro y la Costa Este de Estados Unidos, a los países del Caribe, Centroamérica y norte de Sudamérica. - Presencia y disponibilidad del agua como recurso indispensable para el desarrollo industrial, turístico y urbano de gran valor ambiental y paisajístico, tanto de los cuerpos de agua lagunares, como del litoral de la Bahía de Chetumal y las riberas del Río Hondo. - Primera etapa del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico en operación. - Para fortalecer el comercio internacional se desarrollará una Zona Comercial Libre en un predio de 35 ha. - Cercanía con zonas naturales de gran belleza y valor ambiental de aprovechamiento turístico, como Bacalar y Mahahual y las zonas arqueológicas de Kiwabal, Chacchoben, Kohunlich, Dzibonché, Kinichná y Dzibanché entre otras, que permiten el desarrollo de circuitos turísticos. - Para fortalecer a Chetumal como un centro de distribución internacional multimodal se desarrollará una terminal fluvial para lanchanes y embarcaciones menores en el Río Hondo. A la fecha ya se realizó el dragado del Canal de Zaragoza para que las embarcaciones puedan ingresar a la Bahía de Chetumal. - Patrimonio cultural tangible e intangible con influencia anglo caribeña. - Gran capacidad instalada en equipamiento de cobertura estatal y regional, infraestructura de transporte con conexiones interestatales e internacionales por su condición de ciudad fronteriza. - Imagen urbana ordenada con integración de vegetación en el paisaje urbano. - Estructura urbana con traza reticular con secciones amplias que ha permitido la continuidad sin demandar esquemas complejos de movilidad, lo que facilita la ampliación de la infraestructura existente. - Interconexión vial entre las distintas áreas urbanas de la zona que cuentan con trazas regulares. - Suficientes reservas territoriales para atender el desarrollo urbano a largo plazo - Concentración de la población en el grupo en edad de trabajar. - Alto índice de Desarrollo Humano y Bajo grado de marginación. - Gran diversidad de oferta educativa. - Marco institucional de desarrollo urbano y ordenamiento territorial y ecológico actualizado. - Capacidad de resiliencia para superar las crisis a lo largo de su historia.	- Impulso y diversificación de la economía con los proyectos estratégicos del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico, la Central de Abasto, la estación y talleres del Tren Maya y zonas libres comerciales (Duty free) entre otros, además de los decretos de Zona Libre de Chetumal y de Estímulos Fiscales de la Región Fronteriza Sur que entraron en operación en 2021, como motores del desarrollo. - Integración del hub de transporte internacional multimodal aéreo, ferroviario, carretero y marítimo-fluvial. - Impulso al turismo con la llegada de la Secretaría de Turismo (SECTUR) a Chetumal y el crecimiento del turismo de negocios derivado de los proyectos estratégicos. - Potencial para el desarrollo de turismo alternativo de naturaleza, cultura y deportivo de bajo impacto. - Incremento en el intercambio comercial con Centroamérica, en particular con Guatemala y Belice, este último reforzado por los temas académicos, culturales, de salud y de entretenimiento. - Fortalecimiento de la ruta náutico - turística con Belice y el norte del estado de Quintana Roo. - Potencial de desarrollo de las actividades forestales, agropecuarias y apiaria en su área de influencia y de las actividades industriales que de ellas se deriven que detonarán la agroindustria, el comercio de insumos y equipos agropecuarios y de bienes de consumo en general.
DEBILIDADES	**AMENAZAS**
- Estructura económica basada en una alta dependencia del presupuesto gubernamental y en pequeños negocios que no generan suficiente derrama económica, expuestos a los efectos de la recesión económica y su duración. - Dificultad para la obtención de concesiones para el transporte público urbano para transitar por carreteras federales, impidiendo la prestación de este servicio a Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há. - Limitado presupuesto municipal para hacer frente a los requerimientos de obras de mejoramiento y ampliación de la infraestructura urbana. - Desarrollos inmobiliarios dispersos y cerrados que no permiten la continuidad de la estructura vial y la necesaria mezcla de usos del suelo, formando zonas "dormitorio". - Lejanía de la zona urbana respecto a las playas municipales y presencia de saargazo en las mismas que limitan las posibilidades para desarrollar turismo de sol y playa que complemente al de naturaleza, cultura y aventura para los que tiene vocación. - Alta vulnerabilidad del territorio por su naturaleza kárstica y la presencia de fenomenos meteorológicos, que propician el riesgo de deplome de las construcciones y de inundaciones, respectivamente. - Elevada dependencia de las finanzas municipales de las transferencias gubernamentales. - Resistencia al cambio por parte de la población local.	- Prolongación de la pandemia sanitaria del Covid-19 y sus efectos en la economía nacional, estatal y local que pueden retrasar la inversión en los proyectos estratégicos. - Aumento de la desigualdad económica y social que se manifiesta en una potencial segregación del espacio urbano donde los grupos más desprotegidos se asientan en las áreas más vulnerables. - Crecimiento urbano anárquico en tierras ejidales ante presiones de desarrolladores que provoquen la venta regular o irregular de terrenos ante la falta de oportunidades. - Prolongación del conflicto del transporte urbano público de pasajeros que impide su operación. - Previsible crecimiento acelerado de población inmigrante derivada de la futura generación de empleos en los proyectos estratégicos, cuya inclusión y la de sus comportamientos demográficos, culturales y sociales pueden entrar en conflicto con la población local. - Incremento de los asentamientos irregulares en zonas no aptas para uso urbano en terrenos ejidales sin servicios.



02

Objetivos y políticas

2.1. Condicionantes de planeación federal, estatal y municipal.

2.1.1. Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.[1]

El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 establece la orientación general del gobierno federal que busca sentar las bases de un nuevo modelo de desarrollo que permita un país más próspero, justo e incluyente para lo cual establece los principios rectores estructurados en:

Tres ejes generales de atención prioritaria:

- Justicia y Estado de derecho
- Bienestar
- Desarrollo económico; y

Tres ejes transversales:

- Igualdad de género, no discriminación e inclusión
- Combate a la corrupción y mejora de la gestión pública
- Territorio y desarrollo sostenible

Los programas y proyectos estratégicos que guardan la mayor concurrencia con este Programa de Desarrollo Urbano (PDU) se encuadran dentro del eje transversal Territorio y desarrollo sostenible y en Eje de Desarrollo Económico, en su objetivo de impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo mediante programas sectoriales, proyectos regionales y obras de infraestructura, entrelos que destacan para esta zona los de "Sembrando Vida" y el "Tren Maya".

"El Tren Maya es un proyecto orientado a incrementar la derrama económica del turismo en la Península de Yucatán, crear empleos, impulsar el desarrollo sostenible, proteger el medio ambiente de la zona – desalentando actividades como la tala ilegal y el tráfico de especies– y propiciar el ordenamiento territorial de la región".[2]

El Tren Maya vinculará la Zona Sur del Estado de Quintana Roo con las principales ciudades de la Peninsula de Yucatán con un impacto generalizado en términos económicos, demográficos y urbanos para esa región, por lo que tiene la mayor relevancia para este PDU. Se tiene previsto como parte del Proyecto delTren, la construcción de una estación de pasajeros, la estación de carga, así como los talleres del Tren en

1 Diario Oficial de la Federación. Secretaría de Gobernación, consultado vía internet en la página: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019
2 Ibid. (p.53)

10 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

la zona de Chetumal, así como el desarrollo de un área próxima prevista para el crecimiento urbano, misma que se ha definido Comunidad Sustentable.

Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT). [3]

La ENOT es un instrumento de planeación territorial previsto en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Este Programa de Desarrollo considerará sus alcances durante su ejecución y seguimiento.

2.1.2. Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (PROSEDATU) 2020-2024.[4]

El PROSEDATU es un instrumento de planeación territorial elaborado por la SEDATU, el cual causa efecto a nivel nacional. Se estructura en 4 Objetivos Prioritarios; 15 Principios; 19 Estrategias Prioritarias, 129 Acciones puntuales y Metas que orientan las políticas y establecen las prioridades del Sector de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

El PROSEDATU identifica cuatro grandes modelos de ocupación territorial en el país; en el Sur Sureste predomina el Modelo Disperso que se caracteriza por: "(...) ciudades tipo enclave con algunos nodos de jerarquía funcional media como Cancún, Mérida, Campeche, Villahermosa y Tuxtla Gutiérrez, con una fuerza gravitacional más baja, lo cual reduce su capacidad de integrar y proporcionar servicios a un elevado número de asentamientos rurales en condiciones de mayor rezago social, con fuerte presencia de grupos indígenas, dispersos y de difícil acceso por la menor densidad de comunicaciones terrestres, aunque con importantes recursos naturales y vínculos hacia Guatemala y Centroamérica".

Para lograr una configuración espacial territorial más incluyente, sostenible y justa, el PROSEDATU incorpora enfoques transversales para el combate a las desigualdades entre personas, comunidades y territorios, y la implementación de estrategias integrales de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, desarrollo agrario y vivienda.

Este Programa de Desarrollo Urbano retoma los objetivos y estrategias prioritarios con objeto de revertir el modelo de dispersión al consolidar un polo de desarrollo en el sur del Estado mediante el aprovechamiento de las potencialidades estratégicas de la ciudad y su área de influencia.

Los objetivos y estrategias prioritarios con mayor incidencia para el presente Programa de Desarrollo Urbano son:

Objetivo prioritario 1.- Establecer un sistema territorial integrado, ordenado, incluyente, sostenible y seguro centrado en los derechos humanos y colectivos de las personas, pueblos y comunidades, con énfasis en aquellas que, por su identidad, género, condición de edad, discapacidad y situación de vulnerabilidad han sido excluidas del desarrollo territorial.

Y las Estrategias prioritarias derivadas: 1.1., 1.2., 1.3 y 1.5.

Objetivo prioritario 2.- Reconocer el papel de los sujetos agrarios, población rural, pueblos indígenas y afromexicanos en el desarrollo territorial incluyente y sostenible para garantizar el pleno ejercicio de sus derechos, así como para impulsar acciones que coadyuven con el sector energético mediante el diálogo y los procedimientos de mediación para el adecuado uso y aprovechamiento del suelo.

Y las Estrategias Prioritarias derivadas: 2.1., 2.2.

Objetivo prioritario 3.- Impulsar un hábitat asequible, resiliente y sostenible, para avanzar en la construcción de espacios de vida para que todas las personas puedan vivir seguras y en condiciones de igualdad.

Y las Estrategias Prioritarias derivadas: 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.

2.1.3. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) 2012.[5]

El POEGT es el instrumento rector a nivel nacional en materia de ordenamiento ecológico sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiental (LGEEPA) y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico.

El municipio de Othón P. Blanco, se localiza dentro de la Región Ecológica 6.33 y corresponde a la Unidad Ambiental Biofísica UAB 64, Karst del Sur de Quintana Roo para la que establece una política ambiental de Protección, Preservación y Aprovechamiento Sustentable con prioridad de atención media y 26 Estrategias Sectoriales integradas en 3 Grupos dirigidas a:

Grupo 1. Lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio.

Grupo 2. Mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.

Grupo 3. Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.

3 La Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial se encuentra en proceso de consulta. Se tiene prevista su publicación en el 2020.

4 4 Fuente: Gobierno de México, consultado vía internet en la página: https://sistemas.sedatu.gob.mx/repositorio/s/m1hnXxxMQF-H2ACLCYNxpw

000090

000 81

11 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

2.1.4. Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio (POTGT) 2019.[6]

El POTGT sustentado en la Ley General de Turismo y su Reglamento tiene por objeto: determinar la regionalización turística del territorio nacional; proponer criterios de zonificación y establecer los lineamientos y estrategias turísticas para la preservación y el aprovechamiento ordenado y sustentable de los recursos turísticos con una visión al 2040, así como sus respectivos instrumentos en materia de Planeación; Coordinación, Organización y Participación; Información y Evaluación; Gestión del Territorio; Normativos y de Regulación; Financieros y Fiscales.

El POTGT establece 5 Estrategias Turísticas, cada una con sus respectivas Líneas de Acción:

1. Coordinación Institucional.
2. Ordenamiento Territorial y Gestión Urbana Turística.
3. Sistemas de Integración Turística.
4. Sustentabilidad Ambiental y Resiliencia Turística.
5. Infraestructura y Servicios Públicos de Apoyo al Sector Turístico.

Propone la conformación de 55 Sistemas de Integración Turística (SITS), de los cuales 44 son Destinos Turísticos Prioritarios (DTP) y 11 Centros Turísticos Estratégicos (CTE)

Chetumal se incorpora en el SITS 52 como Centro Turístico Estratégico que comprende a Bacalar, Santa Elena y Calderitas. Tiene asignada una política de impulso con orientación al Ecoturismo y a los segmentos turísticos Boutique, Aventura y Cultural.

2.1.5. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMRGMMC).[7]

El POEMRGMMC es el instrumento de política pública ambientalque tiene por objeto regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas de las zonas costeras y marinas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales

Las áreas de aplicación del POEMRGMMC comprenden a las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo las zonas federales adyacentes, que abarca un área regional de 142 municipios con influencia costera de 6 entidades federativas: Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas. En el Municipio de Othón P. Blanco quedan comprendidas dos Unidades de Gestión Ambiental (UGA) la UGA 154 Santuario del Manatí y la UGA 155 Río Hondo que no interfieren con el desarrollo urbano de la zona de estudio.

2.1.6. Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2016-2022.[8]

El PED es el documento rector de planeación que establece la hoja de ruta para ordenar la acción pública del gobierno de Quintana Roo en el corto, mediano y largo plazos con el propósito de generar más y mejores oportunidades para lograr un desarrollo equitativo económico y social entre sus regiones.

Está integrado por cinco ejes rectores:

1. Desarrollo y Diversificación Económica con Oportunidades para Todos;
2. Gobernabilidad, Seguridad y Estado de Derecho;
3. Gobierno Moderno, Confiable y Cercano a la Gente;
4. Desarrollo Social y Combate a la Desigualdad; y
5. Crecimiento Ordenado con Sustentabilidad Ambiental.

Cada uno de estos Ejes está instrumentado en un Plan de Acción organizado en Programas y Líneas de Acción siendo de pertinencia para este Programa de Desarrollo Urbano el Eje 5 cuyo objetivo es:

"Orientar, bajo una política de sustentabilidad, el ordenamiento y control territoriales de la entidad, impulsando un sistema de ciudades y comunidades rurales que potencialicen su valor natural, cultural e histórico, además de garantizar el respeto al medio ambiente y la preservación de los recursos naturales en un esquema de equilibrio territorial.

Este Eje queda instrumentado en su Plan de Acción mediante los programas 27, 28, 29, 30, 31 y 32.

Programa Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU).[9]

El PEDU vigente se publicó en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 22 de abril de 2002. Las políticas tendientes a conducir el desarrollo urbano y turístico previsto en este Programa son:

Parte fundamental de la estrategia de ordenamiento territorial es la re-jerarquización de los centros estratégicos vigentes asignándole las siguientes políticas:

- Política de impulso. Se aplica a los centros urbanos estratégicos y consiste en estimular el crecimiento de los centros de población o adecuarlos para que cumplan una nueva función. En esta política quedan comprendidos los centros urbanos de Chetumal, Bacalar, Mahahual, Xcalak y Limones.

- Política de consolidación. Se aplica a los centros de población que sólo requieren del ordenamiento de su estructura básica, previniendo los impactos negativos de la concentración, pero sin afectar su dinámica actual: Subteniente López, Morocoy, Sergio Butrón Casas, Carlos A. Madrazo, Álvaro Obregón, Ingenio Álvaro Obregón y La Unión.

- Política de regulación. Se aplica a los centros que requieren la contención de su crecimiento para evitar problemas de congestión e ineficiencia económica y social.

El PEDU define a Chetumal como ciudad prioritaria para la integración regional, con jerarquía de Centro Estatal y cabeza del Sistema urbano Frontera Sur del que dependen directamente las siguientes localidades: Bacalar, Calderitas, Nicolás Bravo, Ingenio Álvaro Obregón, Álvaro Obregón, Sergio Butrón Casas, Maya Balam, Xul-Há, Limones, Cacao, Subteniente López, Carlos A. Madrazo, Huay-Pix.

La vocación y rol principal de este Sistema urbano son los servicios estatales e institucionales, apoyo a actividades productivas primarias y turismo incipiente que contará con una población de 297,832 habitantes en el 2025.

2.1.7. Estrategia Estatal de Ordenamiento Territorial (EEOT).[10]

El EEOT señala tres objetivos estratégicos: Lograr un desarrollo territorial equilibrado y sustentable; Garantizar el acceso universal a los servicios en condiciones dignas para potencializar el desarrollo en condiciones de equidad; y, contribuir a proteger el capital natural y cultural del estado a través de la gestión territorial responsable.

Para el logro de los objetivos estratégicos propone cinco estrategias para el desarrollo territorial del estado, siendo de particular interés para este Programa de Desarrollo Urbano la estrategia 2): Consolidarla metropolización de territorios para su gestión territorial y la estrategia 3): Potencializar las regiones, especializar ydiversificar.

La propuesta de intervención para la Zona Sur del Estado se establece en cuatro niveles:

1. Regulación territorial: para actuar en la actualización y armonización de los instrumentos normativos del territorio tanto de desarrollo urbano, ordenamientos ecológicos y los ordenamientos turísticos

2. Desarrollo turístico: para la creación de rutas turísticasa lo largo de ciertos corredores que muestren la arquitectura colonial, naturaleza y la riqueza cultural delsur del Estado y el un turismo de bajo impacto

3. Desarrollo urbano: para la creación de un área metropolitana que vincule a Bacalar con Chetumal en un esquema de planeación conjunta; impedir el crecimiento de cinturones de pobreza; y, fortalecer la conectividad y servicios urbanos en localidades más alejadas de la capital.

4. Desarrollo productivo sustentable: impulsando proyectos para la producción ganadera, agrícola y forestal y fortalecer las cadenas productivas, la coparticipación, la integración del sector turístico como principal consumidor de recursos locales.

9 H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco 2018-2021. Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há. Municipio deOthón P. Blanco 2018.

10 Versión preliminar. Está pendiente su publicación en el Periódico Oficial del Estado.



Figura 3. Propuesta de Intervención del Territorio, Zona Sur.

Fuente: Estrategia Estatal de Ordenamiento del Territorio, SEDETUS.

2.1.8. Programa Sectorial de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda 2016-2022 (PSDUOTV).[11]

El Programa es un instrumento normativo de la política pública en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, sustentado en la Ley de Planeación para el Desarrollo de Quintana Roo y cuyo propósito es "...trazar prosperidades para las futuras generaciones, alcanzando niveles superiores de desarrollo, un crecimiento ordenado y sustentable en beneficio de la Entidad y sus habitantes".

El Programa detalla los objetivos y estrategias que establece el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022, en el Programa 27: Desarrollo Urbano Sostenible y Ordenamiento Territorial con Visión Regional y Metropolitana y sus líneas de acción contemplado en el Eje Rector 5: Crecimiento Ordenado con Sustentabilidad Ambiental, e incorpora las Bases de Coordinación y Concertación; Criterios de Control, Seguimiento, Evaluación y Actualización de los Programas y Líneas de Acción incluidas en el PED.

11 Este Programa Sectorial no ha sido publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, pero se encuentra validado y rubricado por la SEDETUS.

12 Publicado en el Periódico Oficial el 16 de abril de 2019.

2.1.9. Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021.[12]

El Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021 es el instrumento rector de las acciones de la administración municipal, el cual está estructurado en cinco ejes rectores: Eje 1. Construyamos Bienestar; Eje 2. Promovamos la Economía Municipal; Eje 3. Fortalezcamos la Seguridad Pública y Gobierno; Eje 4. Mejoremos la infraestructura urbana y los servicios públicos; y, Eje 5. Eficientemos la administración pública municipal.

Para efectos de este Programa de Desarrollo Urbano se buscará contribuir al logro de los objetivos, estrategias y metas y líneas de acción del Plan Municipal en sus ejes rectores 1, 2 y 4.

2.1.10. Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco (PMOTEDU) 2021 – 2024.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMOTEDU) de Othón P. Blanco es el instrumento que orienta la toma de decisiones gubernamentales en el corto, mediano y largo plazo en relación con: la ubicación de proyectos, atracción de inversiones, competitividad y complementariedad de actividades ante los cambios que representan la nueva división política administrativa por la separación de Bacalar en febrero de 2011; formar parte del circuito del Tren Maya en los tramos de Caribe y Selva con la construcción de una estación de pasajeros del Tren Maya y/o de un Taller de Mantenimiento, así como, la intención de reubicar la Secretaría de Turismo federal en la Ciudad de Chetumal.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DE OTHÓN P. BLANCO

A partir del Modelo de Desarrollo Urbano actual y los escenarios en un horizonte de 50 años de la configuración posible del espacio natural y antropogénico del territorio municipal a partir de la situación actual: uno tendencial que no considera cambios en las políticas y en las condiciones actuales que han determinado la actual conformación y uno denominado "Tren Maya" que analiza las implicaciones que tendría la construcción y operación del "Tren Maya" en la reconfiguración espacial y en la interacción de los usos de suelo y coberturas vegetación en el municipio.

A partir del Modelo de Ordenamiento Territorial se establecen las estrategias, líneas de acción y los instrumentos de gestión para orientar el desarrollo urbano sustentable del municipio, alineadas a la propuesta para la reestructura y el adecuado manejo territorial de acuerdo a los ámbitos del Sistema de Ciudades Estatal, que le asigna a Chetumal el nivel de Centro de Servicios Subregionales (CS-SUB) y a Calderitas el de Centro de Servicios Medios (CS-MED). Huay-Pix, Xul-Há y Subteniente López pueden corresponder al nivel de Centro de Servicios Rurales (CS-RUR).

A partir del Modelo se establecen las estrategias en los ámbitos ambiental, económico y social para cada uno de los niveles de ciudades que conforman el Sistema Estatal de Ciudades.

Chetumal tiene asignado el nivel de Centro de Servicios Subregionales (CS-SUB) con las siguientes estrategias:

En lo ambiental:

- Fomentar campañas de conciencia y cultura respecto aun sistema ambiental saludable.
- Convertir el entorno urbano ambiental de la ciudad capital en eje rector de la conformación del crecimiento ordenado sustentable.
- Consolidar un corredor de ordenamiento de usos y servicios de la estructura urbana en Chetumal.
- Favorecer la habitabilidad que provee la presencia de vegetación y arbolado para generar sombra.
- Incrementar la percepción de seguridad en la ciudad.
- Consolidar la concentración de servicios con visión fronteriza.
- Elevar la competitividad de Chetumal mediante el incremento de la atracción de la inversión, la conectividad.
- Implementar sistemas de tratamiento de aguas residuales para minimizar el impacto sobre los sistemas hídricos.
- Formulación de proyectos estratégicos de ordenamiento urbano para complementar servicios y diversificar actividades turísticas como parte del cambio y mitigación de la llegada del Tren Maya a la región.
- Reducir las islas de calor por medio de la creación de corredores verdes que reduzcan la radiación solar y con ello la temperatura.
- Condensar el crecimiento de la población derivado de la dinámica demográfica en espacios disponibles dentro de la mancha urbana actual.
- Compensar la deforestación derivada de la expansión de la mancha urbana por medio de medidas mitigatorias y/o compensatorias (por medio de indicadores de seguimiento).
- Diversificar el mercado de la vivienda.
- Establecer una jerarquía vial clara tanto en zona central como en contornos exteriores que evite desplazamientos innecesarios al interior de la localidad.
- Consolidación de corredores urbanos no prioritarios, alejados de la zona central.
- Evitar expansión de la mancha urbana y de asentamientos irregulares en zonas de crecimiento de la ciudad.
- Consolidar redes de infraestructura: drenaje urbano sanitario y pluvial; expandir la red de telecomunicaciones.

En lo económico:

- Establecer zonificaciones que controlen la expansión de la mancha urbana para evitar la competencia contra las tierras con potencial agrícola.
- Elevar la competitividad de la ciudad en cuanto a oferta de servicios complementarios para otros municipios y atractivos regionales, potenciando las actividades económicas de la zona central.
- Coordinar con las instituciones de educación las oportunidades requeridas para la diversificación de oportunidades laborales.
- Fortalecer los servicios e intercambios económicos ofertados en el ámbito fronterizo.
- Generar nuevas oportunidades de inversión que incremente la competitividad intermunicipal.
- Formulación de proyectos estratégicos de ordenamiento urbano para atender a la población que llegue como parte del cambio de sede de la Secretaría de Turismo a la localidad.
- Fortalecer el papel del Aeropuerto internacional mediante una Terminal de Transporte Multimodal: terrestre, ferroviaria y fluvial que funcione como centro de transferencia de pasajeros para reforzar la vinculación con

el corredor logístico Escárcega Chetumal y las estaciones del Tren Maya de Bacalar y Chetumal.

- Ampliar el sistema de comunicación para potencializar las bondades del sistema, principalmente en el ámbito turístico, incrementando las posibilidades de comunicación entre Mahahual y la terminal Marítima de Chetumal.

En lo social:

- Fortalecer la creación de grupos locales que puedan aportar asistencia ante procesos de desarrollos urbanos descontrolados.
- Formular mecanismos que estimulen el aprovechamiento de las infraestructuras y de la estructura urbana bajo el diseño de fraccionamientos que se integren a la vida urbana de la ciudad y no se aíslen de la misma.
- Evitar la migración rural-urbano con el establecimiento del Tren Maya mediante la generación de comunidades sustentables y proyectos productivos.
- Ofertar vivienda que permita consolidar los centros urbanos.
- Promover programas y talleres de vivienda sustentable.
- Propiciar la concentración de equipamientos y servicios de manera consolidada.
- El transporte urbano en todas sus vertientes deberá modernizarse, diseñarse y operarse bajo lineamientos de integralidad y no bajo criterios de concesiones gremiales o personales evitando la figura (hombre - unidad).
- El diseño vial y sus dispositivos deberán apuntar hacia el desarrollo orientado al transporte, (DOT) es decir, incorporar a todos los modos de transporte en su estructuración y su vinculación armónica con los usos del suelo adyacentes.
- Deberán emprenderse programas de mejora vial del sistema vial primario bajo criterios de calle completa.
- Deberá efectuarse un manual de criterios y directrices de diseño vial para mantener los estándares más allá de los periodos administrativos locales.
- Prolongar el Boulevard Bahía como el eje malecón organizador de la conurbación Chetumal - Calderitas
- Priorizar los esfuerzos de modernización vial en los corredores primarios de la ciudad; Av. Insurgentes, Av. Álvaro Obregón. Boulevard. Bahía, Av. Benito Juárez, Av. De los Héroes, Av. Universidad, Av. Maxuxac, Av. Andrés Quintana Roo.

Calderitas tiene asignado el nivel de Centro de Servicios Medios (CS-MED) con las siguientes estrategias.

En lo ambiental:

- Fortalecer el vínculo urbano-ambiental de Calderitas con la bahía de Chetumal con visión turística y paisajística.
- Implementar talleres de educación ambiental para que la población reconozca la importancia de un sistema natural saludable en donde se resalten los beneficios derivados de la conservación del manglar, de las franjas costeras y de los servicios ambientales que puede brindar el entorno natural.
- Constituir un eje rector para la conformación del crecimiento ordenado sustentable.
- Dar asistencia al campo para promover mejores prácticas de producción con menor afectación ambiental.
- Asegurar la conservación de los mantos freáticos por medio de la utilización de cuerpos de agua superficiales y la reducción de la explotación de los subterráneos.
- Limitar los cambios de uso de suelo que puedan afectar elpotencial de recarga y calidad del acuífero.
- Fomentar la consolidación de la traza existente inhibiendo el crecimiento en las periferias.
- Incrementar la intensidad de uso de suelo al interior de las localidades, mediante el fomento de corredores de uso mixto.

En lo económico:

- Atraer servicios, infraestructura y equipamiento ordenado al interior de Chetumal y Calderitas a partir de la llegada de la Secretaría de Turismo.
- Buscar alternativas agrícolas de tecnificación para mitigar la reducción de precipitación ante escenarios de cambio climático.
- Buscar el fortalecimiento de la organización social para implementar proyectos alternativos de producción, por ejemplo, para producción agrícola del tipo orgánico y agroforestal, plantaciones forestales, proyectos Reducción de las Emisiones Derivadas del Deforestación y Degradación de los bosques (REDD).
- Solventar conflictos de tenencia de la tierra para el aprovechamiento territorial y la consolidación urbana de Calderitas.
- Aprovechamiento de los recursos paisajísticos para usos

turísticos ambientales, con equipamiento turístico que favorezca el crecimiento económico.

- Fomentar la consolidación de la traza existente y la ampliación de los servicios de infraestructura inhibiendo el crecimiento en las periferias.
- Conformar zona conurbada con Chetumal.
- Recuperar valores tipológicos de la vivienda de madera y de la vivienda maya.

En lo social:

- Fortalecer la presencia de usos de suelo vinculados con actividades deportivas y turísticas de la población local.
- Restablecer la imagen urbana a través de programas que fortalezcan la identidad y el patrimonio arquitectónico con base en el conocimiento de las técnicas constructivas tipológicas existentes (Vivienda tradicional de madera) y releven paulatinamente la imagen del block y del concreto como el paradigma del desarrollo.
- Planes de alerta temprana, campañas de prevención y de fumigación para prever el crecimiento y proliferación del mosquito que transmite enfermedades.
- Consolidar el crecimiento a corto plazo al interior de las trazas mediante las vacantes existentes.
- Ofertar vivienda que permita consolidar los centros urbanos.
- Ofertar servicios turísticos de calidad y de bajo impacto en localidades con frente marítimo/lagunar.
- Promover programas y talleres de vivienda sustentable.

Las localidades de Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há corresponden con el nivel de Centros de Servicios Rurales (CS-RUR) para los que establece las siguientes estrategias:

En lo ambiental:

- Consolidar servicios y equipamientos básicos que eviten desplazamientos fuera de este ámbito.
- Fomentar el vínculo de la estructura urbana con el entorno y conservación natural.
- Fortalecer los rasgos de habitabilidad de las localidades.

En lo económico:

- Favorecer las actividades agroindustriales de manera controlada.
- Potenciar los usos de suelo que propician actividad económica local.
- Consolidar servicios dentro de la estructura urbana.
- Vincular centros de servicio con Centros de Servicio Básico.
- Fomentar la conectividad mediante vías estatales y caminos internos existentes.
- Solventar la calidad de las carreteras fracturadas que impiden la conectividad entre las localidades de este ámbito para el efectivo flujo de productos agroindustriales.

En lo Social:

- Elevar la calidad de las conexiones de la movilidad de la población demandada para salud, educación y equipamientos básicos.
- Crear Centros integradores para dar vigilancia a las acciones de impacto socio ambiental y económico en localidades dispersas, ejidales y urbanas.
- Promover el acceso a los servicios e infraestructura en localidades dispersas.

Modelo de Ordenamiento Territorial.

El Modelo de Ordenamiento Territorial es acorde con las expectativas federales y estatales, respecto a la integración de los asentamientos humanos, el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano en un único instrumento que busca la concordancia entre las características y potencialidades ambientales establecidas en los Programa Estatal de Ordenamiento Territorial (PEOT), el Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) con las del desarrollo urbano, basadas en la clasificación territorial establecida por el Sistema de Ciudades estatal, en los Programas de Desarrollo Urbano (PDU) existentes y en las observaciones y conclusiones propias derivadas de análisis geoestadísticos que caracterizan el territorio, con la finalidad de establecer políticas territoriales de ordenamiento que consensen las diversas perspectivas del municipio.

La base para la concordancia y unificación de las políticas ambientales y territoriales es la regionalización ecológica, ésta comprende unidades territoriales sintéticas. La clasificación de las unidades de gestión ambiental y territorial (UGAT) a partir de su caracterización por zonas homogéneas y/o por su clasificación según su ámbito territorial, permiten establecer estrategias territoriales de acuerdo con su finalidad y en congruencia, determinar lineamientos específicos que optimicen el ordenamiento territorial. [13]

En la Tabla Concordancia de las políticas ambientales y territoriales se sintetiza la alineación y unificación de las políticas de los instrumentos, fin último de la vinculación de la planeación urbano ambiental.

13 H. Ayuntamiento Othón. P. Blanco. Programa Municipal de OrdenamientoTerritorial, Ecológico y Desarrollo Urbano (PMOTEDU) 2021.

MEDIO FÍSICO BIÓTICO (CONSERVADO)			MEDIO FÍSICO ANTRÓPICO (TRANSFORMADO)				
POLÍTICAS AMBIENTALES SEGÚN ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL							
Preservación	Protección	Restauración	Conservación			Aprovechamiento sustentable	
APTITUD SECTORIAL							
Sector II y IV	Sector II y IV	Localizaciones puntuales	Sector III			Sector I	
CARACTERIZACIÓN POR HOMOGENEIDAD			CARACTERIZACIÓN POR SISTEMA DE CIUDADES				
zonas forestales	Zonas que no interfieren con funciones ambientales	Mangler deteriorado	LO-RUR	CS-RUR	CS MED	CS-SUB	CS-BAS
ESTRATEGIA TERRITORIAL							
Control ambiental		Rehabilitación territorial	Innovación territorial		Fortalecimiento territorial		Aprovechamiento urbano
LINEAMIENTOS GENERALES							
Proveer de bienes y servicios ambientales		Detener procesos de deterioro	Fomentar actividades productivas		Propiciar competitividad territorial		Aprovechamiento sustentable de recursos naturales en Centros de Población
Mantener ambientes naturales. Actividades con fines recreativos, científicos o ecológicos		Mantener continuidad de estructuras, procesos y servicios ambientales	Propiciar cohesión social		Definir tipo e intensidad de uso y aprovechamiento de suelo		
LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS							
Prohibidas actividades productivas o Asentamientos Humanos controlados			Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales		Sujeta a PDU		Sujeta a PDU

Tabla 1. Concordancia entre políticas ambientales y territoriales (continúa).

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. PMOTEDU 2021.

	LO-RUR Localidades rurales	CS RUR Centro de servicios rurales	CS BAS Centro de servicios básicos	CS MED Centro de servicios medios	CS SUB Centro de servicios subregionales
Política Ambiental	Preservación	Protección	Aprovechamiento Sustentable	Conservación	Conservación
Política Territorial	Innovación territorial	Innovación territorial	Fortalecimiento territorial	Fortalecimiento territorial	Aprovechamiento urbano
Condiciones	Dispersión del 19% de la población en 75 localidades (94% de las localidades totales del municipio) menores de 2,500 habitantes. Falta de servicios e infraestructura dentro de las localidades es causa de impacto al ambiente por actividades nuisanas.	Carencia de propuestas relacionadas a la conservación de las tipologías arquitectónicas características de la región. Sustitución de la cobertura vegetal original, por deforestación debido a la inclusión de la actividad agropecuaria y pérdida de mangle	Actividades económicas con fuerte carga turística, pero con servicios e infraestructura limitados. Proceso de consultación que no ha podido consolidarse favorecendo un vínculo limitado con Chetumal.	Presencia de manto acuífero a 2 - 4 m aproximadamente en la parte baja de la ciudad (30% de la extensión total del municipio) y está expuesto a contaminación por tiradero de basura en Calderitas. Inadecuado manejo de residuos sólidos: relleno saturado (Calderitas).	Disminución exponencial de servicios económicos en comparación con otros municipios. Incremento de la motorización por encima del crecimiento poblacional. Pérdida de imagen urbana. Deterioro en zona lagunar.
Impactos	Pérdida de mangle y vegetación de dunas costeras por crecimiento de los desarrollos turísticos. Daño ambiental debido a la dispersión de las localidades.	Dispersión que puede convertirse en una limitante para la prestación de servicios. Reducción de sumideros agropecuarios por el cambio climático	Crecimiento descordenado con invasión de zonas aptables o de valor ambiental.	Asentamientos irregulares con presencia en zonas de crecimiento de la ciudad. Falta de servicios e infraestructura adecuada	Impacto de la infraestructura del Tren Maya en el medio natural, independientemente de su vinculación. Incremento de desarrollos inmobiliarios carentes desarticulados de la red vial y la trama urbana.
Lineamientos generales	Fomento a tecnologías sustentables edificatorias	Fomento a tecnologías sustentables edificatorias	Fomentar actividades productivas Propiciar cohesión social	Propiciar competitividad territorial Definir tipo e intensidad de uso y aprovechamiento de suelo Mitigación por proyectos detonadores	Aprovechamiento sustentable de recursos naturales en Centros de Población Mitigación por proyectos detonadores.
Lineamientos específicos	Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales.	Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales Consolidar servicios y equipamientos básicos que eviten desplazamientos hacia de este ámbito. Fomentar el vínculo de la estructura urbana con el entorno y conservación natural	Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales	Área sujeta a PDU. Establecer condiciones que controlen la expansión de la mancha urbana para evitar la competencia contra las tierras con potencial agrícola	Área sujeta a PDU. Fortalecer la habitabilidad de las localidades Nicolás Bravo, Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón en cuanto a la presencia de vegetación, arbolado y conformación de esteclum urbano consolidado. Centurnar, en mediano y largo plazo, Centros de Servicios Medios sustentables con usos ordenados y controlados, vinculados con el tramo.

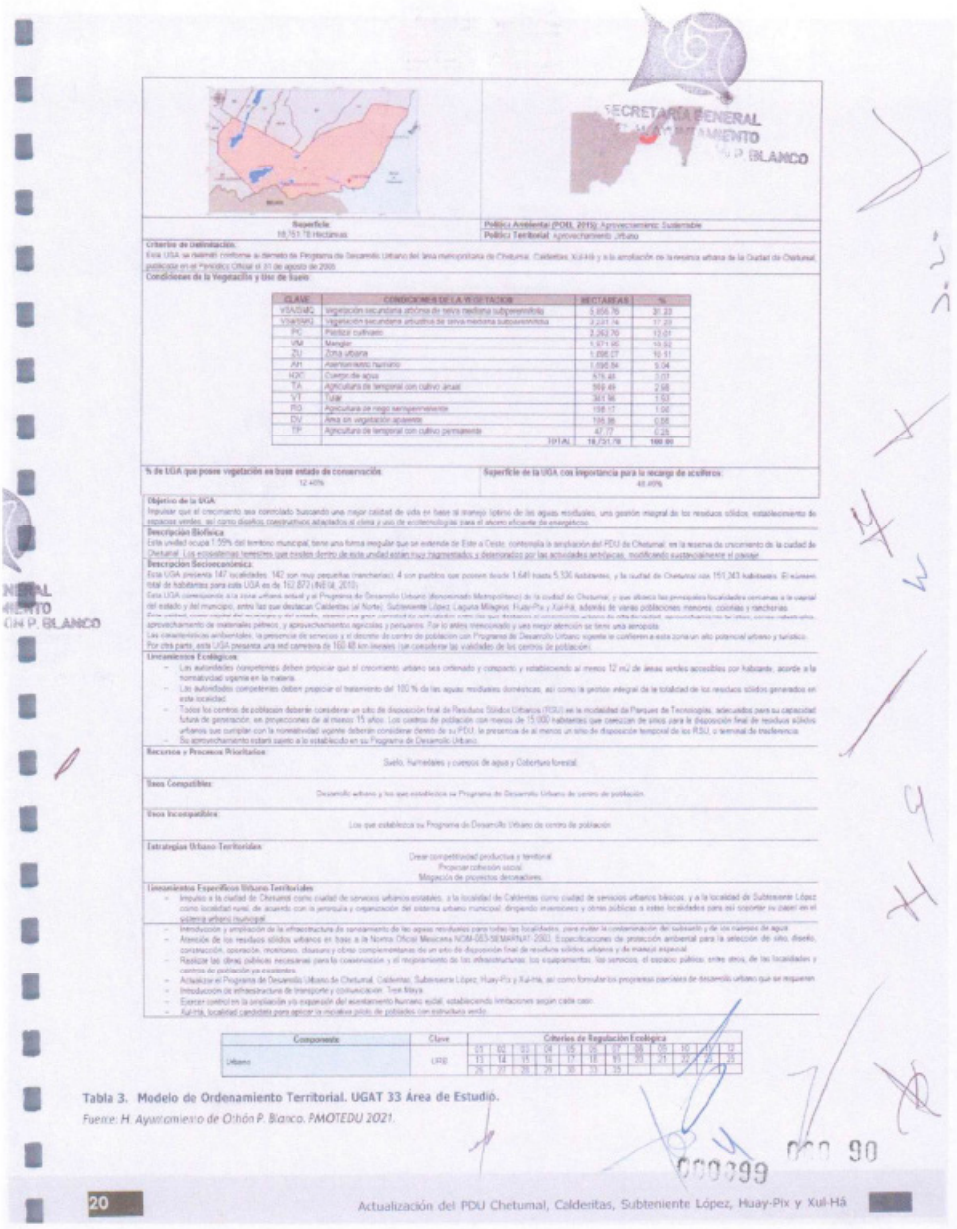
Tabla 2. Concordancia entre políticas ambientales y territoriales (continuación).

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. PMOTEDU 2021.



Figura 4. Modelo de Ordenamiento Territorial UGAT Municipio Othón P. Blanco.
Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. PMOTEDU 2021.

000098



Superficie:	Política Ambiental (POEL 2019): Aprovechamiento Sustentable
18,751.78 Hectáreas	Política Territorial: Aprovechamiento Urbano

Criterio de Delimitación:
Esta UGA se delimitó conforme al derrotero del Programa de Desarrollo Urbano del área metropolitana de Chetumal: Calderitas, Xul-Há y la ampliación de la reserva urbana de la Ciudad de Chetumal, publicada en el Periódico Oficial el 31 de agosto de 2009.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACIÓN	HECTÁREAS	%
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	5,856.76	31.23
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	3,237.74	17.26
PC	Pastizal cultivado	2,262.70	12.07
VM	Manglar	1,871.66	9.98
ZU	Zona urbana	1,896.27	10.11
AH	Asentamiento humano	1,056.84	5.64
H2O	Cuerpo de agua	575.48	3.07
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	369.49	2.68
VT	Tular	301.96	1.61
RG	Agricultura de riego semipermanente	198.17	1.06
DV	Área sin vegetación aparente	106.36	0.56
TP	Agricultura de temporal con cultivo permanente	47.77	0.25
	TOTAL	18,751.78	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación:	Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos:
12.40%	48.49%

Objetivo de la UGA:
Impulsar que el crecimiento sea controlado buscando una mejor calidad de vida en base al manejo óptimo de las aguas residuales, una gestión integral de los residuos sólidos, establecimiento de espacios verdes, así como diseños constructivos adaptados al clima y uso de ecotecnologías para el ahorro eficiente de energéticos.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 1.55% del territorio municipal, tiene una forma irregular que se extiende de Este a Oeste, contempla la ampliación del PDU de Chetumal, en la reserva de crecimiento de la ciudad de Chetumal. Los ecosistemas terrestres que existen dentro de esta unidad están muy fragmentados y deteriorados por las actividades antrópicas, modificando sustancialmente el paisaje.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 147 localidades, 142 son muy pequeñas (rancherías), 4 con pueblos que poseen desde 1,641 hasta 5,536 habitantes, y la ciudad de Chetumal con 151,243 habitantes. El número total de habitantes para esta UGA es de 162,872 (INEGI, 2010).
Esta UGA corresponde a la zona urbana actual y el Programa de Desarrollo Urbano (denominado Metropolitano) de la ciudad de Chetumal, y que alberga las principales localidades cercanas a la capital del estado y del municipio, entre las que destacan Calderitas (al Norte), Subteniente López, Laguna Milagros, Huay-Pix y Xul-Há, además de varias poblaciones menores, colonias y rancherías.
Esta unidad, como capital del municipio y del estado, presenta una gran cantidad de actividades entre las que destacan el crecimiento urbano de esta ciudad, aprovechamiento de bancos de materiales, aprovechamiento de materiales pétreos, y aprovechamientos agrícolas y pecuarios. Por lo antes mencionado y una mejor atención se tiene una atropello.
Las características ambientales, la presencia de servicios y el decreto de centro de población con Programa de Desarrollo Urbano vigente le confieren a esta zonaun alto potencial urbano y turístico.
Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 160.40 km lineales (se consideran las vialidades de los centros de población).

Lineamientos Ecológicos:
- Las autoridades competentes deben propiciar que el crecimiento urbano sea ordenado y compacto, y estableciendo al menos 12 m2 de áreas verdes accesibles por habitante, acorde a la normatividad vigente en la materia.
- Las autoridades competentes deben propiciar el tratamiento del 100 % de las aguas residuales domésticas, así como la gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos generados en esta localidad.
- Todos los centros de población deberán considerar un sitio de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la modalidad de Parques de Tecnologías, seleccionados para su capacidad futura de generación en proyecciones de al menos 15 años. Los centros de población con menos de 75,000 habitantes que cuenten de sitios para la disposición final de residuos sólidos urbanos que cumplan con la normatividad vigente deberán considerar dentro de su PDU, la presencia de al menos un sitio de disposición temporal de los RSU, o terminal de trasferencia.
- Su aprovechamiento estará sujeto a lo establecido en su Programa de Desarrollo Urbano.

Recursos y Procesos Prioritarios:
Suelo, humedales y cuerpos de agua y Cobertura forestal.

Usos Compatibles:
Desarrollo urbano y los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano de centro de población.

Usos Incompatibles:
Los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano de centro de población.

Estrategias Urbano Territoriales:
Crear competitividad productiva y territorial.
Propiciar cohesión social.
Mitigación de proyectos detonadores.

Lineamientos Específicos Urbano Territoriales:
- Impulso a la ciudad de Chetumal como ciudad de servicios urbanos estatales, a la localidad de Calderitas como ciudad de servicios urbanos básicos, y a la localidad de Subteniente López como localidad rural, de acuerdo con la jerarquía y organización del sistema urbano municipal, dirigiendo inversiones y obras públicas a estas localidades para así soportar su papel en el sistema urbano municipal.
- Introducción y ampliación de la infraestructura de saneamiento de las aguas residuales para todas las localidades, para evitar la contaminación del subsuelo y de los cuerpos de agua.
- Atención de los residuos sólidos urbanos en base a la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003. Especificaciones de protección ambiental para la selección de sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.
- Actualizar el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, así como formular los programas parciales de desarrollo urbano que se requieran.
- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya.
- Evitar conflictos en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano, estableciendo limitaciones según cada caso.
- Xul-Há, localidad candidata para aplicar la iniciativa piloto, de poblados con estructura verde.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica
Urbano	UR8	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

Tabla 3. Modelo de Ordenamiento Territorial. UGAT 33 Área de Estudio.
Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. PMOTEDU 2021.

2.1.11. Proyectos estratégicos.

La promulgación de los dos decretos presidenciales de diciembre de 2020 que otorgan estímulos fiscales y arancelarios crean las condiciones para el desarrollo de proyectos estratégicos que le devuelven a Chetumal las ventajas competitivas como región y zona libre fronteriza y fomentan la inversión.

La Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de Quintana Roo (SEDE) ha puesto en operación el Programa de Reactivación Económica, ya que el estado representa un nuevo y gran mercado para el sector industrial, especialmente para la industria de la manufactura, las empresas de tecnología, de exportación y logística impulsadas por su vocación turística y trayectoria de crecimiento económico ascendente que permiten vislumbrar oportunidades de crecimiento y diversificación económica para la región y el país.

El Programa tiene como por objeto identificar sitios con potencial para reactivar económicamente la capital de Quintana Roo., para ello la SEDE tiene identificados y promueve la inversión en los siguientes proyectos:

Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico.

El Parque Industrial es un proyecto del Gobierno del Estado. Su localización es estratégica en el centroide del ámbito de aplicación del presente Programa, donde se localizan el Aeropuerto y la Universidad Tecnológica de Chetumal. En su interior se localizarán la Terminal de Carga y los Talleres del Tren Maya, así como una Terminal Fluvial-Marítima del Río Hondo, instalaciones que junto con el Aeropuerto Internacional de Chetumal constituirán un hub de transporte multimodal aéreo, ferroviario, carretero y fluvial, que detonará a Chetumal como Centro Logístico Internacional.



Figura 5. Mercado del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

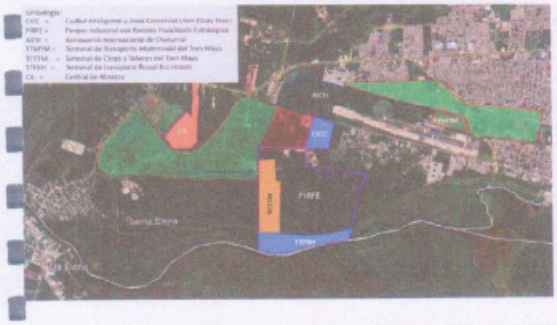


Figura 6. Localización del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico y proyectos estratégicos complementarios.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

El parque ocupa una superficie de 226.7 ha a desarrollar en cuatro etapas que se eleva a 296.04 al incluir la reserva para el Boulevard Rio Hondo, la zona de conservación y la Zona Federal. La construcción de la primera etapa ocupa una superficie 400,606 m2. Se puso en marcha en 2017 y consta de 66 Naves MIPYMES, 2 zonas de Recinto Fiscal Estratégico, 16 naves para industria ligera, espacios de exposición de productos, edificio de administración, zonas comerciales, parador de autobuses y taxis y área de servicios.

El avance de la primera fase de la primera etapa del proyecto incluye 44 naves de 300 m2, 11 naves de 600 m2, 11 naves de 1,200 m2 y 2 naves de 4,800 m2. Se estima que cuando esté operando a toda su capacidad generará alrededor de 8,000 empleos.

El parque ofrece a los inversionistas los siguientes incentivos:

Incentivos federales.

- Fiscales.

a. Certificación inmediata de IVA/IEPS.

b. DTA de 1 76 al millar para activo fijo.

c. Se podrá introducir al RFE mercancía nacional o importada en definitiva para almacenaje, exhibición, venta y distribución, sin que estas se destinen al régimen de RFE, las cuales no se considerarán exportadas.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
OTHÓN P. BLANCO

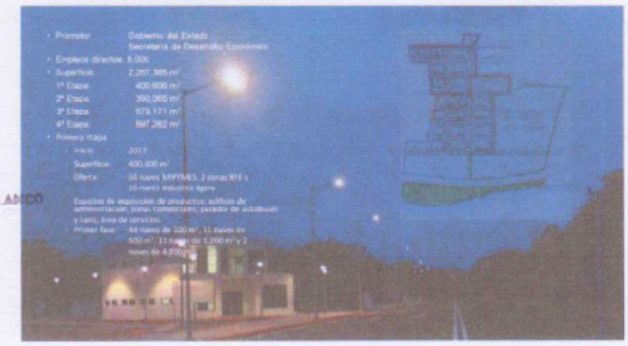


Figura 7. Oferta del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

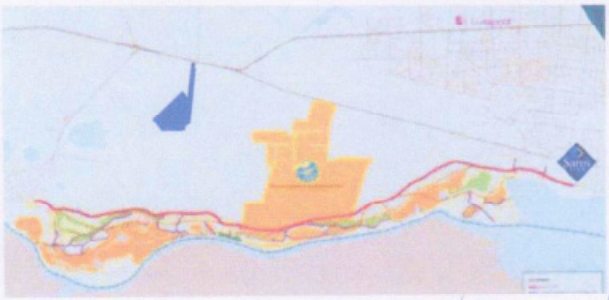


Figura 8. Boulevard Rio Hondo.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

- Operativos.
  - a. Prórroga de vigencia automática.
  - b. Inscripción inmediata en el padrón de importadores.
  - c. Despacho de mercancías ante cualquier aduana, incluso en día y hora inhábil.
  - d. Permanencia de las mercancías hasta 60 meses.
  - e. Se permite IMMEX dentro de RFE.
  - f. Rectificar el origen mercancías.
  - g. Extraer del RFE mercancía nacional o nacionalizada.

Incentivos estatales

1. Impuesto Sobre Nóminas.
2. Impuesto Sobre Uso o Tenencia Vehicular.
3. Derechos por Refrendo, Comodato y Renovación de Licencias de Bebidas Alcohólicas
4. Constancia de compatibilidad territorial derivados de trámites realizados para el parque industrial.
5. Resolución de la manifestación de impacto ambiental.
6. Registro público de la propiedad y del comercio.
7. Análisis y calificación para el registro y autorización anuales para el funcionamiento de las empresas o particulares.
8. Dictamen sanitario de establecimientos y verificación sanitaria.

Incentivos Municipales

1. Pago de impuesto predial.
2. Derecho de cooperación para obras públicas que realice el Municipio.
3. Licencias de construcción.
4. Licencias de uso del suelo.
5. Licencias y refrendos de funcionamiento comercial, industrial y de servicios.
6. Licencia de Anuncio.
7. Servicios prestados en Materia de Protección civil.
8. Servicios en materia de ecología y protección al ambiente.
9. Uso de la vía pública o de otros bienes de uso común.
10. Impuesto Sobre Uso o Tenencia Vehicular.
11. Derechos por Refrendo, Comodato y Renovación de Licencias de Bebidas Alcohólicas.

Central de abastos.

El Gobierno del Estado por medio de la Secretaría de Desarrollo Económico promovió el desarrollo de la nueva Central de Abastos de Chetumal. Su localización es estratégica en el centroide del ámbito de aplicación del presente Programa, donde se localizan el Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico, el Aeropuerto y la Universidad Tecnológica de Chetumal, a 5 kilómetros del aeropuerto de Chetumal y a 8 kilómetros del puerto. Su localización es estratégica para favorecer el comercio nacional e internacional.

La oferta de la Central de Abasto es de 73,000 m2 de bodegas y contará con todos los servicios de apoyo administrativo y bancario, empacadora, guardería, áreas recreativas, área de pernocta y taller de servicios, planta de tratamiento de agua y de residuos.

Al concentrar a proveedores y consumidores en un solo espacio, facilitará la comercialización y distribución de productos a mayoristas, minoristas y población en general, garantizando el abastecimiento del sur sureste del país.

Se estima que la Central de Abastos generará aproximadamente 7,400 empleos y del orden de 37,000 visitas diarias.

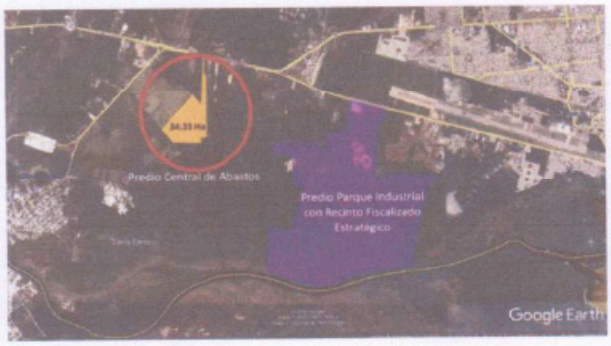


Figura 9. Localización de la nueva Central de Abastos de Chetumal.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

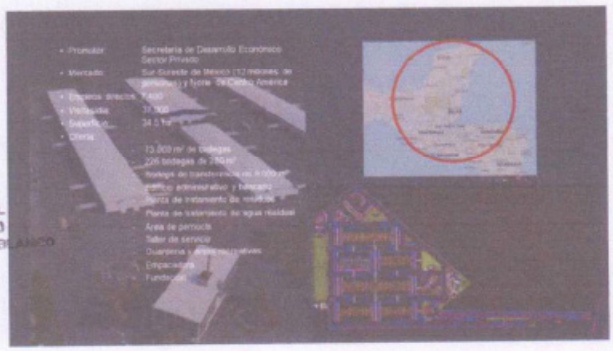


Figura 10. Central de abastos de Chetumal.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

SECRETARÍA GENERAL
AYUNTAMIENTO
OTHÓN P. BLANCO

Ciudad Tecnológica y Centro Comercial.

El proyecto pretende impulsar locales comerciales para la venta de productos y servicios de importación. Su operación puede vincularse con el Recinto Fiscalizado Estratégicos y las facilidades fiscalizadas y arancelarias que otorga. Se aprovecha la vocación comercial y de servicios de la zona, así como las ventajas competitivas de la infraestructura comercial proyectada.

El proyecto impulsará la economía circular basado en los principios básicos de la arquitectura sustentable: economía, sociedad y preservación del medio ambiente; mediante el aprovechamiento máximo energético a través de turbinas eólicas, paneles solares y fachadas inteligentes, implemento del uso de energía mareomotriz y en aspectos de movilidad urbana priorizar al peatón mediante transporte motorizado.

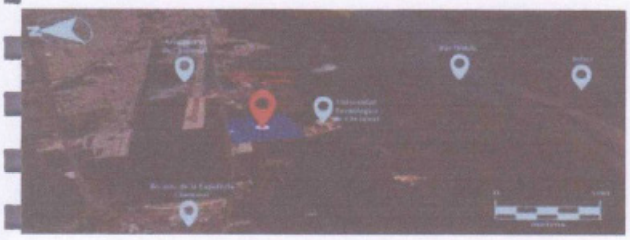


Figura 11. Ciudad Tecnológica y Zona Comercial Libre.
Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

Duty free de la Terminal Multimodal del Tren Maya y del Muelle Fiscal.

El Aeropuerto Internacional de Chetumal y el Muelle Fiscal son sitios estratégicos debido al movimiento de visitantes y turistas de viajes internacionales que los utilizan. Debido a lo anterior se promueve en ellos el desarrollo de zonas de libre comercio al menudeo (Duty Free).



Figura 12. Localización de las zonas de Duty Free.
Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

095
009104

Andador Comercial Punta Estrella.

Este proyecto busca integrar y mantener la identidad del Boulevard Bahía al ofrecer un espacio de trabajo, reflexión, creación, relación, de estancia o espacio lúdico o deportivo y de actividades comerciales, culturales o científicas.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO



Figura 13. Andador Comercial Punta Estrella.
Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

Marina de Chetumal.

Este proyecto localizado en Calderitas está destinado a impulsar el intercambio de mercancías, personas e información entre Chetumal hacia los puertos del Caribe, así como brindar abrigo y seguridad a las embarcaciones.



Figura 14. Marina de Chetumal.
Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

000105

Corredor turístico comercial de Calderitas.

Este proyecto tiene por objeto fomentar el comercio formal, ampliar la oferta de servicios, crear un espacio público de calidad, mejorar la imagen urbana y contribuir a la identidad de Calderitas.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO



Figura 15. Corredor turístico comercial de Calderitas.
Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.



Figura 16. Corredor turístico comercial de Calderitas. Zona A. Zona de restaurantes.
Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.



Figura 17. Corredor turístico comercial de Calderitas. Zona B. Zona de playa.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

Tren Maya.

El Tren Maya es uno de los proyectos prioritarios con mayor impacto y relevancia de la actual Administración Pública Federal en materia de infraestructura, desarrollo socioeconómico y turismo, que se orienta a incrementar la derrama económica del turismo, crear empleos, impulsar el desarrollo sostenible, proteger el medio ambiente y propiciar el ordenamiento territorial en los Estados de Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo que conforman la ruta del Tren sustentado en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024[14].

"La inserción del proyecto del Tren Maya, es un factor clave para el fomento de un sistema multimodal, para el desarrollo de la economía nacional e internacional. Propósito que se cumplirá mediante la cercanía de las infraestructuras aérea, carretera, férrea y en su caso la marítima. Será estratégico para la consolidación de una dinámica de movilidad, que conllevará a nuevas interacciones metropolitanas y regionales.

La infraestructura de transporte es un sistema complejo, que está en un proceso de evaluación de las mejores opciones de trazo, que para satisfacer las necesidades del movimiento de pasajeros y de carga, con el propósito de minorizar impactos ambientales y fomentar la economía local y regional. Por lo cual, está sujeto a cambios y variaciones constantes. Se tiene previsto la ubicación de dos estaciones, una dedicada al movimiento de pasajeros cercana al aeropuerto y otra de carga próxima a los proyectos estratégicos del parque industrial, el recinto fiscalizado estratégico, además de los talleres de mantenimiento del Tren y servicios complementarios.

En el área próxima a las estaciones se desarrollará la Comunidad Sustentable, conceptualizada como un área de soporte urbano al Tren Maya y la ciudad. Este modelo de desarrollo sustentable tiene su fundamento en cuatro pilares:

I. Respetar las condiciones naturales, estableciendo una continuidad entre naturaleza y ciudad

II. Aprovechar de manera eficiente los recursos, tomando en cuenta las condiciones naturales y climáticas existentes.

II. III. Propiciar el tejido urbano enfocado en la vida en comunidad, haciendo énfasis en la creación de espacios para fomentar el intercambio social.

IV. IV. Asegurar la conectividad y movilidad. Priorizando las vías peatonales y la accesibilidad universal."[15]

14 FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V. Oficio No. FTM/RAEM/198/2021.

15 Ibidem. pp. 3, 4.



Figura 18. Propuesta en revisión. Localización Terminal de Pasajeros y Terminal de carga del Tren Maya.

Fuente: FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V. Oficio No. FTM/ RAEM/ 198/2021.

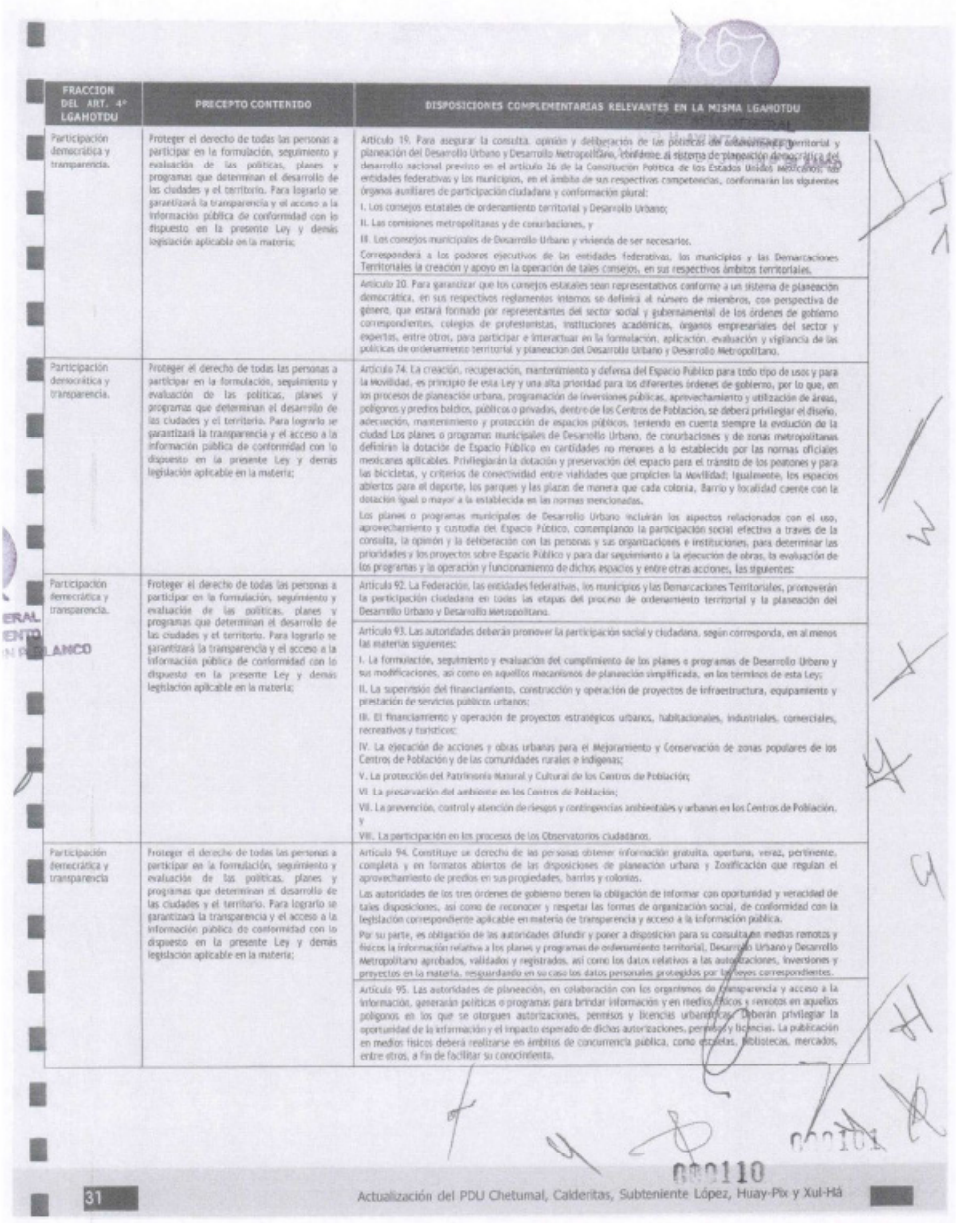
2.1.12. Principios de política pública.

La nueva Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano promulgada a finales de 2016, establece en su artículo 4° una decena de principios de política pública conforme a los cuales deberá conducirse la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos y de los centros de población y la ordenación territorial:

1. Derecho a la ciudad.
2. Equidad e inclusión.
3. Derecho a la propiedad urbana.
4. Coherencia y racionalidad.
5. Participación democrática y transparencia.
6. Productividad y eficiencia.
7. Protección y progresividad del espacio público.
8. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos.
9. Sustentabilidad ambiental.
10. Accesibilidad universal y movilidad.

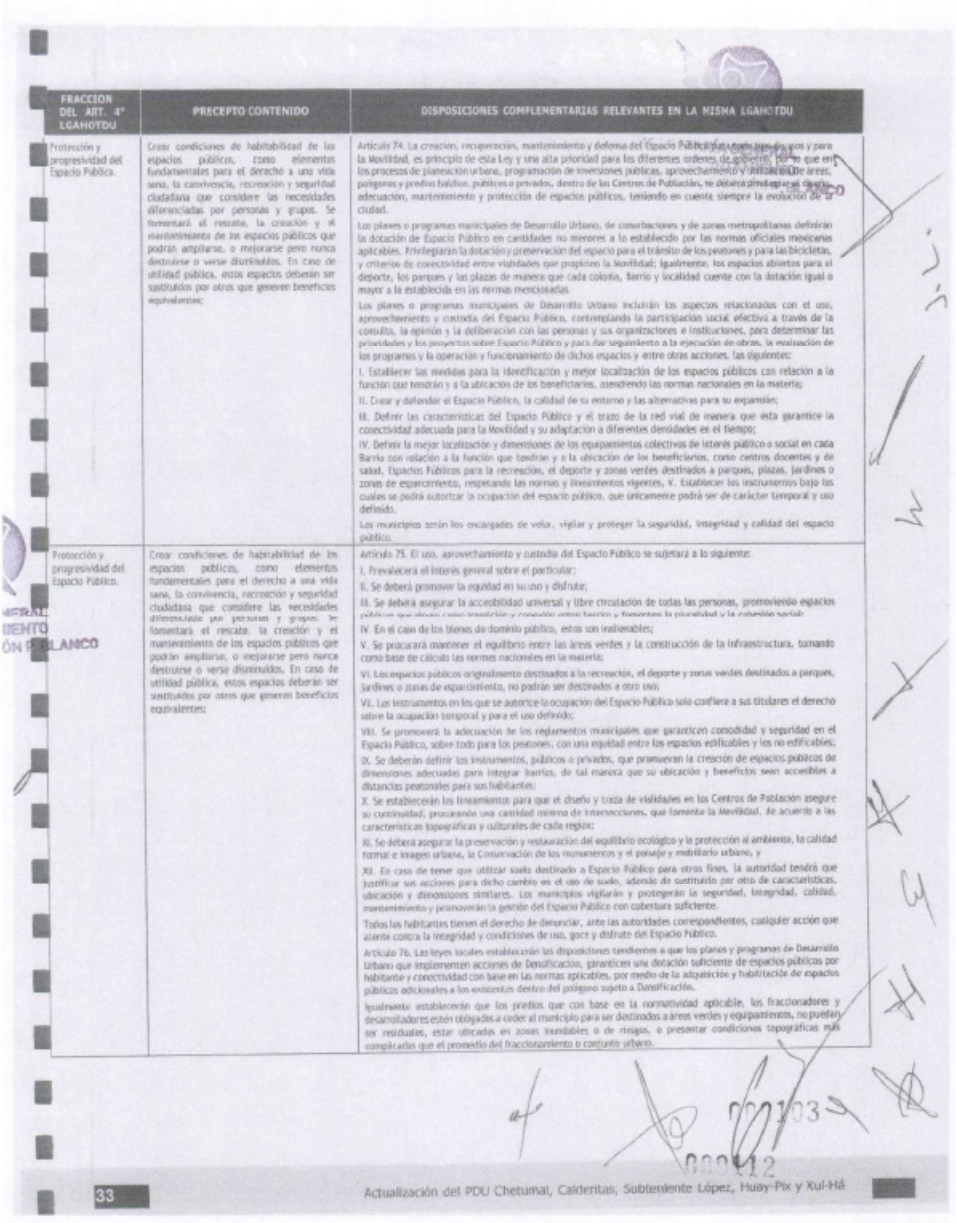
Estos principios de política pública permean los postulados bajo los cuales se formuló el presente Programa de Desarrollo Urbano y se materializan en un conjunto articulado de objetivos, estrategias, programas, acciones, proyectos y obras.

FRACCION DEL ART. 4° LGAHOTDU	PRECEPTO CONTENIDO	DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS RELEVANTES EN LA MISMA LGAHOTDU
Derecho a la ciudad.	Garantizar a todos los habitantes de un Asentamiento Humano o Centros de Población el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos, a partir de los derechos reconocidos por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los tratados internacionales suscritos por México en la materia;	
Equidad e inclusión.	Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de los grupos vulnerables, la perspectiva de género y que todos los habitantes puedan decidir entre una oferta diversa de suelo, viviendas, servicios, equipamientos, infraestructura y actividades económicas de acuerdo a sus preferencias, necesidades y capacidades;	Artículo 26. El programa nacional de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, se sujetará a las previsiones del plan nacional de desarrollo y a la estrategia nacional de ordenamiento territorial y contendrá: XIV. Esquemas y mecanismos que fomenten la equidad, inclusión y accesibilidad universal en el Desarrollo Urbano, el ordenamiento territorial y los Asentamientos Humanos.
		Artículo 75. El uso, aprovechamiento y custodia del Espacio Público se sujetará a lo siguiente: Se deberá promover la equidad de su uso y disfrute; Se deberá asegurar la accesibilidad universal y libre circulación de todas las personas, promoviendo espacios públicos que sirvan como transición y conexión entre barrios y fomenten la pluralidad y la cohesión social; VIII. Se promoverá la adecuación de los reglamentos municipales que garanticen comodidad y seguridad en el Espacio Público, sobre todo para los peatones, con una equidad entre los espacios edificables y los no edificables;
		Artículo 101. La Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales, sujetos a disponibilidad presupuestaria, fomentarán la coordinación y la concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para: XIII. Promover la construcción y adecuación de la infraestructura, el equipamiento y los Servicios Urbanos que requiera toda la población en condición de vulnerabilidad, así como de los sistemas de Movilidad, que promuevan la inclusión, y
Derecho a la propiedad urbana.	Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad, respetando los derechos y límites previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta Ley. El interés público prevalecerá en la ocupación y aprovechamiento del territorio;	Artículo 26. El programa nacional de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, se sujetará a las previsiones del plan nacional de desarrollo y a la estrategia nacional de ordenamiento territorial y contendrá: XIV. Esquemas y mecanismos que fomenten la equidad, inclusión y accesibilidad universal en el Desarrollo Urbano, el ordenamiento territorial y los Asentamientos Humanos.
		Artículo 75. El uso, aprovechamiento y custodia del Espacio Público se sujetará a lo siguiente: Se deberá promover la equidad de su uso y disfrute; Se deberá asegurar la accesibilidad universal y libre circulación de todas las personas, promoviendo espacios públicos que sirvan como transición y conexión entre barrios y fomenten la pluralidad y la cohesión social; VIII. Se promoverá la adecuación de los reglamentos municipales que garanticen comodidad y seguridad en el Espacio Público, sobre todo para los peatones, con una equidad entre los espacios edificables y los no edificables;
Derecho a la propiedad urbana.	Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad, respetando los derechos y límites previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta Ley. El interés público prevalecerá en la ocupación y aprovechamiento del territorio;	Artículo 101. La Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales, sujetos a disponibilidad presupuestaria, fomentarán la coordinación y la concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para: XIII. Promover la construcción y adecuación de la infraestructura, el equipamiento y los Servicios Urbanos que requiera toda la población en condición de vulnerabilidad, así como de los sistemas de Movilidad, que promuevan la inclusión, y
Coherencia y racionalidad	Adoptar perspectivas que promuevan el ordenamiento territorial y el Desarrollo Urbano de manera equilibrada, armónica, racional y congruente, acorde a los planes y políticas nacionales; así como procurar la eficiencia y transparencia en el uso de los recursos públicos;	Artículo 24. La estrategia nacional de ordenamiento territorial configura la dimensión espacial del desarrollo del país en el mediano y largo plazo; establecerá el marco básico de referencia y congruencia territorial con el Plan Nacional de Desarrollo, los programas sectoriales y regionales del país en materia de Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos, y promoverá la utilización racional del territorio y el desarrollo equilibrado del país. La estrategia nacional de ordenamiento territorial deberá: II. Plantear medidas para el desarrollo sustentable de las regiones del país, en función de sus recursos naturales, de sus actividades productivas y del equilibrio entre los Asentamientos Humanos y sus condiciones ambientales;
		Artículo 26. El programa nacional de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, se sujetará a las previsiones del plan nacional de desarrollo y a la estrategia nacional de ordenamiento territorial y contendrá: V. Las orientaciones para el desarrollo sustentable de las regiones del país, en función de sus recursos naturales, de sus actividades productivas y del equilibrio entre los Asentamientos Humanos y sus condiciones ambientales;

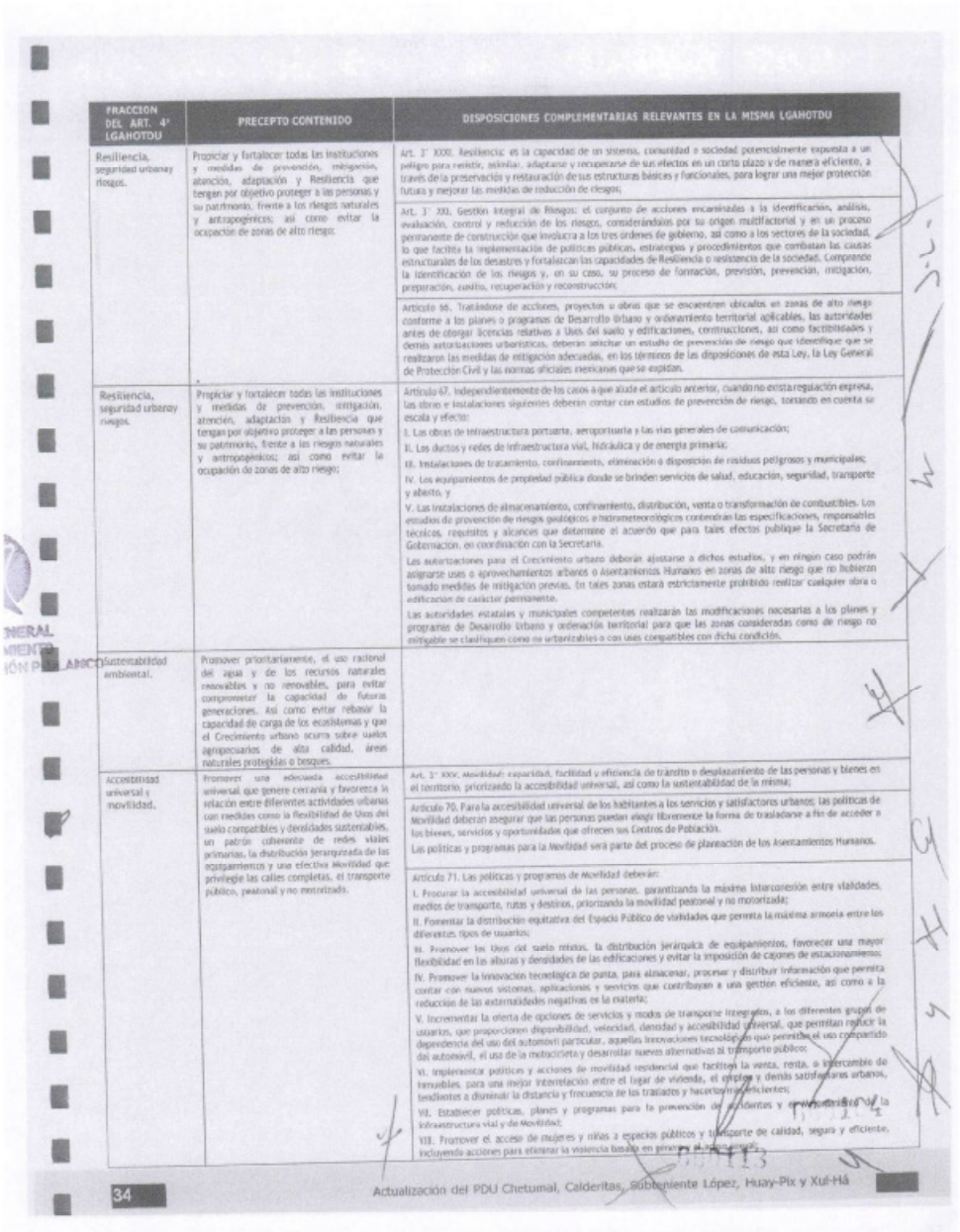


FRACCION DEL ART. 4° LGAHOTDU	PRECEPTO CONTENIDO	DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS RELEVANTES EN LA MISMA LGAHOTDU
Participación democrática y transparencia.	Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia;	Artículo 19. Para asegurar la consulta, opinión y deliberación de las políticas de ordenamiento territorial y planeación del Desarrollo Urbano y Desarrollo Metropolitano, conforme al sistema de planeación democrática del desarrollo nacional previsto en el artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, conformarán los siguientes órganos auxiliares de participación ciudadana y conformación plural: I. Los consejos estatales de ordenamiento territorial y Desarrollo Urbano; II. Las comisiones metropolitanas y de conurbaciones, y III. Los consejos municipales de Desarrollo Urbano y vivienda de ser necesarios. Corresponderá a los poderes ejecutivos de las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales la creación y apoyo en la operación de tales consejos, en sus respectivos ámbitos territoriales.
		Artículo 20. Para garantizar que los consejos estatales sean representativos conforme a un sistema de planeación democrática, en sus respectivos reglamentos internos se definirá el número de miembros, con perspectiva de género, que estará formado por representantes del sector social y gubernamental de los órdenes de gobierno correspondientes, colegios de profesionistas, instituciones académicas, órganos empresariales del sector y expertos, entre otros, para participar e interactuar en la formulación, aplicación, evaluación y vigilancia de las políticas de ordenamiento territorial y planeación del Desarrollo Urbano y Desarrollo Metropolitano.
Participación democrática y transparencia.	Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia;	Artículo 74. La creación, recuperación, mantenimiento y defensa del Espacio Público para todo tipo de usos y para la movilidad, es principio de esta Ley y una alta prioridad para los diferentes órdenes de gobierno, por lo que, en los procesos de planeación urbana, programación de inversiones públicas, aprovechamiento y utilización de áreas, polígonos y predios baldíos, públicos o privados, dentro de los Centros de Población, se deberá privilegiar el diseño, adecuación, mantenimiento y protección de espacios públicos, teniendo en cuenta siempre la evolución de la ciudad Los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de conurbaciones y de zonas metropolitanas definirán la dotación de Espacio Público en cantidades no menores a lo establecido por las normas oficiales mexicanas aplicables. Privilegiarán la dotación y preservación del espacio para el tránsito de los peatones y para las bicicletas, y criterios de conectividad entre viabilidades que propicien la Movilidad; igualmente, los espacios abiertos para el deporte, los parques y las plazas de manera que cada colonia, Barrio y localidad cuente con la dotación igual o mayor a la establecida en las normas mencionadas. Los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano incluirán los aspectos relacionados con el uso, aprovechamiento y custodia del Espacio Público, contemplando la participación social efectiva a través de la consulta, la opinión y la deliberación con las personas y sus organizaciones e instituciones, para determinar las prioridades y los proyectos sobre Espacio Público y para dar seguimiento a la ejecución de obras, la evaluación de los programas y la operación y funcionamiento de dichos espacios y entre otras acciones, las siguientes:
Participación democrática y transparencia.	Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia;	Artículo 92. La Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales, promoverán la participación ciudadana en todas las etapas del proceso de ordenamiento territorial y la planeación del Desarrollo Urbano y Desarrollo Metropolitano.
		Artículo 93. Las autoridades deberán promover la participación social y ciudadana, según corresponda, en al menos las materias siguientes: I. La formulación, seguimiento y evaluación del cumplimiento de los planes o programas de Desarrollo Urbano y sus modificaciones, así como en aquellos mecanismos de planeación simplificada, en los términos de esta Ley; II. La supervisión del financiamiento, construcción y operación de proyectos de infraestructura, equipamiento y prestación de servicios públicos urbanos; III. El financiamiento y operación de proyectos estratégicos urbanos, habitacionales, industriales, comerciales, recreativos y turísticos; IV. La ejecución de acciones y obras urbanas para el Mejoramiento y Conservación de zonas populares de los Centros de Población y de las comunidades rurales o indígenas; V. La protección del Patrimonio Natural y Cultural de los Centros de Población; VI. La preservación del ambiente en los Centros de Población; VII. La prevención, control y atención de riesgos y contingencias ambientales y urbanos en los Centros de Población, y VIII. La participación en los procesos de los Observatorios ciudadanos.
Participación democrática y transparencia	Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia;	Artículo 94. Constituye un derecho de las personas obtener información gratuita, oportuna, veraz, pertinente, completa y en formatos abiertos de las disposiciones de planeación urbana y Zonificación que regulan el aprovechamiento de predios en sus propiedades, barrios y colonias. Las autoridades de los tres órdenes de gobierno tienen la obligación de informar con oportunidad y veracidad de tales disposiciones, así como de reconocer y respetar las formas de organización social, de conformidad con la legislación correspondiente aplicable en materia de transparencia y acceso a la información pública. Por su parte, es obligación de las autoridades difundir y poner a disposición para su consulta en medios remotos y físicos la información relativa a los planes y programas de ordenamiento territorial, Desarrollo Urbano y Desarrollo Metropolitano aprobados, validados y registrados, así como los datos relativos a las autorizaciones, inversiones y proyectos en la materia, resguardando en su caso los datos personales protegidos por las leyes correspondientes.
		Artículo 95. Las autoridades de planeación, en colaboración con los organismos de transparencia y acceso a la información, generarán políticas o programas para brindar información y en medios físicos y remotos en aquellos polígonos en los que se otorguen autorizaciones, permisos y licencias urbanísticas. Deberán privilegiar la oportunidad de la información y el impacto esperado de dichas autorizaciones, permisos y licencias. La publicación en medios físicos deberá realizarse en ámbitos de concurrencia pública, como estafetas, bibliotecas, mercados, entre otros, a fin de facilitar su conocimiento.

FRACCION DEL ART. 4° LGAHOTDU	PRECEPTO CONTENIDO	DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS RELEVANTES EN LA MISMA LGAHOTDU
Participación democrática y transparencia	Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia;	Artículo 99. Los gobiernos federal, de las entidades federativas, de los municipios y de las Demarcaciones Territoriales, promoverán la creación y funcionamiento de observatorios urbanos, con la asociación o participación plural de la sociedad, de las instituciones de investigación académica, de los colegios de profesionistas, de los organismos empresariales, de las organizaciones de la sociedad civil y el gobierno, para el estudio, investigación, organización y difusión de información y conocimientos sobre los problemas socio espaciales y los nuevos modelos de políticas urbanas y regionales y de gestión pública. Los observatorios tendrán a su cargo las tareas de analizar la evolución de los fenómenos socioespaciales, en la escala, ámbito, sector o fenómeno que corresponda según sus objetivos, las políticas públicas en la materia, la difusión sistemática y periódica, a través de indicadores y sistemas de información geográfica de sus resultados e impactos.
Productividad y eficiencia.	Fortalecer la productividad y eficiencia de las ciudades y del territorio como eje del Crecimiento económico, a través de la consolidación de redes de vialidad y Movilidad, energía y comunicaciones, creación y mantenimiento de infraestructura productiva, equipamientos y servicios públicos de calidad. Maximizar la capacidad de la ciudad para atraer y retener talentos e inversiones, minimizando costos y facilitar la actividad económica;	Artículo 101. La Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales, sujetos a disponibilidad presupuestaria, fomentarán la coordinación y la concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para: I. La aplicación de los planes o programas de Desarrollo Urbano y ordenamiento territorial, regional, de Conurbación o Zona Metropolitana; II. El establecimiento de mecanismos e instrumentos para el Desarrollo Urbano y ordenamiento territorial, regional, de Conurbación o Zona Metropolitana; III. El otorgamiento de incentivos fiscales, tarifarios y crediticios para inducir el ordenamiento territorial de los Asentamientos Humanos y el Desarrollo Urbano de Centros de Población; IV. La canalización de inversiones para constituir Reservas territoriales, así como para la introducción o mejoramiento de infraestructura, equipamiento, espacios públicos y Servicios Urbanos; V. La satisfacción de las necesidades complementarias en infraestructura, espacios públicos, equipamiento y Servicios Urbanos, generadas por las inversiones y obras; VI. La protección del Patrimonio Natural y Cultural de los Centros de Población; VII. La simplificación de los trámites administrativos que se requieran para la ejecución de acciones e inversiones de Desarrollo Urbano; VIII. El fortalecimiento de las administraciones públicas estatales y municipales para el Desarrollo Urbano; IX. La modernización de los sistemas catastrales y registrales de la propiedad inmobiliaria en los Centros de Población; X. La adecuación y actualización de las disposiciones jurídicas locales en materia de Desarrollo Urbano; XI. El impulso a las tecnologías de información y comunicación, educación, investigación y capacitación en materia de Desarrollo Urbano; XII. La aplicación de tecnologías que preserven y restauren el equilibrio ecológico, protejan al ambiente, impulsen las acciones de adaptación y mitigación al cambio climático, reduzcan los costos y mejoren la calidad de la urbanización; XIII. Promover la construcción y adecuación de la infraestructura, el equipamiento y los Servicios Urbanos que requiera toda la población en condición de vulnerabilidad, así como de los sistemas de Movilidad, que promuevan la inclusión, y XIV. La protección, mejoramiento y ampliación de los espacios públicos de calidad para garantizar el acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles.
Protección y progresividad del Espacio Público.	Crear condiciones de habitabilidad de los espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciales por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán ampliarse, o mejorarse, pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, estos espacios deberán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes;	Art. 3° XVIII. Espacio Público: áreas, espacios abiertos o predios de los asentamientos humanos destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo, de acceso generalizado y libre tránsito;



FRACCION DEL ART. 4° LGAHOTDU	PRECEPTO CONTENIDO	DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS RELEVANTES EN LA MISMA LGAHOTDU
Protección y progresividad del Espacio Público.	Crear condiciones de habitabilidad de los espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciadas por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán ampliarse, o mejorarse pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, estos espacios deberán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes;	Artículo 74. La creación, recuperación, mantenimiento y defensa del Espacio Público para todas las personas y para la Movilidad, es principio de esta Ley y una alta prioridad para los diferentes ordenes de gobierno, por lo que en los procesos de planeación urbana, programación de inversiones públicas, aprovechamiento y utilización de áreas, polígonos y predios baldíos, públicos o privados, dentro de los Centros de Población, se deberá dar especial atención, adecuación, mantenimiento y protección de espacios públicos, teniendo en cuenta siempre la evolución de la ciudad. Los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de conurbaciones y de zonas metropolitanas definirán la dotación de Espacio Público en cantidades no menores a lo establecido por las normas oficiales mexicanas aplicables. Privilegiarán la dotación y preservación del espacio para el tránsito de los peatones y para las bicicletas, y criterios de conectividad entre vialidades que propicien la Movilidad; igualmente, los espacios abiertos para el deporte, los parques y las plazas de manera que cada colonia, Barrio y localidad cuente con la dotación igual o mayor a la establecida en las normas mencionadas. Los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano incluirán los aspectos relacionados con el uso, aprovechamiento y custodia del Espacio Público, contemplando la participación social efectiva a través de la consulta, la opinión y la deliberación con las personas y sus organizaciones e instituciones, para determinar las prioridades y los proyectos sobre Espacio Público y para dar seguimiento a la ejecución de obras, la instalación de los programas y la operación y funcionamiento de dichos espacios y entre otras acciones, las siguientes: I. Establecer las medidas para la identificación y mejor localización de los espacios públicos con relación a la función que tendrán y a la ubicación de los beneficiarios, atendiendo las normas nacionales en la materia; II. Crear y defender el Espacio Público, la calidad de su entorno y las alternativas para su expansión; III. Definir las características del Espacio Público y el trazo de la red vial de manera que ésta garantice la conectividad adecuada para la Movilidad y su adaptación a diferentes densidades en el Tiempo; IV. Definir la mejor localización y dimensiones de los equipamientos colectivos de interés público o social en cada Barrio con relación a la función que tendrán y a la ubicación de los beneficiarios, como centros docentes y de salud, Espacios Públicos para la recreación, el deporte y zonas verdes destinados a parques, plazas, jardines o zonas de esparcimiento, respetando las normas y lineamientos vigentes, y. Establecer los instrumentos bajo las cuales se podrá autorizar la ocupación del espacio público, que únicamente podrá ser de carácter temporal y uso definido. Los municipios serán los encargados de velar, vigilar y proteger la seguridad, integridad y calidad del espacio público.
Protección y progresividad del Espacio Público.	Crear condiciones de habitabilidad de los espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciadas por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán ampliarse, o mejorarse pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, estos espacios deberán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes;	Artículo 75. El uso, aprovechamiento y custodia del Espacio Público se sujetará a lo siguiente: I. Prevalecerá el interés general sobre el particular; II. Se deberá promover la equidad en su uso y disfrute; III. Se deberá asegurar la accesibilidad universal y libre circulación de todas las personas, promoviendo espacios públicos que ofrezcan cohesión, integración y convivencia entre barrios y fomentar la pluralidad y la cohesión social; IV. En el caso de los bienes de dominio público, estos son inalienables; V. Se procurará mantener el equilibrio entre las áreas verdes y la construcción de la infraestructura, tomando como base de cálculo las normas nacionales en la materia; VI. Los espacios públicos originalmente destinados a la recreación, el deporte y zonas verdes destinados a parques, jardines o zonas de esparcimiento, no podrán ser destinados a otro uso; VII. Los instrumentos en los que se autorice la ocupación del Espacio Público solo confiere a sus titulares el derecho sobre la ocupación temporal y para el uso definido; VIII. Se promoverá la adecuación de los reglamentos municipales que garanticen conectividad y seguridad en el Espacio Público, sobre todo para los peatones, con una equidad entre los espacios edificables y los no edificables; IX. Se deberán definir los instrumentos, públicos o privados, que promuevan la creación de espacios públicos de dimensiones adecuadas para integrar barrios, de tal manera que su ubicación y beneficios sean accesibles a distancias peatonales para sus habitantes; X. Se establecerán los lineamientos para que el diseño y traza de vialidades en los Centros de Población asegure su continuidad, procurando una cantidad mínima de intersecciones, que fomente la Movilidad, de acuerdo a las características topográficas y culturales de cada región; XI. Se deberá asegurar la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, la calidad formal e imagen urbana, la Conservación de los monumentos y el paisaje y mobiliario urbano, y XII. En caso de tener que utilizar suelo destinado a Espacio Público para otros fines, la autoridad tendrá que justificar sus acciones para dicho cambio en el uso de suelo, además de sustituirlo por otro de características, ubicación y dimensiones similares. Los municipios vigilarán y protegerán la seguridad, integridad, calidad, mantenimiento y promoverán la gestión del Espacio Público con cobertura suficiente. Todos los habitantes tienen el derecho de denunciar, ante las autoridades correspondientes, cualquier acción que atente contra la integridad y condiciones de uso, goce y disfrute del Espacio Público. Artículo 76. Las leyes locales establecerán las disposiciones tendientes a que los planes y programas de Desarrollo Urbano que implementen acciones de Densificación, garanticen una dotación suficiente de espacios públicos por habitante y conectividad con base en las normas aplicables, por medio de la adquisición y habilitación de espacios públicos adicionales a los existentes dentro del polígono sujeto a Densificación. Igualmente establecerán que los predios que con base en la normatividad aplicable, los fraccionadores y desarrolladores estén obligados a ceder al municipio para ser destinados a áreas verdes y equipamientos, no puedan ser residuales, estar ubicados en zonas inundables o de riesgos, o presentar condiciones topográficas más complicadas que el promedio del fraccionamiento o conjunto urbano.



FRACCION DEL ART. 4° LGAHOTDU	PRECEPTO CONTENIDO	DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS RELEVANTES EN LA MISMA LGAHOTDU
Resiliencia, seguridad urbana y riesgos.	Propiciar y fortalecer todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y Resiliencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antropogénicos; así como evitar la ocupación de zonas de alto riesgo;	Art. 3° XXXII. Resiliencia: es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a un peligro para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, para lograr una mejor protección futura y mejorar las medidas de reducción de riesgos; Art. 3° XXI. Gestión Integral de Riesgos: el conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control y reducción de los riesgos, considerándolos por su origen multifactorial y en un proceso permanente de construcción que involucra a los tres órdenes de gobierno, así como a los sectores de la sociedad, lo que facilita la implementación de políticas públicas, estrategias y procedimientos que combatan las causas estructurales de los desastres y fortalezcan las capacidades de Resiliencia o resistencia de la sociedad. Comprende la identificación de los riesgos y, en su caso, su proceso de formación, previsión, prevención, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción; Artículo 66. Tratándose de acciones, proyectos u obras que se encuentren ubicados en zonas de alto riesgo conforme a los planes o programas de Desarrollo Urbano y ordenamiento territorial aplicables, las autoridades antes de otorgar licencias relativas a Usos del suelo y edificaciones, construcciones, así como factibilidades y demás autorizaciones urbanísticas, deberán solicitar un estudio de prevención de riesgo que identifique que se realizaron las medidas de mitigación adecuadas, en los términos de las disposiciones de esta Ley, la Ley General de Protección Civil y las normas oficiales mexicanas que se expidan.
Resiliencia, seguridad urbana y riesgos.	Propiciar y fortalecer todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y Resiliencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antropogénicos; así como evitar la ocupación de zonas de alto riesgo;	Artículo 67. Independientemente de los casos a que alude el artículo anterior, cuando no exista regulación expresa, las obras e instalaciones siguientes deberán contar con estudios de prevención de riesgo, tomando en cuenta su escala y efecto: I. Las obras de infraestructura portuaria, aeroportuaria y las vías generales de comunicación; II. Los ductos y redes de infraestructura vial, hidráulica y de energía primaria; III. Instalaciones de tratamiento, confinamiento, eliminación o disposición de residuos peligrosos y municipales; IV. Los equipamientos de propiedad pública donde se brinden servicios de salud, educación, seguridad, transporte y abasto, y V. Las instalaciones de almacenamiento, confinamiento, distribución, venta o transformación de combustibles. Los estudios de prevención de riesgos geológicos o hidrometeorológicos contendrán las especificaciones, responsables técnicos, requisitos y alcances que determine el acuerdo que para tales efectos publique la Secretaría de Gobernación, en coordinación con la Secretaría. Las autorizaciones para el Crecimiento urbano deberán ajustarse a dichos estudios, y en ningún caso podrán asignarse usos o aprovechamientos urbanos o Asentamientos Humanos en zonas de alto riesgo que no hubieran tomado medidas de mitigación previas. En tales zonas estará estrictamente prohibido realizar cualquier obra o edificación de carácter permanente. Las autoridades estatales y municipales competentes realizarán las modificaciones necesarias a los planes y programas de Desarrollo Urbano y ordenación territorial para que las zonas consideradas como de riesgo no ontinuable se clasifiquen como no urbanizables o con usos compatibles con dicha condición.
Sustentabilidad ambiental.	Promover prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el Crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques.	
Accesibilidad universal y movilidad.	Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de Usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado.	Art. 3° XXV. Movilidad: capacidad, facilidad y eficiencia de tránsito o desplazamiento de las personas y bienes en el territorio, priorizando la accesibilidad universal, así como la sustentabilidad de la misma; Artículo 70. Para la accesibilidad universal de los habitantes a los servicios y satisfactores urbanos; las políticas de Movilidad deberán asegurar que las personas puedan elegir libremente la forma de trasladarse a fin de acceder a los bienes, servicios y oportunidades que ofrecen sus Centros de Población. Las políticas y programas para la Movilidad será parte del proceso de planeación de los Asentamientos Humanos. Artículo 71. Las políticas y programas de Movilidad deberán: I. Procurar la accesibilidad universal de las personas, garantizando la máxima interconexión entre vialidades, medios de transporte, rutas y destinos, priorizando la movilidad peatonal y no motorizada; II. Fomentar la distribución equitativa del Espacio Público de vialidades que permita la máxima armonía entre los diferentes tipos de usuarios; III. Promover los Usos del suelo mixtos, la distribución jerárquica de equipamientos, favorecer una mayor flexibilidad en las alturas y densidades de las edificaciones y evitar la imposición de cajones de estacionamientos; IV. Promover la innovación tecnológica de punta, para almacenar, procesar y distribuir información que permita contar con nuevos sistemas, aplicaciones y servicios que contribuyan a una gestión eficiente, así como a la reducción de las externalidades negativas en la materia; V. Incrementar la oferta de opciones de servicios y modos de transporte integrados, a los diferentes grupos de usuarios, que proporcionen disponibilidad, velocidad, densidad y accesibilidad universal, que permitan reducir la dependencia del uso del automóvil particular, aquellas innovaciones tecnológicas que permitan el uso compartido del automóvil, el uso de la motocicleta y desarrollar nuevas alternativas al transporte público; VI. Implementar políticas y acciones de movilidad residencial que faciliten la venta, renta, o intercambio de inmuebles, para una mejor interrelación entre el lugar de vivienda, el empleo y demás satisfactores urbanos, tendientes a disminuir la distancia y frecuencia de los traslados y hacerlos más eficientes; VII. Establecer políticas, planes y programas para la prevención de accidentes y [illegible] de la infraestructura vial y de Movilidad; VIII. Promover el acceso de mujeres y niñas a espacios públicos y transporte de calidad, seguro y eficiente, incluyendo acciones para eliminar la violencia basada en género en el [illegible]

FRACCION DEL ART. 4° LGAHOTDU	PRECEPTO CONTENIDO	DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS RELEVANTES EN LA MISMA LGAHOTDU
Accesibilidad universal y movilidad.	Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado.	II. Aumentar el número de opciones de servicios y modos de transporte, así como los mecanismos para el financiamiento de la operación del trasporte público; X. Establecer políticas, planes y programas para la prevención de accidentes automovilísticos, que garanticen el uso de los teléfonos celulares al conducir, o manejar bajo el influjo del alcohol o cualquier droga, psicotrópico o estupefaciente, y XI. Promover políticas que integren al transporte de carga y fomenten la movilidad institucional, entendida esta última, como aquella realizada por el sector público y privado o instituciones académicas orientadas a racionalizar el uso del automóvil entre quienes acuden a sus instalaciones, incluyendo sistemas de auto compartido, transporte público privado, fomente al uso de la bicicleta, redistribución de acuerdo a su residencia y todo tipo de innovación en el sector privado encaminada a dichos fines.
		Artículo 5. Toda política pública de ordenamiento territorial, desarrollo y planeación urbana y coordinación metropolitana deberá observar los principios señalados en el artículo anterior, sin importar el orden de gobierno de donde emana.

Tabla 4. Preceptos contenidos en los principios de políticas públicas de la LGAHOTDU.

Fuente: Elaboración propia con base a la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

2.2. Objetivos.

2.2.1. Objetivo general.

Crear las condiciones urbanas para que Chetumal pueda constituirse en un Centro Industrial, Logístico y de Negocios de nivel internacional y en un destino turístico de naturaleza y cultura, manteniendo el equilibrio entre las actividades económicas y urbanas y la capacidad de soporte del territorio para alcanzar el desarrollo sustentable en lo económico, lo social y lo ambiental; y recuperar la función urbano regional de Chetumal como la principal ciudad del sur de Quintana Roo.

2.2.2. Objetivos particulares.

1. Elevar la competitividad de la ciudad.
2. Hacer de Chetumal una ciudad sensible al agua y a las características del subsuelo.
3. Definir la capacidad de soporte del área urbana actual y de las áreas urbanizables.
4. Orientar el desarrollo urbano de acuerdo con el modelo de ciudad definido en la imagen objetivo.
5. Adecuar los servicios urbanos, el equipamiento y la infraestructura de la ciudad a su función de Centro Industrial, Logístico y de Negocios de nivel internacional y en un destino turístico de naturaleza y cultura regional, nacional e internacional.
6. Facilitar la generación de oferta de suelo, vivienda y servicios urbanos cercana a los nuevos centros de trabajo.
7. Facilitar la función de Gobierno y el desarrollo de actividades de servicios asociadas.
8. Hacer de la ciudad un atractivo turístico en sí misma.
9. Optimizar el aprovechamiento de sus recursos naturales y culturales para impulsar las actividades culturales, turísticas, recreativas y de entretenimiento
10. Conservar y poner en valor el patrimonio histórico, tangible e intangible, como factor de identidad, sentido de pertenencia y orgullo de la población.
11. Revitalizar y aprovechar el Frente de Mar de la Bahía de Chetumal, el Frente de Agua del Río Hondo y los cuerpos lagunares con fines ambientales, turísticos, recreativos y de entretenimiento.
12. Crear las condiciones urbanas que hagan posible la instalación de centros para la educación y la cultura de alta calidad.

13. Integrar en una sola estructura urbana las cinco áreas urbanas que conforman la ciudad, a partir de la Laguna La Sabana como articulador de la ciudad.

14. Lograr el desarrollo urbano compacto, incluyente y en equilibrio con la capacidad de carga.

15. Lograr el predominio de zonas peatonales, espacios y corredores verdes y usos mixtos.

16. Crear las condiciones para lograr la accesibilidad universal y la prioridad del peatón, las bicicletas y el transporte público en la vialidad.

17. Alcanzar la autosuficiencia de los sectores, distritos y barrios en materia de comercio, equipamiento, servicios y centros de trabajo, como componente estructural de lamovilidad.

18. Densificar la zona urbana actual.

19. Maximizar el aprovechamiento de los grandes baldíos y áreas vacantes entre las manchas urbanas, otorgando prioridad a las áreas que disponen de obras de cabeza.

20. Lograr una mayor mezcla e intensidad en el uso del suelo.

21. Proteger la Bahía de Chetumal, el Río Hondo y los cuerpos lagunares de los desechos sólidos y de las descargas de aguas residuales sin previo tratamiento.

22. Investigar el desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías para el desalojo de las aguas residuales mediante tuberías de diámetros reducidos y a presión para reducir las inversiones en la introducción de drenajesanitario y pluvial con los métodos tradicionales.

23. Aplicar el concepto "Cero Residuos" por sector y/o distrito, mediante la disposición integral de las aguas residuales y los residuos sólidos para su reciclamiento, en riego, composta y generación de energía in situ.

2.3. Políticas.

2.3.1. Políticas de desarrollo integral.

Las políticas son los lineamientos generales y específicos para alcanzar los objetivos establecidos anteriormente, resolver los problemas detectados en el diagnóstico o retomar las condicionantes de otros órdenes y sectores de la planeación para impulsar el desarrollo en el ámbito de aplicación del Programa.

En la definición de las políticas aplicadas a los asentamientos humanos se consideró lo siguiente:[16]

1. El mejoramiento de la calidad de la vida de los seres humanos es el primero y el más importante de los objetivos de toda política de asentamientos humanos. Esas políticas deben facilitar el rápido y continuo mejoramiento de la calidad de la vida de todas las personas, comenzando por la satisfacción de las necesidades básicas de alimentos, vivienda, agua pura, empleo, salud, educación, capacitación, seguridad social sin discriminación alguna basada en la raza, el color, el sexo, el idioma, la religión, la ideología, el origen nacional o social u otra causa, en un marco de libertad, dignidad y justicia social.

2. En el esfuerzo por cumplir ese objetivo, debe atribuirse prioridad a las necesidades de las personas de situación menos favorable. A su vez en las directrices para la acción, se asienta que:

3. La responsabilidad de preparar planes de estrategias espaciales y adoptar políticas de asentamientos humanos para orientar los esfuerzos de desarrollo socioeconómico compete a los gobiernos. Estas políticas deben constituir el elemento indispensable de una estrategia amplia de desarrollo y estar vinculadas y armonizadas con las políticas de industrialización, agricultura, bienestar social y preservación ambiental y cultural, a fin de que cada uno de esos aspectos respalde al otro en el aumento gradual del bienestar de toda la humanidad.

4. La política de ordenamiento territorial se orienta a determinar las localidades que deberán ser impulsadas en su desarrollo, cuáles serán consolidadas y cuáles deben ser controladas en su crecimiento.

5. La política de desarrollo urbano debe propender a la integración o coordinación armoniosa de una amplia variedad de componentes, incluidos, por ejemplo, el

16 Principios generales, establecidos en la Reunión Internacional convocada por las Naciones Unidas, efectuada en Vancouver en mayo-junio de 1976 Memoria de Vancouver, Secretaría de la Presidencia, los párrafos citados en el texto corresponden a las pp. 41-43-45-72-74-75-76-77 y 78

crecimiento y la distribución de la población, el empleo, las viviendas, el ordenamiento de la tierra, la infraestructura y los servicios.

2.3.2. Políticas de ordenamiento territorial.

La política de ordenamiento territorial que se le asigne a la zona corresponde a la de impulso que busca reforzar su futuro desarrollo como un Centro Industrial, Logístico y de Negocios de nivel internacional y en un destino turístico de naturaleza y cultura, con una economía diversificada, sustentada en el desarrollo del transporte, el abastecimiento y la distribución de productos, la industrial, el turismo, el comercio y los servicios gubernamentales, educativos y culturales de alta calidad, para las que cuenta con las reservas suficientes, su localización estratégica, patrimonio natural y cultural, y suficiente capacidadinstalada en servicios regionales.

2.3.3. Políticas de desarrollo urbano.

Las políticas de desarrollo urbano son de tres tipos: conservación y/o restauración; mejoramiento; y crecimiento.

Política de conservación.

Se orienta a preservar el buen estado de la infraestructura, espacio público, equipamiento, vivienda, áreas verdes y servicios urbanos de los centros de población, incluyendo sus valores ambientales, históricos y culturales.

Las medidas de conservación tenderán a mantener el equilibrio ecológico y funcional de las áreas constituidas por elementos naturales, como áreas arboladas, de agrupaciones vegetales, de riqueza biótica y los terrenos agrícolas que deben preservarse, así como el buen estado de las obras materiales y en general de todo aquello que constituye el inventario de edificios e instalaciones del acervo histórico de Chetumal.

Se aplica de manera puntual o por zonas del centro de población que requieran ser preservadas, rehabilitadas y/o restauradas, para evitar su desaparición o deterioro.

Están sujetas a esta política las siguientes áreas:

- Centro Urbano de Chetumal.
- Las zonas no urbanizables: de salvaguarda; de preservación ecológica de flora y fauna; de conservaciónagropecuaria y forestal y los derechos de vía.

En estas zonas sólo se permitirá el desarrollo de las actividades necesarias para su conservación y mantenimiento, excepto en la zona de conservación agropecuaria y forestal donde se permitirá el aprovechamiento sustentable de sus recursos, el uso habitacional, los servicios básicos y el comercio de bienes de consumo cotidiano y de insumos para las actividades productivas.

Política de mejoramiento.

Tiene por objeto reordenar, renovar, consolidar y dotar de infraestructura, equipamientos y servicios a zonas del centro de población de incipiente desarrollo, subutilizadas o deterioradas física o funcionalmente; en particular en los asentamientos humanos irregulares, para que cumplan con la normatividad en la materia para su regularización e incorporación al desarrollo urbano sustentable, dándole certeza jurídica a la tenencia de la tierra para dotarlos de los servicios de infraestructura.

En estas zonas se realizarán acciones mediante las cuales se inicie un proceso para elevar de manera paulatina la calidad de vida de la población y revertir los efectos negativos del deterioro de los ecosistemas y del patrimonio construido y cultural.

Política de crecimiento.

Tiene como propósito ordenar y regular la expansión física del centro de población detonada por los proyectos estratégicos del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico y del Tren Maya, las zonas comerciales libres que permita el aprovechamiento de la infraestructura, equipamiento y servicios existentes y previstos, esta política atenderá al crecimiento urbano mediante la saturación de los lotes baldíos que va dejando la expansión física de la ciudad y la ocupación regulada y sustentable de las reservas territoriales.

Están sujetos a esta política los grandes baldíos urbanos, las áreas sin uso urbano entre las zonas urbanas y las zonas de reserva para el crecimiento urbano.

Esta política se complementa con el impulso constante y prioritario a la densificación de la zona urbana existente mediante la ocupación de los baldíos urbanos y con acciones de regeneración de espacios producto de los cambios de uso de suelo en zonas donde la propia dinámica de transformación territorial ya ha desplazado a las actividades habitacionales por otras de uso mixto, lo que permitirá ir regenerando sectores de la ciudad hasta lograr las metas esperadas.

Asimismo, se promoverán las acciones de "reciclamiento" urbano dirigido a áreas antiguas que por su ubicación tienen un gran potencial de desarrollo y presentan un envejecimiento de las condiciones físicas de la infraestructura urbana, del mobiliario, de la pavimentación y de las construcciones mismas.

2.3.4. Políticas de desarrollo económico.

Crear las condiciones urbanas para:

- El desarrollo de los proyectos estratégicos
- El desarrollo de las manufacturas, el transporte, el abasto, acopio y distribución de productos como actividades motrices del crecimiento económico, demográfico y urbano.
- Diversificar la economía, impulsando las actividades silvícolas, agropecuarias y apícolas ligadas con la agroindustria, el comercio y el turismo.
- Fortalecer las actividades de comercio y servicios gubernamentales.
- Incentivar el segmento de negocios de orden privado y gubernamental.
- Impulsar la educación y la cultura de alta calidad como factores de impulso económico con proyección regional, nacional e internacional que permitan atraer el intercambio con estudiantes foráneos.
- Promover la construcción de vivienda ampliando la oferta para todos los estratos socioeconómicos de la población con programas de vivienda nueva, en particular la vertical y de mejoramiento de la vivienda.
- Canalizar apoyos y recursos a las comunidades del área de influencia del centro de población para su incorporación en proyectos productivos.
- Promover nacional e internacionalmente a la zona como un destino competitivo para atraer inversiones.

2.3.5. Políticas de desarrollo turístico.

Crear las condiciones urbanas para:

Detonar la actividad turística como una de las actividades vertebradoras de la zona y su área de influencia potencializando la oportunidad que generará la demanda adicional derivada de la operación del Tren Maya, mediante:

- El impulso al turismo de naturaleza y cultura aprovechando el patrimonio tangible e intangible local incorporándolos a circuitos y rutas turísticas micro regionales.
- El aprovechamiento del atractivo que representan las zonas libres para el turismo; los frentes de agua de la Bahía de Chetumal y el Río Hondo y el patrimonio cultural de Chetumal, mediante la puesta en valor del Boulevard Bahía, su prolongación en el Boulevard Río Hondo, el Andador Comercial Punta Estrella, el centro urbano de Chetumal y la zona turística de Calderitas y el nuevo parque urbano La Sabana, el parque natural del Sistema Estuario-Lagunar, así como del desarrollo de las zonas de comercio libre de la Terminal de pasajeros del Tren Maya, de la Ciudad Tecnológica y el Muelle Fiscal.
- El desarrollo de productos turísticos relacionados con la cultura anglo caribeña, el turismo de naturaleza, aventura y deportes, la gastronomía y el entretenimiento para el segmento de altos ingresos.
- El fomento a la oferta de alojamiento en zonas y corredores turísticos de carácter urbano para el turismo de negocios, de compras, de placer, así como en áreas naturales con oferta de bajo impacto como el glamping, cabañas, palafitos, entre otros.
- Impulsar aquellas actividades económicas relacionadas con el turismo y su cadena de valor para disminuir la dependencia de proveedores, operadores turísticos, prestadores de servicios, y tecnología de la zona con el exterior.
- Ampliar la oferta y la gama de servicios al turista nacional y extranjero a fin de que se convierta en un destino alternativo complementario al turismo de la Región Caribe Norte.
- Crear oferta de suelo para los segmentos del turismo para los que la zona tiene potencial.

2.3.6. Políticas de medio ambiente.

- Proteger el equilibrio ecológico, mediante la creación de viveros con especies nativas locales con el fin de reforestar las áreas degradadas.
- Evitar la contaminación de cuerpos de agua, promoviendo la construcción de colectores marginales y plantas de tratamiento aledañas a dichos cuerpos.
- Evitar la tala clandestina de la selva.
- Proteger las áreas forestales, las áreas naturales protegidas y las áreas de conservación ecológica.
- Crear espacios abiertos forestados, áreas verdes, parques urbanos y zonas de conservación para alcanzar los estándares recomendados internacionalmente en relación al número de metros cuadrados de área verde por habitante.

- Respetar los lineamientos de política ambiental y criterios ecológicos generales establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco.

- Impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales con que cuenta la región.

2.3.7. Políticas de desarrollo social.

- Elevar el nivel de bienestar de la población de Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, mediante la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.

- Crear áreas para la recreación y el deporte para niños y jóvenes a fin de evitar que caigan en vicios y actividades ilícitas.

- Aumentar las medidas de seguridad para la población mediante la dotación de alumbrado público y una mayor vigilancia.

- Incentivar el compromiso social y la participación ciudadana en el desarrollo urbano de sus conjuntos, colonias, fraccionamiento y barrios.

- Impulsar la participación de los grupos sociales organizados en los proyectos de mejoramiento de sus barrios, colonias y conjuntos.

- Programar acciones permanentes de gobierno con la sociedad para realizar actividades de esparcimiento comunitario que logren consolidar y fortalecer el tejido social.

- Evitar la fragmentación y segregación del espacio urbano social en territorios desarticulados y/o desvinculados de la zona urbanizada.

- Realizar talleres de participación ciudadana a nivel colonia a fin de mejorar la interacción social y las condiciones en las que se abordan los temas urbanos y del medio ambiente, entre otros.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

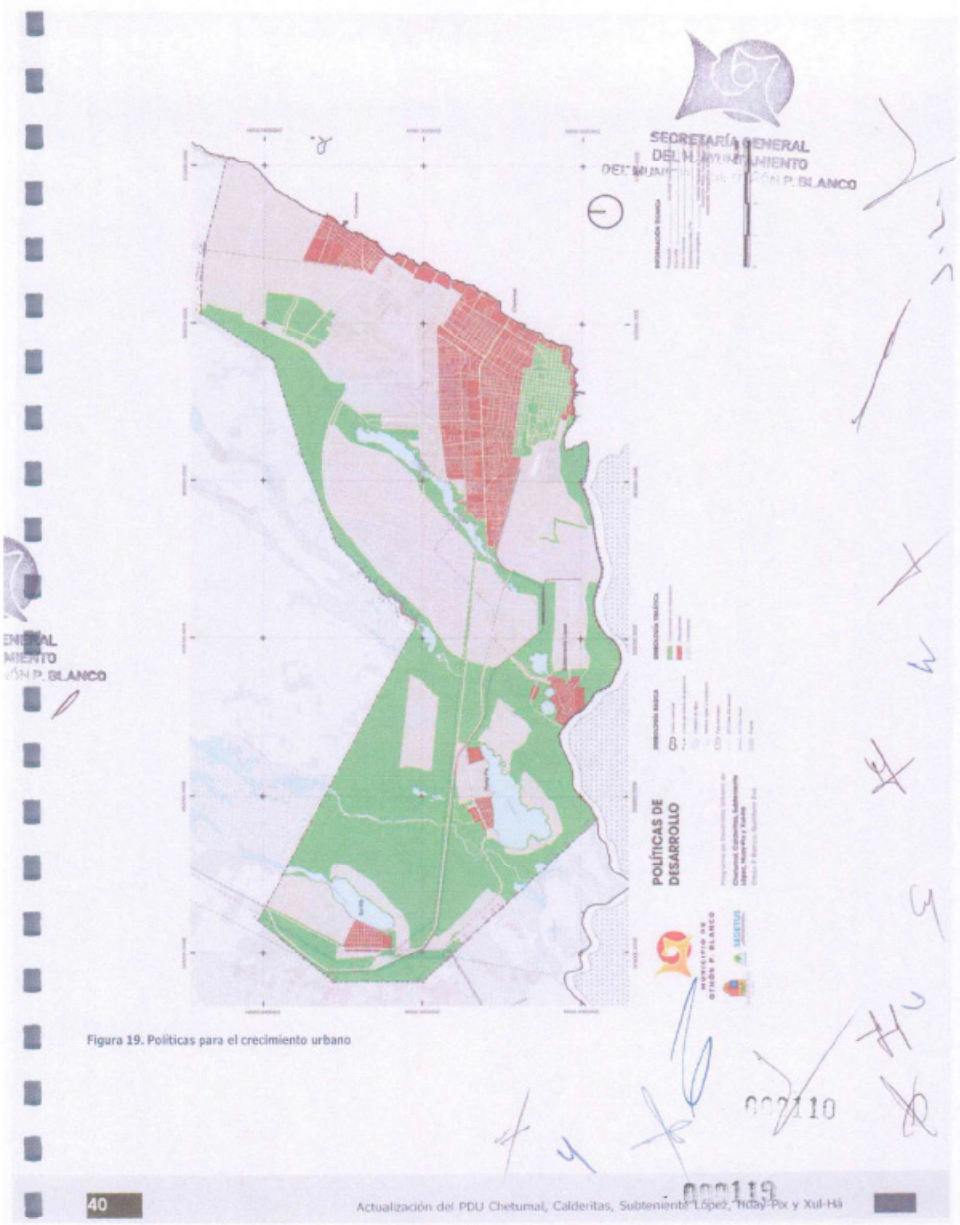


Figura 19. Políticas para el crecimiento urbano

03

Estrategias

La estrategia es el conjunto de principios que señalan la dirección, acción y organización de los recursos, instrumentos y organismos que participan para el logro de los objetivos y de la imagen objetivo.

3.1. Imagen objetivo.

Con base en el potencial que le confieren a la zona de estudio:

- Su localización estratégica en la Frontera Sur de México en relación con los mercados nacionales de la Región Sur-Sureste e internacionales del Centro y de la Costa Este de los Estados Unidos, el Caribe y Centro América.
- El desarrollo de los proyectos estratégicos relacionados con su condición de Zona Libre.
- La conectividad que le otorgan la red de carreteras federales, el aeropuerto y, a corto plazo, el Tren Maya y la Terminal Fluvial del Río Hondo para el manejo de carga.
- Los recursos y atractivos turísticos relacionados con la naturaleza y la cultura.
- Su condición de capital del Estado de Quintana Roo, sede de los poderes ejecutivo, legislativo y judicial.

Se propone hacer de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há:

- Un Centro Logístico Internacional y de Negocios, haciendo del transporte, el almacenamiento, los talleres, las manufacturas, la agroindustria y el turismo cultural y de naturaleza sus principales actividades económicas, complementadas con el comercio y los servicios de gobierno, administrativos, financieros, educativos, culturales, recreativos y de entretenimiento de alta calidad.
- La capital cultural y de educación superior del estado.
- El centro de distribución del turismo cultural y de naturaleza de la Región Sur detonado por el Tren Maya.
- El centro de acopio y distribución de la producción agropecuaria y agroforestal de la Región Sur y del sur de la Región Maya.
- El centro de prestación de servicios estatales de la Región Frontera Sur y del sur de la Región Maya, así como de su área de influencia en Belice.

La imagen objetivo construida con las aportaciones del Taller Inicial, se enuncia de la siguiente manera: Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix, Xul-Há serán una sola ciudad con identidad, carácter y diferenciada; distinguida por: ser "Sensible al Agua", la conservación de los cuerpos lagunares y el rescate de los frentes de mar y de agua; el desarrollo urbano compacto, diverso, incluyente, con perspectiva de género y resiliente; el predominio de espacios y corredores verdes y de los usos mixtos con densidades medias y altas y vivienda vertical; la movilidad con accesibilidad universal y calles completas, la prioridad en el uso de vehículosno motorizados y del transporte público no contaminante; la autosuficiencia de sus sectores y barrios, la facilidad de acceso a los centros de trabajo, el equipamiento y los servicios; las edificaciones verdes y no adosadas, el uso de energías renovables y la adecuada gestión de residuos mediante el modelo "Cero Residuos".

La estructura urbana será polinuclear y estará contenida en su mayor parte por un circuito exterior en el que desembocarán dos vialidades provenientes de Xul-Há: una, regional de acceso controlado sobre los derechos de vía de las líneas de alta tensión que incluirá al Tren Maya; y una metropolitana que enlazará las distintas zonas urbanas con el circuito exterior.

La estructura urbana resultante estará limitada hacia el este por la Bahía de Chetumal, hacia el sur por las zonas de conservación del Río Hondo, frontera con Belice, y hacia el oeste y el norte por las zonas de conservación del Estero Chac y del sistema lagunar de Bacalar.

La estructura urbana se organizará a partir del Parque Urbano de La Sabana como eje vertebrador en dirección noreste-suroeste que se constituirá en un gran corredor de espacios abiertos que alojarán actividades administrativas, educativas, culturales y recreativas. Hacia el este y poniente del Parque se localiza el Chetumal Tradicional y hacia el sur y el oeste el Nuevo Chetumal.

Los elementos estructuradores del Chetumal Tradicional estarán constituidos por el centro urbano simbólico, de gobierno, turístico, educativo y cultural, con sus zonas comerciales, habitacionales mixtos y de alojamiento, corredores culturales, corredores verdes, de servicios y equipamiento; la zona y corredor turísticos de la Bahía de Chetumal, el subcentro urbano Constituyentes y el subcentro urbano y la zona turística-recreativa de Calderitas.

Los elementos estructuradores del Nuevo Chetumal estarán constituidos por Aeropuerto Internacional de Chetumal y la terminal de transporte multimodal de pasajeros del Tren Maya y su zona de libre comercio, el Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico, la terminal de carga y talleres del Tren Maya, la terminal fluvial del Río Hondo, el frente de agua del Boulevard turístico del Río Hondo, la Central de Abastos, la Ciudad Tecnológica y su zona de libre comercio, la zona de libre comercio del Muelle Fiscal, el corredor urbano de alto impacto del Distrito Logístico y de Negocios, los subcentros, corredores urbanos y corredores verdes y del distrito de Altos de la Sabana, los centros de barrio de Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, las zonas turísticas-recreativas de la Laguna



Figura 20. Imagen objetivo.
Fuente: Elaboración propia

Milagros y de Xul-Há y el Parque Natural del Sistema estuario-lagunar.

Los centros de actividad son centros de trabajo, generadores de viajes y lugares de origen y destino de los mismos por lo que serán respaldados con zonas habitacionales de densidades medias y altas, que reduzcan las distancias y tiempos de traslado, faciliten los desplazamientos de manera peatonal o en bicicleta y racionalicen las rutas de transporte colectivo urbano de pasajeros.

3.2. Estrategia territorial.

La estrategia territorial parte de proponer la actualización del Sistema de Ciudades establecido en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano de Quintana Roo 2002, en el que se consideró el Sistema Urbano 2 Frontera Sur integrado por tres subsistemas:

- 2a. Subsistema Norte, conformado por Bacalar, Caletal, Xul-Há, Margarita Maza de Juárez y Reforma.
- 2b. Subsistema Oeste, conformado por Nicolás Bravo, Caobas, Dos Aguadas y Morocoy.
- 2c. Subsistema Sur, conformado por Ingenio Álvaro Obregón, Carlos A. Madrazo, Sergio Butrón Casas, Subteniente López, Álvaro Obregón y La Unión.

El sistema y los subsistemas se replantearon conforme a la división del territorio municipal ocurrida en 2011 para integrar el nuevo municipio de Bacalar y reconociendo la integración territorial y funcional de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix-y Xul-Há como zona metropolitana, para quedar como sigue:

El Sistema Urbano Sur es encabezado por Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há.

Con el nivel estatal orientado hacia la prestación de servicios de logística y transporte, la industria manufacturera, la agroindustria, el turismo, los servicios de gobierno, administrativas, comerciales, educativos, culturales, recreativos y de entretenimiento.

Los centros integradores subregionales son: Mahahual, Ingenio Álvaro Obregón y Nicolás Bravo, que encabezan a los siguientes subsistemas:

- Subsistema Chetumal.
- Subsistema Oriente: Mahahual, Xcalak y Pulticub.
- Subsistema Sur: Ingenio Álvaro Obregón, Sergio Butrón Casas, Álvaro Obregón, La Unión y Pucté.
- Subsistema Oeste: Nicolás Bravo, Caobas, Dos Aguadas y Morocoy.

DEL H. AYUNTAMIENTO
EL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

En cumplimiento a lo establecido en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano de Quintana Roo, las jerarquías urbanas presentes en el municipio de Othón P. Blanco, son consideradas en el planteamiento de la estrategia de ordenamiento territorial yde desarrollo urbano del presente Programa:

Centro Integrador Rural (1,000 a 2,499 habitantes).

Su radio de cobertura es de hasta 30 km. Incluye aquellas localidades rurales que, por su población actual o por su ubicación geográfica, son centros de referencia para otras localidades rurales alejadas de centros urbanos dotados de mayor equipamiento. Se consideran dentro de esta categoría a las localidades de Pucté y Álvaro Obregón correspondientes al Subsistema Sur.

Centro Integrador Micro regional (2,500 a 7,999 habitantes).

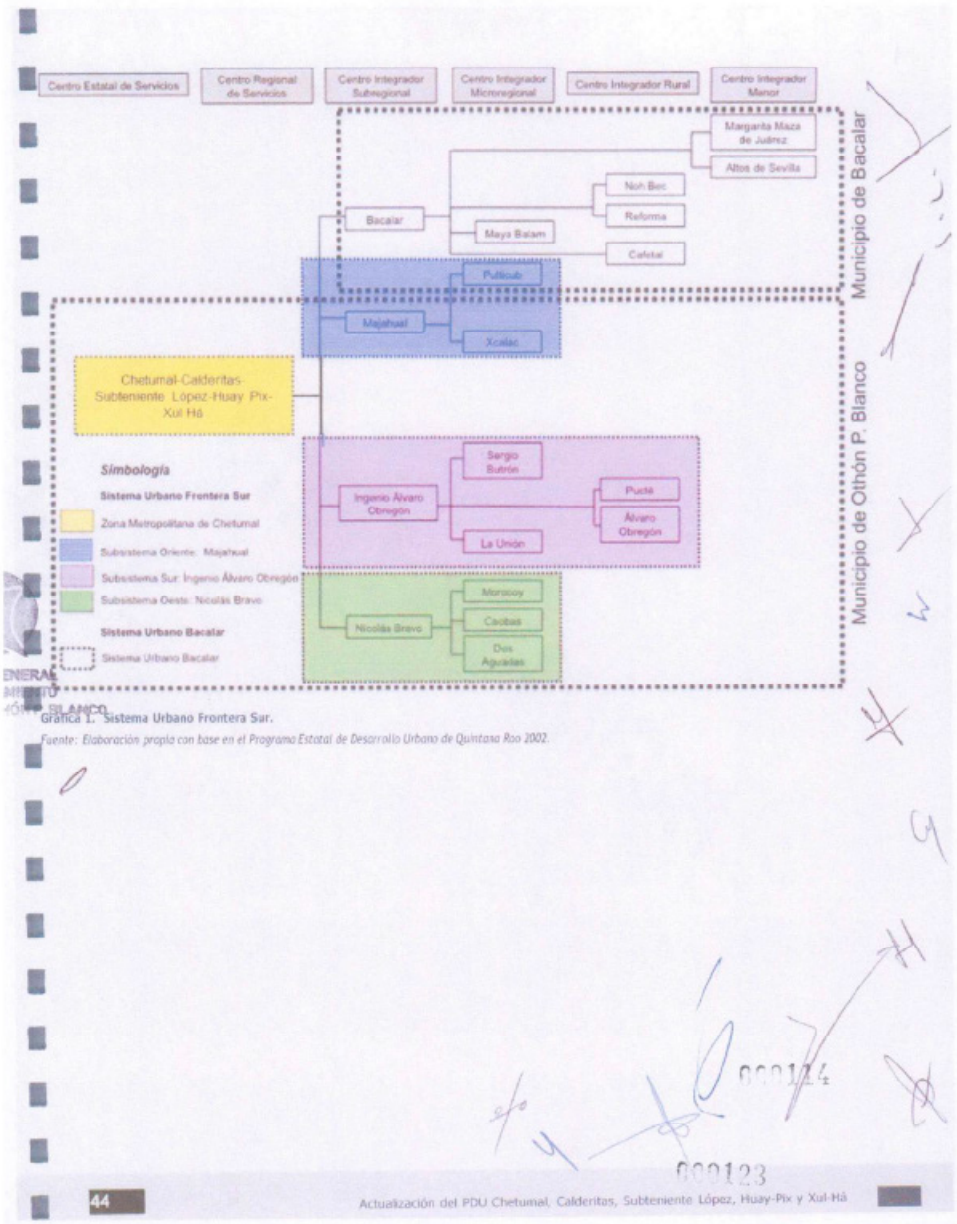
Su radio de cobertura es de hasta 70 km. Incluye a las localidades urbanas más pequeñas: Sergio Butrón Casas y La Unión en el Subsistema Sur; Xcalak en el Subsistema Oriente; Morocoy, Caobas y Dos Aguadas en el Subsistema Oeste.

Centro Integrador Subregional (8,000 a 34,999 habitantes).

Su radio de cobertura es de hasta 150 kilómetros. Incluye tres localidades urbanas medias que encabezan sus respectivos subsistemas: Mahahual en el Subsistema Oriente, Javier Rojo Gómez en el Subsistema Sur, y Nicolás Bravo en el Subsistema Oeste.

Centros Integrador Estatal (más de 150,000 habitantes).

Su radio de cobertura es mayor a 300 kilómetros: y corresponde a Chetumal, que se complementa con Cancún.



Gráfica 1. Sistema Urbano Frontera Sur.

Fuente: Elaboración propia con base en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano de Quintana Roo 2002.

000124

000123

3.3. Estrategia urbana en función del ordenamiento ecológico.

El área de estudio de la actualización incluye parte del municipio de Othón P. Blanco y corresponde con la UGA 33 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Othón P. Blanco, y con la UGAT 33 de Aprovechamiento sustentable, establecida en el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico Desarrollo Urbano (PMOTEDU) de Othón P. Blanco, que incluye las zonas urbanas de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, sujeta a la política de aprovechamiento sustentable y a las estrategias de fortalecimiento territorial y aprovechamiento urbano, así como a un conjunto de lineamientos generales y específicos.

En este contexto se establecen los siguientes lineamientos.

- Definir la capacidad de soporte total de la estructura urbana considerando la conservación de las áreas ya sujetas a esta política y el uso de tecnologías ambientalmente amigables en la infraestructura, los servicios y las edificaciones.
- Hacer de Chetumal una Ciudad Sensible al Agua y al subsuelo Kárstico
- Dar prioridad al desarrollo del sistema de áreas verdes que incluya parques naturales y urbanos en todas sus escalas, zonas de salvaguarda, corredores biológicos, corredores verdes y la forestación de todas las vialidades.
- Otorgar prioridad al desarrollo de modos de transporte diferentes al vehicular y al uso de transporte eléctrico aplicando el principio de "Accesibilidad Universal".
- Facilitar y fomentar la generación y el uso generalizado de la energía solar mediante el Sistema Interconectado de Generación de Energía eléctrica o Generación Compartida con la CFE.
- Aplicar el Modelo "Cero Residuos", otorgando prioridad a la reducción en su generación, la recirculación y al reciclamiento de materiales de construcción, aguas residuales y desechos sólidos y a su aprovechamiento en la generación de energía.

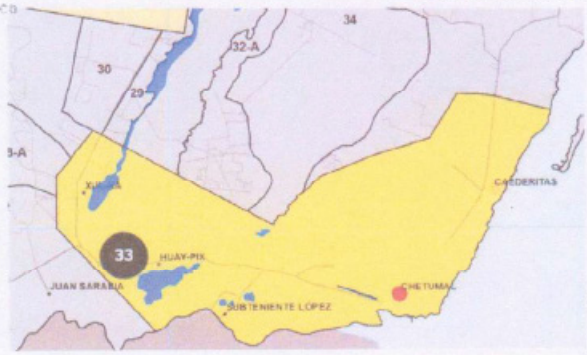


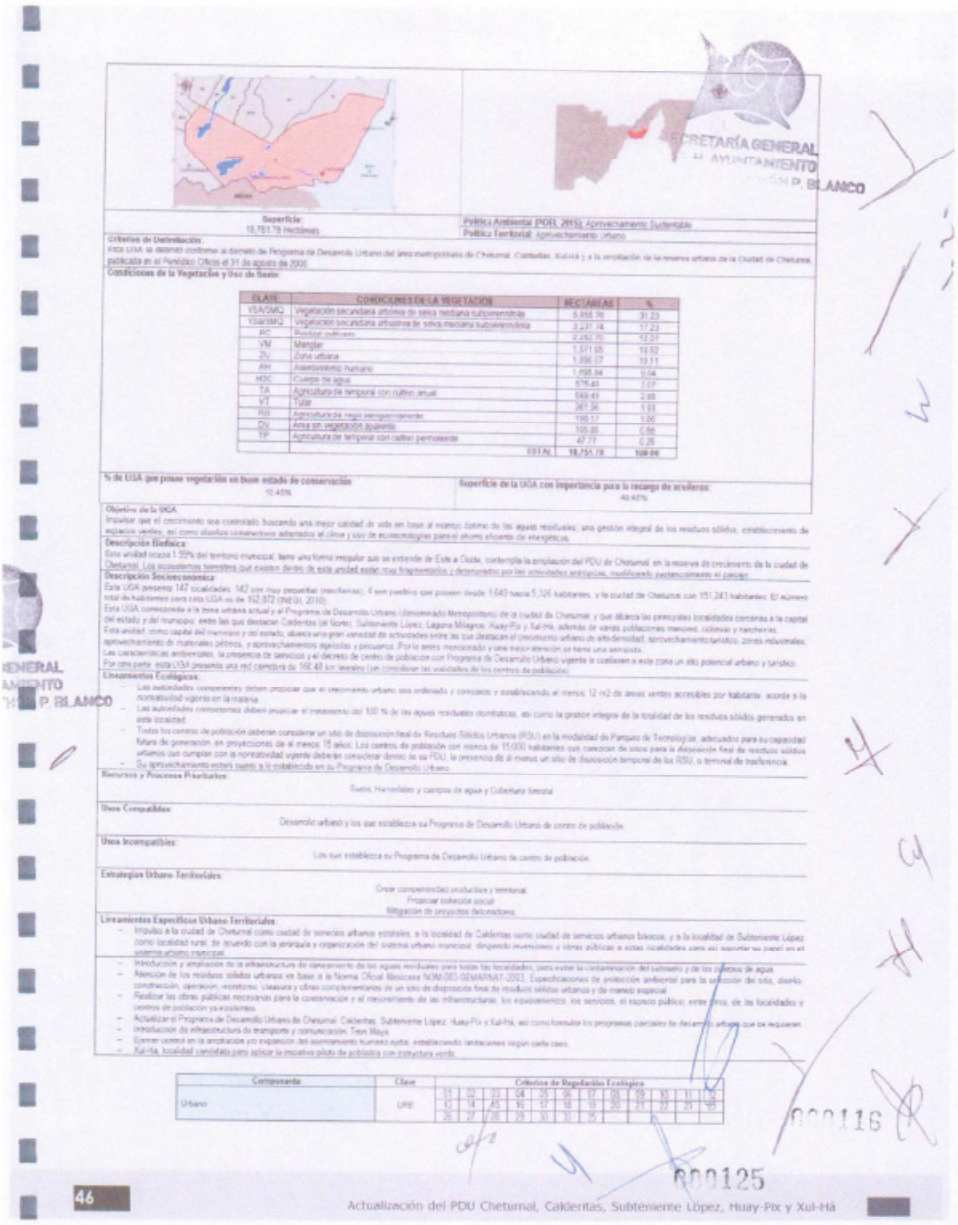
Figura 21. UGAT 33 Modelo de Ordenamiento Territorial del municipio de Othón P. Blanco.

Fuente: Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano (PMODETU) 2021.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000115

000124



Superficie:
18,751.78 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Aprovechamiento Sustentable
Política Territorial: Aprovechamiento Urbano

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó conforme al decreto de Programa de Desarrollo Urbano del área metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há y a la ampliación de la reserva urbana de la Ciudad de Chetumal, publicada en el Periódico Oficial el 31 de agosto de 2000.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTÁREAS	%
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	5,858.76	31.23
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	3,237.74	17.23
PC	Pastizal cultivado	2,282.70	12.17
VM	Manglar	1,971.05	10.52
ZU	Zona urbana	1,956.07	10.11
AH	Asentamiento humano	1,098.84	5.04
H2O	Cuerpo de agua	676.41	3.07
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	569.45	2.69
VT	Tular	341.96	1.93
RH	Agricultura de riego semipermanente	190.17	1.06
DV	Área sin vegetación aparente	105.88	0.56
TP	Agricultura de temporal con cultivo permanente	47.77	0.26
	TOTAL	18,751.78	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación
12.45%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos:
40.40%

Objetivo de la UGA:
Impulsar que el crecimiento sea controlado, buscando una mejor calidad de vida en base al manejo óptimo de las aguas residuales, una gestión integral de los residuos sólidos, establecimiento de espacios verdes, así como diseños constructivos adecuados al clima y uso de ecotecnologías para el ahorro eficiente de energéticos.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 1.59% del territorio municipal, tiene una forma irregular que se extiende de Este a Oeste, contempla la ampliación del PDU de Chetumal en la reserva de crecimiento de la ciudad de Chetumal. Los ecosistemas terrestres que existen dentro de esta unidad están muy fragmentados y deteriorados por las actividades antrópicas, modificando potencialmente el paisaje.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 147 localidades, 142 son muy pequeñas (rancherías), 4 son pueblos que poseen desde 1,640 hasta 5,326 habitantes, y la ciudad de Chetumal con 151,243 habitantes. El número total de habitantes para esta UGA es de 162,872 (INEGI, 2010).
Esta UGA corresponde a la zona urbana actual y el Programa de Desarrollo Urbano (denominado Metropolitano) de la ciudad de Chetumal, y que abarca las principales localidades cercanas a la capital del estado y del municipio, entre las que destacan Calderitas (al Norte), Subteniente López, Laguna Milagros, Huay-Pix y Xul-Há, además de varias poblaciones menores, colonias y rancherías. Esta unidad, como capital del municipio y del estado, alberga una gran variedad de actividades entre las que destacan el crecimiento urbano de alta densidad, aprovechamiento turístico, zonas industriales, aprovechamiento de materiales pétreos, y aprovechamientos agrícolas y pesquero. Por lo antes mencionado y una mayor atención se tiene una sensibilidad.
Las características ambientales, la presencia de servicios y el decreto de centro de población con Programa de Desarrollo Urbano vigente le confieren a esta zona un alto potencial urbano y turístico.
Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 166.48 km lineales (sin considerar las vialidades de los centros de población).

Lineamientos Ecológicos:
- Las autoridades competentes deben propiciar que el crecimiento urbano sea ordenado y controlado y estableciendo al menos 12 m2 de áreas verdes accesibles por habitante, acorde a la normatividad vigente en la materia.
- Las autoridades competentes deben propiciar el tratamiento del 100 % de las aguas residuales domésticas, así como la gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos generados en esta localidad.
- Todos los centros de población deberán considerar un sitio de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la modalidad de Parques de Tecnologías, adecuados para su capacidad futura de generación, en proyecciones de al menos 15 años. Los centros de población con menos de 15,000 habitantes que carezcan de sitios para la disposición final de residuos sólidos urbanos, que cumplan con la normatividad vigente deberán considerar dentro de su PDU, la presencia de al menos un sitio de disposición temporal de los RSU, o terminal de trasferencia.
- Su aprovechamiento estará sujeto a lo establecido en su Programa de Desarrollo Urbano.

Recursos y Procesos Prioritarios:
Suelos, Humedales y cuerpos de agua y Cobertura forestal

Usos Compatibles:
Desarrollo urbano y los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano de centro de población.

Usos Incompatibles:
Los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano de centro de población.

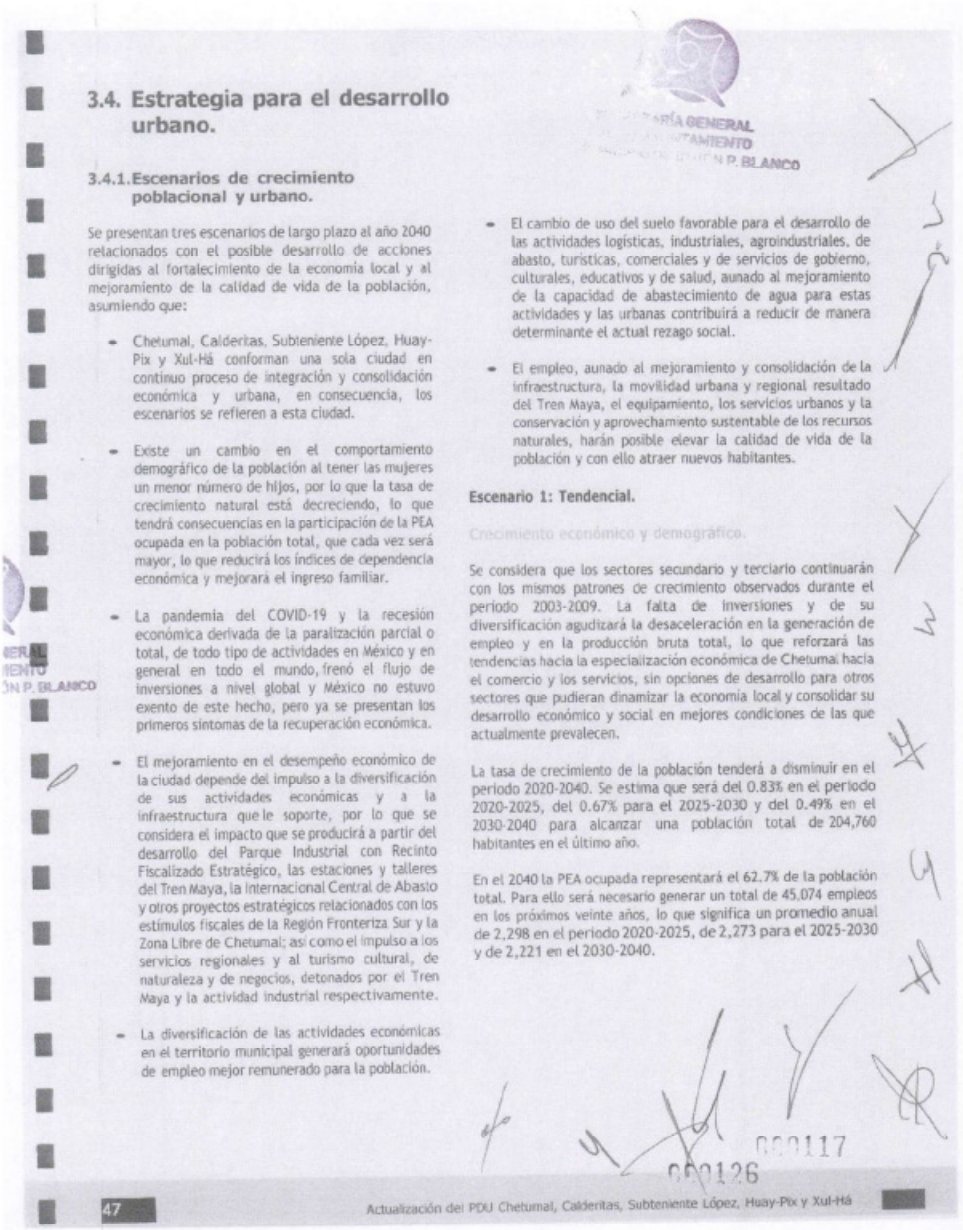
Estrategias Urbano-Territoriales:
Crear complementación productiva y territorial.
Propiciar cohesión social
Mitigación de proyectos deforestadores.

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Impulso a la ciudad de Chetumal como ciudad de servicios urbanos estatales, a la localidad de Calderitas como ciudad de servicios urbanos básicos, y a la localidad de Subteniente López como localidad rural, de acuerdo con la jerarquía y organización del sistema urbano municipal, dirigiendo inversiones y obras públicas a estas localidades para así soportar su papel en el sistema urbano municipal.
- Introducción y ampliación de la infraestructura de saneamiento de las aguas residuales para todas las localidades, para evitar la contaminación del subsuelo y de los cuerpos de agua.
- Atención de los residuos sólidos urbanos en base a la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.
- Actualizar el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, así como formular los programas parciales de desarrollo urbano que se requieran.
- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación, Tren Maya.
- Tener control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ajeno, estableciendo limitaciones según cada caso.
- Xul-Há, localidad candidata para aplicar la iniciativa piloto de población con estructura verde.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica
Urbano	UPE	24 10 23 04 21 06 17 01 20 08 25 11 28 12 13 14 15 16 18 19 22 26 27 29 30 31 02 03 05 09

000116

000125



3.4. Estrategia para el desarrollo urbano.

3.4.1. Escenarios de crecimiento poblacional y urbano.

Se presentan tres escenarios de largo plazo al año 2040 relacionados con el posible desarrollo de acciones dirigidas al fortalecimiento de la economía local y al mejoramiento de la calidad de vida de la población, asumiendo que:

- Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há conforman una sola ciudad en continuo proceso de integración y consolidación económica y urbana, en consecuencia, los escenarios se refieren a esta ciudad.
- Existe un cambio en el comportamiento demográfico de la población al tener las mujeres un menor número de hijos, por lo que la tasa de crecimiento natural está decreciendo, lo que tendrá consecuencias en la participación de la PEA ocupada en la población total, que cada vez será mayor, lo que reducirá los índices de dependencia económica y mejorará el ingreso familiar.
- La pandemia del COVID-19 y la recesión económica derivada de la paralización parcial o total, de todo tipo de actividades en México y en general en todo el mundo, frenó el flujo de inversiones a nivel global y México no estuvo exento de este hecho, pero ya se presentan los primeros síntomas de la recuperación económica.
- El mejoramiento en el desempeño económico de la ciudad depende del impulso a la diversificación de sus actividades económicas y a la infraestructura que le soporte, por lo que se considera el impacto que se producirá a partir del desarrollo del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico, las estaciones y talleres del Tren Maya, la Internacional Central de Abasto y otros proyectos estratégicos relacionados con los estímulos fiscales de la Región Fronteriza Sur y la Zona Libre de Chetumal; así como el impulso a los servicios regionales y al turismo cultural, de naturaleza y de negocios, detonados por el Tren Maya y la actividad industrial respectivamente.
- La diversificación de las actividades económicas en el territorio municipal generará oportunidades de empleo mejor remunerado para la población.
- El cambio de uso del suelo favorable para el desarrollo de las actividades logísticas, industriales, agroindustriales, de abasto, turísticas, comerciales y de servicios de gobierno, culturales, educativos y de salud, aunado al mejoramiento de la capacidad de abastecimiento de agua para estas actividades y las urbanas contribuirá a reducir de manera determinante el actual rezago social.
- El empleo, aunado al mejoramiento y consolidación de la infraestructura, la movilidad urbana y regional resultado del Tren Maya, el equipamiento, los servicios urbanos y la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, harán posible elevar la calidad de vida de la población y con ello atraer nuevos habitantes.

Escenario 1: Tendencial.

Crecimiento económico y demográfico.

Se considera que los sectores secundario y terciario continuarán con los mismos patrones de crecimiento observados durante el periodo 2003-2009. La falta de inversiones y de su diversificación agudizará la desaceleración en la generación de empleo y en la producción bruta total, lo que reforzará las tendencias hacia la especialización económica de Chetumal hacia el comercio y los servicios, sin opciones de desarrollo para otros sectores que pudieran dinamizar la economía local y consolidar su desarrollo económico y social en mejores condiciones de las que actualmente prevalecen.

La tasa de crecimiento de la población tenderá a disminuir en el periodo 2020-2040. Se estima que será del 0.83% en el periodo 2020-2025, del 0.67% para el 2025-2030 y del 0.49% en el 2030-2040 para alcanzar una población total de 204,760 habitantes en el último año.

En el 2040 la PEA ocupada representará el 62.7% de la población total. Para ello será necesario generar un total de 45,074 empleos en los próximos veinte años, lo que significa un promedio anual de 2,298 en el periodo 2020-2025, de 2,273 para el 2025-2030 y de 2,221 en el 2030-2040.

000117

000126

47 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

Concepto	Población 1990-2040						
Año	1990	2000	2010	2020	2025	2030	2040
Población	101,624	130,669	162,170	180,954	188,589	194,592	204,760

Concepto	Tasas de crecimiento media anual (TCMA)						
Año	1990-2000	2000-2010	2010-2020	2020-2025	2025-2030	2030-2040	2020-2040
Crecimiento natural	2.63%	2.08%	1.54%	1.17%	0.97%	0.75%	
Crecimiento social	-0.08%	0.10%	-0.42%	-0.34%	-0.30%	-0.26%	
Crecimiento total	2.55%	2.18%	1.10%	0.83%	0.67%	0.49%	0.62%

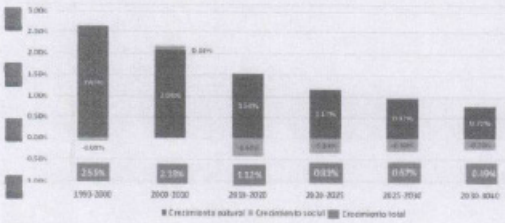
Concepto	PEA 2000-2040					
Año	2000	2010	2020	2025	2030	2040
PEA ocupada/ población	35.7%	40.4%	51.7%	55.7%	59.7%	67.7%
PEA ocupada	46,649	65,517	93,557	105,049	116,416	138,631

Periodo	2000-2010	2010-2020	2020-2025	2025-2030	2030-2040	2020-2040
Empleo generado	18,868	28,040	11,492	11,367	22,215	45,074
Empleos anuales generados	1,887	2,804	2,298	2,273	2,221	2,254
Tasa de crecimiento empleo generado	3.45%	3.63%	2.34%	2.08%	1.76%	1.99%

Tabla 5. Escenario 1. Tendencial. Hipótesis socioeconómicas.
Fuentes: Elaboración propia
Población: INEGI. Censos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020.
Tasas de crecimiento natural 2010-2030. www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Mapa_Ind_Dem18/index.html



Gráfica 2. Escenario 1. Tendencial. Población 1990-2040.
Fuente: Elaboración propia



Gráfica 3. Escenario 1. Tendencial Tasas de crecimiento promedio anual 1990 2040.
Fuente: Elaboración propia

Distribución espacial del crecimiento poblacional.

En este Escenario se plantea que no habrá grandes flujos de inversión en la zona urbana y que esta se oriente a satisfacer el lento crecimiento de las actividades comerciales, de servicios turísticos y entretenimiento, así como a la urbanización con vivienda terminada de zonas habitacionales de interés social y residenciales, en particular en los grandes baldíos existentes entre Chetumal y Calderitas alejados de los principales centros de actividad y trabajo, tanto del Chetumal Histórico, como de las nuevas áreas industriales y de abasto localizadas al sur del aeropuerto. Asimismo, se espera que continúen surgiendo al poniente de Chetumal asentamientos irregulares y vivienda informal en zonas no aptas para uso urbano y de difícil conexión con el resto de la zona urbana.

Las áreas menos pobladas en Xul-Há y Huay-Pix probablemente recibirán nuevos desarrollos residenciales y turísticos en sus áreas circundantes que están siendo objeto de presiones inmobiliarias, así como asentamientos precarios por el diferencial que existe en el valor de la tierra respecto al de los grandes baldíos existentes entre Chetumal y Calderitas; mientras que Subteniente López crecerá por el impulso derivado de las inversiones en el cruce fronterizo, así como por la futura construcción de infraestructura industrial y comercial. Todo ello en función del desarrollo que se alcance en materia de conectividad vial y de transporte conChetumal.
Considerando una densificación del 10% del área urbana actual y una densidad de 269 hab/ha promedio en las reservas, la zona alcanzará una densidad promedio de 116 hab/ha en 2040. El 97% de la población se asentará en el área urbana actual y el 3% en las áreas de reserva.

Concepto	Indicador	2020	2025	2030	2040
Población					
Densidad área urbana actual	hab/ha	103	106	108	114
Densidad reservas	hab/ha	269	269	269	269
Densidad promedio	hab/ha	103	107	110	116
Población en área urbana actual	habitante	180,954	185,317	189,786	199,049
Población en reservas y grandes baldíos	habitante	-	3,272	5,206	5,711
Total	habitante	180,954	188,589	194,992	204,760

Tabla 6. Escenario I. Tendencial: Distribución de la población.
Fuente: Elaboración propia.

Escenario 2: Contextual.

Crecimiento económico y demográfico.

Tiene como base el Escenario Tendencial y sitúa el desarrollo de la zona de Chetumal en el contexto de las expectativas de inversión que promueven las actuales autoridades municipales y estatales, con las cuales se estaría estimulando un elevado crecimiento económico, demográfico y de la zona urbana.

Los principales componentes de este escenario son: la inversión pública y privada en proceso y de corto plazo en relación con los proyectos estratégicos y el impulso al turismo, al transporte y a los servicios regionales; así como las propuestas de diferentes instrumentos de planeación que proponen el desarrollo turístico de baja densidad en amplias zonas de la Costa Maya y del Área Natural Protegida de la Bahía de Chetumal-Santuario del Manatí y en Bacalar.

Las inversiones programadas y en ejecución tienden a modificar la correlación de fuerzas entre los actores sociales, institucionales además del desarrollo de las distintas áreas de la zona de Chetumal. El escenario contextual transformaría el panorama económico local y lo acercaría al modelo prevaleciente en las ciudades de la zona norte de Quintana Roo, donde se dinamizarían otros sectores que actualmente no tienen una participación significativa, como son el Sector 52 servicios financieros y de seguros; el Sector 53 servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles; el Sector 54 servicios profesionales, científicos y técnicos y el Sector 48 y 49 transportes, correos y almacenamiento.

La tasa de crecimiento de la población se elevará en forma acelerada a corto y mediano plazos por la atracción de población ante las nuevas oportunidades que traerá consigo el impulso a las nuevas actividades económicas y la consolidación de las actuales para alcanzar el 2.95% en el periodo 2020- 2025 y el 3.26% en el periodo 2025-2030 para disminuir al 2.16% en el periodo 2030-3040 con la consolidación de la economía para alcanzar una población total de 304,289 habitantes en el último año.

En el 2040 la PEA ocupada representará el 67.7% de la población total. Para ello será necesario generar un total de 112,460 empleos en los próximos veinte años, lo que significa un promedio anual de 5,623 nuevos empleos en el periodo 2020- 2040.

Concepto	Población 1990-2040						
Año	1990	2000	2010	2020	2025	2030	2040
Población	101,624	130,669	162,170	180,954	209,106	245,694	309,289

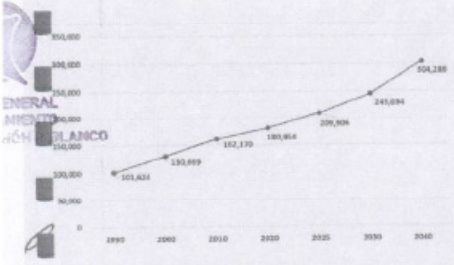
Concepto	Tasas de crecimiento media anual (TCMA)						
Año	1990-2000	2000-2010	2010-2020	2020-2025	2025-2030	2030-3040	2020-2040
Crecimiento natural	2.63%	2.08%	1.54%	1.17%	0.97%	0.75%	
Crecimiento social	-0.08%	0.10%	-0.44%	1.78%	2.29%	1.41%	
Crecimiento total	2.55%	2.18%	1.10%	2.95%	3.26%	2.16%	1.54%

Concepto	PEA 2000-2040						
Año	2000	2010	2020	2025	2030	2040	
PEA ocupada/ población	35.7%	40.4%	51.7%	55.7%	59.7%	67.7%	
PEA ocupada	46,649	65,517	93,557	116,589	146,687	206,017	

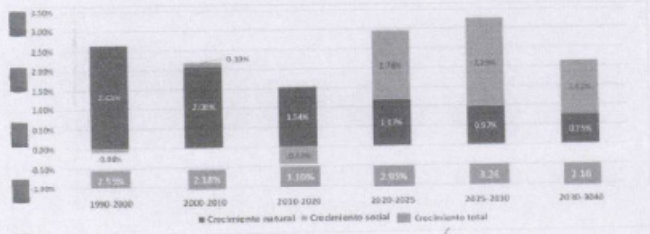
Periodo	2000-2010	2010-2020	2020-2025	2025-2030	2030-2040	2020-2040	
Empleo generado	18,868	28,040	23,032	30,098	59,330	112,460	
Empleos anuales generados	1,887	2,804	4,606	6,020	5,933	5,623	
Tasa de crecimiento PEA ocupada	3.45%	3.63%	4.50%	4.70%	3.45%	4.03%	

Tabla 7. Escenario II. Contextual. Hipótesis socioeconómicas.

Fuentes: Elaboración propia
Población: INEGI. Censos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020.
Tasas de crecimiento natural 2010-2030. www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Mapa_Ind_Dem18/index.html.



Gráfica 4. Escenario 2. Contextual. Población 1990-2040.
Fuente: Elaboración propia



Gráfica 5. Escenario 2. Contextual. Tasa de crecimiento 1990-2040.
Fuente: Elaboración propia

000120

000129

Distribución espacial del crecimiento poblacional

Los elevados flujos de inversión inmobiliaria orientada principalmente al desarrollo de proyectos industriales, turísticos, y de conjuntos habitacionales; y en menor medida a proyectos de otros sectores como el comercio y los servicios personales y profesionales, fomentaría el crecimiento de la zona urbana en todas las direcciones, así como la proliferación de asentamientos irregulares con dificultades de conexión con el resto de la zona urbana.

Las áreas urbanas de Chetumal y Calderitas serían las de mayor crecimiento y modificarían su patrón de ocupación del territorio al incorporar los nuevos desarrollos, autorizados e irregulares, por lo que se saturarían rápidamente los grandes baldíos existentes entre ellas y se extendería la mancha sin control al poniente de laguna La Sabana, en dirección a los humedales del Estero de Chac. Las inversiones en infraestructura vial y comercial en el área de Subteniente López reforzarían el avance urbano hacia el sur y el poniente de la zona de estudio, ocupando zonas bajas no aptas para el crecimiento de la ciudad. Se reforzaría la ocupación urbana y turística a lo largo de la Carretera Federal 186 y en torno a las lagunas Negra, Encantada y Milagros.

La celeridad en la ocupación del territorio demandaría fuertes inversiones públicas para ampliar la infraestructura y los servicios regionales y urbanos, rebasando la capacidad de respuesta institucional considerando la situación presupuestal prevaleciente en las últimas administraciones locales.

Para el 2040 se habrán incorporado 391 ha de reservas para alcanzar un total de 2,142 ha en las zonas urbanas, de las cuales el 82% corresponderán al área urbana actual y el 18% a las de reserva. Considerando una densificación del 10% del área urbana actual y una densidad de 269 hab/ha promedio enlas reservas, la zona alcanzará una densidad promedio de 142 hab/ha. El 65% de la población se asentará en el área urbana actual y el 35% en las áreas de reserva.

Concepto	Indicador	2020	2026	2030	2040
POBLACIÓN					
Densidad área urbana consolidada actual	hab/ha	103	106	108	114
Densidad reservas y grandes baldíos	hab/ha	269	269	269	269
Densidad promedio	hab/ha	103	114	125	142
Población en área urbana actual	habitante	180,954	185,317	189,786	199,049
Población en reservas y grandes baldíos	habitante	-	23,989	55,908	105,240
Total	habitante	180,954	209,306	245,694	304,289
SUELO URBANO					
Área urbana actual	ha	1,751	1,751	1,751	1,751
Reservas	ha	-	89	208	391
Total	ha	1,751	1,840	1,959	2,142

Tabla 8. Escenario II. Contextual: Programa Urbano, requerimientos de suelo urbano.

Fuente: Elaboración propia.

000121

000130

Escenario 3: Estratégico.

Se sustenta en una visión estratégica del desarrollo que considera una dinámica de crecimiento moderada de la población, así como, los efectos derivados de la inversión pública actual y de la ejecución del conjunto de programas contenidos en el presente Programa de Desarrollo Urbano. Incluye el impacto generado a corto plazo por los proyectos estratégicos, que se integrarían a la zona urbana.

Un aspecto fundamental de este Escenario es la expansión selectiva del área urbana, evitando el cambio indiscriminado del uso de suelo; el establecimiento de al menos dos áreas de conservación ecológica y la transformación del modelo urbano hacia uno más densificado, compacto, diverso e incluyente. Este escenario es el que podría contribuir a que la población de la zona de Chetumal tenga mayores oportunidades de empleo y de acceso a los satisfactores urbanos, a contener la degradación ambiental, restaurar las áreas afectadas, y a elevar la calidad de vida de la población y mejorar sus expectativas futuras.

La principal característica de este Escenario es el conjunto estructurado de programas de inversión pública que cubren a todos los sectores, que ya se están ejecutando o se hallan en curso. Considera las experiencias obtenidas en la gestión del desarrollo urbano, así como los proyectos de los diferentes instrumentos de planeación aplicables en la zona, pero fundamentalmente pondera y gradúa las propuestas de diversificación económica y de inversión pública, privada y social y obtener los mayores beneficios para el conjunto de la zona de estudio.

Crecimiento económico y demográfico

En este escenario se mantienen algunos de los programas de inversión del Escenario Contextual y se plantean nuevos, que aunados a los proyectos de inversión privada generarán oportunidades de desarrollo para todo el territorio municipal, que se clasifican en:

- Programas para la diversificación y el desarrollo económico.
- Programas para el desarrollo urbano y territorial.
- Programas para el desarrollo sustentable.
- Programas para el desarrollo social.

Las inversiones programadas y en ejecución modificarán la correlación de fuerzas entre los actores económicos y apoyarán al desarrollo ordenado de la zona urbana.

La tasa de crecimiento de la población se elevará en forma moderada pero constante por la atracción de población ante las nuevas oportunidades que traerá consigo el impulso a las nuevas actividades económicas y la consolidación de las actuales para alcanzar el 1.92% en el periodo 2020-2025, el 2.03% en el periodo 2025-2030, para disminuir al 1.07% en el periodo 2030-3040 con la consolidación de la economía para alcanzar una población total de 244,683 habitantes en el último año.

En el 2040 la PEA representará el 67.7% de la población total. Para ello será necesario generar un total de 72,104 empleos en los próximos veinte años, lo que significa un promedio anual de 3,605 nuevos empleos 2020-2040.

000131

Concepto	Población 1990-2040						
Año	1990	2000	2010	2020	2025	2030	2040
Población	101,624	130,669	162,170	180,954	199,047	220,085	244,683

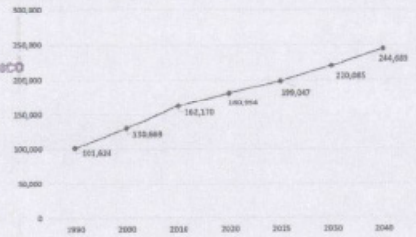
Concepto	Tasas de crecimiento media anual (TCMA)						
Año	1990-2000	2000-2010	2010-2020	2020-2025	2025-2030	2030-3040	2020-2040
Crecimiento natural	2.63%	2.08%	1.54%	1.17%	0.97%	0.75%	
Crecimiento social	0.08%	0.10%	-0.44%	0.75%	1.06%	0.32%	
Crecimiento total	2.55%	2.18%	1.10%	1.92%	2.03%	1.07%	0.98%

Concepto	PEA 2000-2040						
Año	2000	2010	2020	2025	2030	2040	
PEA ocupada/ población	35.7%	40.4%	51.7%	55.7%	59.7%	67.7%	
PEA ocupada	46,649	65,517	93,357	110,875	131,398	165,661	

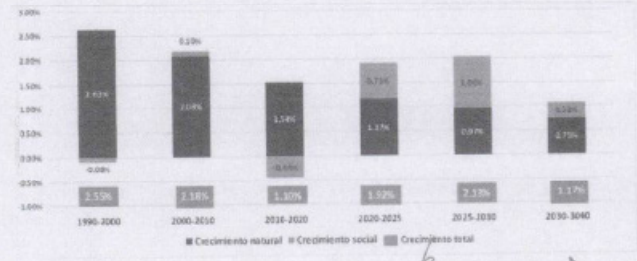
Periodo	2000-2010	2010-2020	2020-2025	2025-2030	2030-2040	2020-2040	
Empleo generado	18,868	28,040	17,318	20,523	34,263	72,104	
Empleos anuales generados	1,887	2,804	3,464	4,105	3,426	3,605	
Tasa de crecimiento PEA ocupada	3.45%	3.63%	3.45%	3.45%	2.34%	2.90%	

Tabla 9. Escenario III. Estratégico. Hipótesis socioeconómicas.

Fuentes: Elaboración propia
Población: INEGI. Censos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020.
Tasas de crecimiento natural 2010-2030: www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Mapa_Ind_Dem18/index.html



Gráfica 6. Escenario III. Estratégico. Población 1990-2040.
Fuente: Elaboración propia



Gráfica 7. Gráfica: Escenario III. Estratégico. Tasas de crecimiento 1990-2040.
Fuente: Elaboración propia

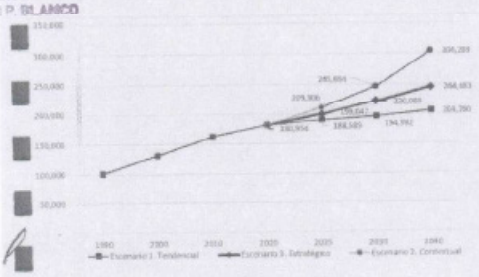
Distribución espacial del crecimiento poblacional

La distribución espacial corresponde a la imagen objetivo donde la ciudad se estructurará a partir de una zona central conformada por el parque industrial logístico y la central de abasto en torno al cual se desarrollan dos sectores urbanos: hacia el este el Chetumal Tradicional al que se integra Calderitas y hacia el oeste el Nuevo Chetumal al que se incorporan Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há como barrios. Los sectores se vinculan entre sí por medio del gran parque natural, recreativo y cultural de La Sabana que enlazará al Río Hondo con el sistema lagunar de Bacalar. Las zonas bajas y humedales del poniente se conservarán. Ambos sectores se organizarán en barrios y contarán con su sistema de centros y subcentros de servicios subordinados al Centro Urbano Simbólico localizado en el Chetumal Tradicional.

Para el 2040 se habrán incorporado 169 ha de reservas para alcanzar un total de 1,920 ha las áreas urbanas de las cuales el 91% corresponderán al área urbana actual y el 9% a las de reserva. Considerando una densificación del 10% del área urbana actual y una densidad de 269 hab/ha promedio en las reservas, la zona alcanzará una densidad promedio de 127 hab/ha. El 81% de la población se asentará en el área urbana actual y el 19% en las áreas de reserva.

Concepto	Indicador	2020	2025	2030	2040
POBLACIÓN					
Densidad área urbana consolidada actual	hab/ha	103	106	108	114
Densidad reservas y grandes baldíos	hab/ha	269	269	269	269
Densidad promedio	hab/ha	103	110	118	127
Población en área urbana actual	habitante	180,954	185,317	189,786	199,049
Población en reservas y grandes baldíos	habitante	-	13,730	30,299	45,634
Total	habitante	180,954	199,047	220,085	244,683
SUELO URBANO					
Área urbana actual	ha	1,751	1,751	1,751	1,751
Reservas	ha	-	51	113	169
Total	ha	1,751	1,802	1,864	1,920

Tabla 10. Escenario III. Estratégico: Programa Urbano, requerimientos de suelo urbano.
Fuente: Elaboración propia



Gráfica 8. Escenarios, población 1990-2040.
Fuente: Elaboración propia

3.4.2. Escenarios Tren Maya.

En el Sistema de Evaluación Ex - ante de los Impactos Generados por la Estrategia de Desarrollo Integral de La Región Sureste se establecen tres escenarios posibles al 3035 para lo que era el Municipio de Othón P. Blanco antes de la creación del Municipio de Bacalar y tomando como año base el 2020 con la población estimada por el CONAPO para ese año de 310,381 habitantes.

El Censo de Población y Vivienda 2020 nos arroja una población de 41,754 habitantes para el Municipio de Bacalar y de 233,648 habitantes para el de Othón P. Blanco para un total de 275,402 habitantes, cifra inferior en un 11% a la población del año base de FONATUR.

Considerando la población del Censo de Población y Vivienda 2020 para el año base, los escenarios de FONATUR serían los siguientes:

Escenario 1. Sin construcción del Tren Maya.

El primer escenario considera la tendencia de crecimiento histórica sin la construcción del Tren Maya. Utilizando las proyecciones de población del CONAPO como referente principal para los cortes temporales 2025 y 2030 y para 2020 una población de 275,402 habitantes, la población en el último año sería de 353,259 habitantes.

Escenario 2. Con construcción del Tren Maya.

Este escenario se centraliza en la demanda turística de los primeros 4 millones de turistas adicionales esperados en toda la ruta por la construcción del tren. Esta demanda se reparte en forma proporcional de acuerdo con el comportamiento de la demanda turística de cada unidad estatal de análisis, concentrándose en Quintana Roo con casi el 54 % del total, y se sumó a la demanda actual. Para los años 2030 y 2035 se repartieron 3 millones. La población en el último año sería de 354,418 habitantes.

Escenarios de crecimiento Evaluación Ex-ante municipios de Othón P. Blanco y Bacalar							
	2020	TCMA 20-25	2025	TCMA 25-30	2030	TCMA 30-35	2035
Escenario 1	310,381	2.19%	345,923	2.85%	398,127	N.D.	N.D.
Escenario 2	310,381	2.70%	354,537	1.24%	376,985	1.16%	399,433
Escenario 3	315,829	3.71%	378,995	3.71%	454,794	3.71%	545,753
Escenarios de crecimiento Evaluación Ex-ante municipios de Othón P. Blanco y Bacalar Año base actualizado con el Censo de Población y Vivienda 2020							
	2020	TCMA 20-25	2025	TCMA 25-30	2030	TCMA 30-35	2035
Escenario 1	275,402	2.19%	306,939	2.85%	353,259	N.D.	N.D.
Escenario 2	275,402	2.70%	314,582	1.24%	334,500	1.16%	354,418
Escenario 3	275,402	3.71%	330,483	3.71%	396,579	3.71%	475,895
Escenarios de crecimiento Municipio de Othón P. Blanco con indicadores de la Evaluación Ex-ante							
	2020	TCMA 20-25	2025	TCMA 25-30	2030	TCMA 30-35	2035
Escenario 1	233,648	2.19%	260,403	2.85%	299,701	N.D.	N.D.
Escenario 2	233,648	2.70%	266,888	1.24%	283,786	1.16%	300,684
Escenario 3	233,648	3.71%	280,378	3.71%	336,453	3.71%	403,744
Escenarios de crecimiento Zona de estudio con indicadores de la Evaluación Ex-ante							
	2020	TCMA 20-25	2025	TCMA 25-30	2030	TCMA 30-35	2035
Escenario 1	180,954	2.19%	201,675	2.85%	232,110	N.D.	N.D.
Escenario 2	180,954	2.70%	206,697	1.24%	219,785	1.16%	232,872
Escenario 3	180,954	3.71%	217,145	3.71%	260,574	3.71%	312,689
Escenarios de crecimiento Zona de estudio PMOTEDU							
	2020	TCMA 20-25	2025	TCMA 25-30	2030	TCMA 30-35	2035
Escenario 1	180,954	0.83%	188,589	0.67%	194,992	0.49%	199,817
Escenario 2	180,954	2.95%	209,306	3.26%	245,694	2.16%	260,324
Escenario 3	180,954	1.92%	199,047	2.03%	220,085	1.67%	232,058

Tabla 11. Escenarios de crecimiento de la población de los municipios de Bacalar y Othón P. Blanco.

Fuente: Elaboración propia
Nota. Formulada con base en los indicadores del documento: ONU HABITAT (2020). Sistema de Evaluación Ex-ante de los Impactos Generados por la Estrategia de Desarrollo Integral de la Región Sureste. Desarrollo Integral Territorial y Urbano de la Región Sureste de México. Corredor Regional Tren Maya

000134

Escenario 3. Con construcción del Tren Maya y cercanía a estación.

Crecimiento orientado en función de la localización y cercanía con el tren de otros centros de población. Este es uno de los criterios propuestos que puede mejorar, tanto la rentabilidad del tren, como el número de beneficios alrededor de las zonas conectadas por las estaciones. En el periodo 2010-2020 el incremento de la población en la Ruta del Tren Maya, RTM, no superó el 20 %. Este valor fue asignado a los municipios conectados a una distancia menor de 50 km con una estación del Tren Maya, asignándoles una tasa de crecimiento media anual del 3.71% constante. Con este criterio la población conjunta de los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar sería de 475,895 habitantes en 2035.

Aplicando los mismos criterios sólo a la población del actual Municipio de Othón P. Blanco, la población para el 2030 en el Escenario 1 sería de 299,701 habitantes y para el 2035 en el Escenario 2 de 300,684 habitantes y en el Escenario 3 de 403,744 habitantes

Aplicando los mismos criterios sólo a la población de la zona de estudio: Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, la población para el 2030 en el Escenario 1 sería de 232,110 habitantes y para el 2035 en el Escenario 2 de 232,872 habitantes y en el Escenario 3 de 312,689 habitantes.

Como puede observarse coinciden las estimaciones del Escenario 2 del Tren Maya, 232,872 habitantes en 2035, con las del Escenario 3 propuesto en el presente PDU de 232,058 habitantes en ese mismo año.

3.4.3. Escenario adoptado.

Debido a la baja densidad de población en un radio de 50 km de la estación del Tren Maya de Chetumal, se considera que el escenario 2 del Tren Maya es el más viable con una población de 232,835 habitantes en el 2035, superior en 33,035 habitantes a la estimada en el Escenario 1 Tendencial del presente PMDU, y que sería la población resultante del impacto del Tren Maya.

En consecuencia, el escenario más viable propuesto en el presente PDU es el Escenario 2. Contextual que para ese mismo año estima una población de 260,234 habitantes que incluiría además de la población generada por el Tren Maya a la población generada por los proyectos estratégicos. Con este escenario La población de la zona de estudio para el horizonte de planeación del presente PDU sería de 304,289 habitantes en 2040.

Con el objeto de evitar las consecuencias negativas de un crecimiento acelerado de la población a corto plazo previstas en el Escenario 2: Contextual, en este escenario solo se asumen las previsiones respecto al tamaño y dinámica de crecimiento de la población de dicho escenario 2 y se adoptan como propias la visión estratégica y lineamientos del Escenario 3: Estratégico.

000135

3.5. Delimitación del ámbito de aplicación del Programa.

El ámbito territorial de aplicación del presente Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, abarca una superficie de 18,751.78 hectáreas que representan el 1.59% de la extensión territorial total municipal.

La poligonal del ámbito de aplicación del Programa se divide en dos tramos: el primero, hacia el oeste y el sur, corresponde con los límites de la Zona Federal Marítima Terrestre de la Bahía de Chetumal y del Río Hondo; y el segundo, hacia el norte y el oriente, corresponde con la porción terrestre de la poligonal. El cuadro de construcción de la poligonal del tramo terrestre es el siguiente:

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
Estación	Punto visado				X	Y
				1	2044491.4449	349273.3377
1	2	N41°15'56.25" W	19.53	2	2044504.9449	349259.2277
2	3	N43°24'17.38" W	186.43	3	2044640.3865	349131.1255
3	4	N43°24'17.72" W	121.30	4	2044728.5121	349047.7749
4	5	N43°24'17.40" W	897.38	5	2045380.4709	348431.1439
5	6	N43°24'17.34" W	496.77	6	2045741.3795	348089.7921
6	7	N43°24'17.40" W	1,695.37	7	2046973.0973	346924.8177
7	8	N43°24'17.40" W	346.29	8	2047079.3777	346834.2963
8	9	N43°24'17.38" W	535.72	9	2047468.5901	346456.1743
9	10	N43°24'17.55" W	273.59	10	2047667.3609	346268.1741
10	11	N43°24'17.40" W	377.08	11	2047941.3179	346009.0621
11	12	N43°24'17.36" W	825.83	12	2048541.2969	345441.5945
12	13	N43°24'17.42" W	715.93	13	2048061.4343	344949.6419
13	14	N43°24'17.38" W	214.79	14	2049217.4851	344802.0869
14	15	N43°24'17.38" W	1,044.54	15	2049976.3667	344084.3927
15	16	N00°00'00" E	2,803.09	16	2052779.4585	344084.3927
16	17	N39°17'21.88" E	80.82	17	2052841.9979	344135.4679
17	18	N39°17'21.88" E	1,115.84	18	2053705.6083	344842.8583
18	19	N39°17'21.87" E	675.10	19	2054228.1105	345269.5601
19	20	N39°17'21.86" E	1,192.81	20	2055151.2757	346024.8935
20	21	S62°14'12.13" E	10,675.84	21	2050138.5065	353471.8451
21	22	N88°32'39.48" E	146.05	22	2050182.2167	353617.8453
22	23	N16°23'21.30" W	52.50	23	2050213.3913	353008.0764
23	24	N01°09'52.18" E	102.37	24	2050315.7429	353010.7367
24	25	N47°29'02.41" E	55.57	25	2050353.2902	353051.7174
25	26	N41°11'29.41" E	124.72	26	2050447.1498	353733.8446
26	27	N34°41'42.54" E	92.75	27	2050523.4107	353786.6406
27	28	N00°00'00" E	70.39	28	2050593.8054	353786.6406
28	29	N50°42'38.03" E	83.37	29	2050646.6015	353851.1691
29	30	N78°43'24.24" E	119.65	30	2050670.0864	353968.4936
30	31	S60°15'18.48" E	47.10	31	2050646.6015	356009.5572
31	32	N90°00'00" E	93.86	32	2050646.6015	356103.4458
32	33	N48°00'46.17" E	78.92	33	2050699.3975	356162.0791
33	34	N04°59'51.89" E	71.61	34	2050758.3598	356202.1426
34	35	N08°07'48.51" E	82.96	35	2050840.1869	356214.8751

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
Estación	Punto visado				X	Y
35	36	N50°11'28.86" E	79.35	36	2050898.9228	356275.7581
36	36A	N58°23'33.08" E	101.81	36A	2050945.7790	356361.5308
36A	36B	N26°33'54.18" O	39.35	36B	2050980.9764	356343.9321
36B	37	N17°06'09.84" O	36.63	37	2051015.9857	356333.1587
37	38	N17°06'09.82" W	43.16	38	2051057.2373	356320.4671
38	39	N36°20'24.69" W	53.12	39	2051110.0334	356314.7009
39	40	N36°15'13.82" E	109.12	40	2051198.0068	356379.1294
40	41	N47°07'15.95" E	89.36	41	2051258.8343	356494.5993
41	42	N54°40'47.62" E	308.51	42	2051939.6265	356582.1652
42	43	S42°50'54.23" E	104.28	43	2051516.4668	356763.8749
43	44	N42°50'54.29" E	72.07	44	2051569.3083	356814.8896
44	45	N00°00'00" E	92.14	45	2051661.4463	356814.8896
45	48	N58°40'49.75" E	419.84	48	2051879.6828	357125.5505
48	49	N66°06'49.90" E	1,207.69	49	2052716.8887	358043.9575
49	50	N68°40'00.84" E	2,924.06	50	2053780.6309	360767.6647
50	51	N71°02'59.90" E	3,221.63	51	2054719.8562	363849.3439
51	52	N31°32'14.77" E	2,720.72	52	2057013.5363	365312.6870
52	53	S88°01'07.12" E	668.88	53	2056990.6048	365981.1711
53	54	S89°30'40.87" E	364.12	54	2056987.3289	366345.2743
54	55	N81°48'13.17" E	72.28	55	2056998.3617	366439.7832
55	56	S75°36'15.86" E	72.89	56	2056979.9410	366510.3813
56	57	S85°31'49.16" E	132.41	57	2056965.0595	366641.9543
57	58	S85°01'05.79" E	128.82	58	2056953.9471	366770.2953
58	59	S82°41'09.32" E	463.74	59	2056894.9091	366770.2953
59	60	S85°45'24.46" E	98.13	60	2056887.6487	367328.1212
60	61	S78°14'04.83" E	52.73	61	2056876.8951	367379.7481
61	62	S76°21'39.38" E	1,935.25	62	2056184.7483	370232.2300

Tabla 12. Poligonal del Ámbito de Aplicación del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há. (porción terrestre).

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco 2018-2021. Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, 2018.



Figura 12. Ámbito de aplicación del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, Q. Roo.

Fuente: Elaboración propia en base a H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco 2018-2021. Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, 2018.

000128

000137

3.6. Estructura urbana.

3.6.1. Conceptualización urbanística.

La estructura urbana responde a las condicionantes del medio físico natural y construido. La actual zona urbana Chetumal-Calderitas se encuentra separada de las zonas aptas para el desarrollo urbano futuro, hacia el oeste por la laguna La Sabana y las áreas bajas del Sistema estuario-lagunar del Chac-Laguna Encantada, dando lugar a una organización del territorio en franjas.

La primera se localiza en el sur de la estructura urbana y está constituida por dos grandes zonas: el centro urbano simbólico, político, administrativo, de negocios, comercial, cultural y de entretenimiento; el centro logístico constituido por el hub de transporte multimodal aéreo, ferroviario, fluvial y carretero, las terminales de pasajeros y carga y los talleres del Tren Maya, el Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico, la Ciudad Tecnológica, las zonas libres comerciales y la Comunidad Sustentable del Tren Maya. Tiene una estructura lineal que se origina en el centro urbano de Chetumal y termina en Subteniente López que se constituirá en una zona turística recreativa y comercial en apoyo al cruce fronterizo.

La segunda, corresponde con la franja central de la estructura urbana. Su función es de abastos, comercial, de servicios, educativa, cultural y recreativa. Tiene como elemento articulador al Parque Urbano La Sabana que integrará la zona urbana actual y con las áreas de reserva para el crecimiento urbano por medio de cuatro vialidades, dos de ellas atraviesan el Parque Urbano en su parte media.

La tercera corresponde con las zonas urbano-turísticas y de turismo de baja intensidad de Calderitas con sus respectivas áreas comerciales y de servicios.

A lo largo del litoral de la Bahía de Chetumal y de la ribera del Río Hondo se desarrolla el corredor turístico del Boulevard Bahía que se origina en la zona turística de Calderitas y concluye en Subteniente López por lo que cada una de las franjas participa de este corredor.

En el oeste de la estructura urbana se desarrollan las zonas urbano-turísticas y turísticas de baja intensidad de Huay-Pix y Xul-Há en torno a la Laguna Milagros y la Laguna de Xul-Há respectivamente. Estas zonas se integran con la zona urbana principal por medio de un corredor de alto impacto con zonas de bodegas, almacenes y talleres, y de servicio al turismo y transporte de carga carretero. Asimismo, albergan el Parque Natural del Sistema estuario-lagunar que incluye las áreas de preservación de la flora y fauna, de conservación agropecuaria y forestal, de protección ecológica de los cuerpos de agua, por lo que se constituye en la principal zona de generación de servicios ambientales.

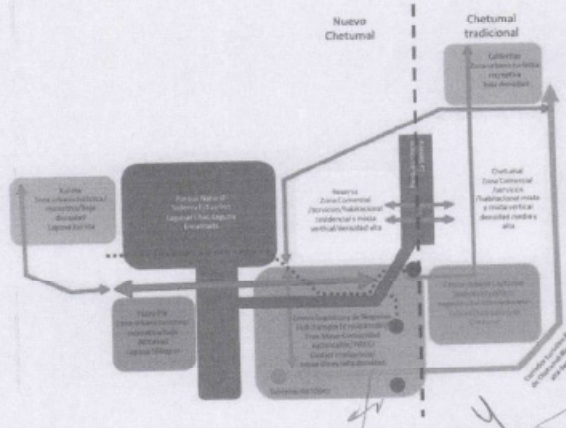
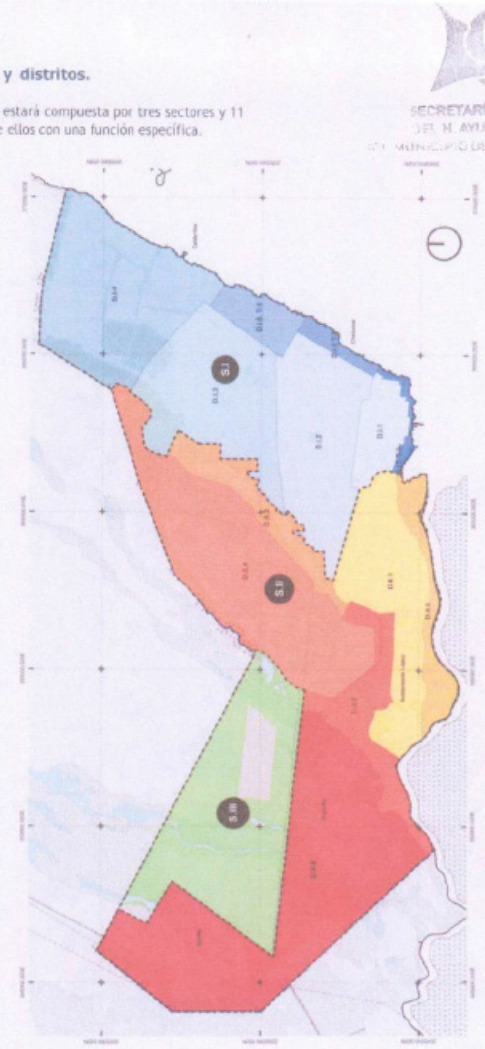


Figura 23. Esquema general.
Fuente: Elaboración propia.

3.6.2. Sectores y distritos.

La estructura urbana estará compuesta por tres sectores y 11 distritos, cada uno de ellos con una función específica.



SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Figura 24. Estructura urbana: sectores y distritos.
Fuente: Elaboración propia.

000139
000139

S.1 Sector Chetumal Tradicional.

Estará constituido por los siguientes distritos:

- D.I.1 Centro urbano.

Corresponde con el centro urbano simbólico, político, administrativo, de negocios, de alojamiento turístico, cultural, comercial y de servicios de Chetumal. Alberga al Centro Histórico y al Barrio Bravo, ícono de la ciudad.

Colinda al norte con el Distrito D.I.2 Insurgentes y con el Distrito D.I.5.T-2 Corredor Turístico Boulevard Bahía, al este y sur con el Distrito D.I.5.T-3 Corredor Turístico Boulevard Bahía, al oeste, con el Sector II, en particular con el Distrito D.II.1 Centro logístico y de negocios.

Sus límites generales son: al norte las avenidas San Salvador y Primo de Verdad; al este, la calle Isla Contoy y el Boulevard Bahía; al sur, la Av. Othón P. Blanco; y al oeste, las avenidas Revolución y Antonio Plaza.

El uso predominante establecido es el de Centro Urbano.



Figura 25. Distrito D.I.1 Centro urbano.

Fuente: Elaboración propia. Google earth y Google maps

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
OTHÓN P. BLANCO

000131

000140

- D.I.2 Insurgentes.

Colinda por el sur con el distrito D.I.1 Centro urbano. Aloja los corredores y nodos comerciales más importantes de la ciudad, usos mixtos y vivienda.

Sus límites generales son al norte con la avenida Maxuxac y su prolongación hasta alcanzar la Calzada del Centenario, y luego la calle Pucté por el rumbo de la Colonia del Bosque en el tramo entre la Calzada del Centenario y Av. Universidad; al este, la Av. Universidad; al sur, las avenidas Juan de Dios Peza, Primo de Verdad y San Salvador; y al oeste, la Calle 10 Carmen Cardín Romero, Colibrí, Progreso y De Ocotal.

El uso predominante asignado es el Habitacional mixto vertical complementado con el de Corredor Comercial urbano, Comercio Distrital, Calle comercial y equipamiento.



Figura 26. Distrito D.I.2 Insurgentes.
Fuente: Elaboración propia. Google Earth y Google Maps

- D.I.3 Constituyentes.

Colinda al norte con el Distrito Turístico Cultural D I.4 Calderitas, al este con el D.I.5 Distrito Turístico Boulevard Bahía, al sur con el distrito D.I.2 Insurgentes y al oeste con el Distrito II.4 Parque La Sabana.

Sus límites generales son: al norte el camino de acceso al relleno sanitario; al este, la Calzada del Centenario; al sur, la avenida Maxuxac; y al oeste, las calles De Ocotal, Colibrí, Pavo Real, Tórtola, Av. Javier Rojo Gómez y la calle Camino al Cielo.

El uso predominante asignado es el Habitacional residencial, Habitacional mixto, complementado con el Habitacional mixto vertical, Subcentro urbano, Comercio Distrital, Corredor comercial urbano, Calle comercial y equipamiento.

- D.I.4 Turístico Cultural Calderitas.

Se localiza en el extremo norte de la estructura urbana. Colinda al norte y al oeste con la UGAT 35; al este con la Bahía de Chetumal, al sur con el Distrito D.I.3 Constituyentes y D.I.5 Boulevard Bahía.

Sus límites generales son: al norte y al oeste el límite de la UGAT 35; al este, la Bahía de Chetumal; al sur, la calle Acapulco y el camino al relleno sanitario.

Es un distrito urbano turístico. Los usos predominantes asignados son: turístico comercial y de servicios, residencial turístico, residencial campestre, subcentro urbano, habitacional mixto y habitacional mixto vertical. En este distrito se localiza el relleno sanitario para el cual se crea un perímetro de zonas de salvaguarda con una anchura promedio de 500 m; en las cuales no se permitirá construcción alguna en tanto no sea establecido el sistema de recolección y procesamiento de residuos sólidos, ubicado y en operación el sitio de disposición final para la producción de composta y saneado el sitio actual.

000132
000141

62 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há



Figura 27. Distrito D.I.3 Constituyentes.
Fuente: Elaboración propia. Google earth y Google maps



Figura 28. Distrito D.I.4 Turístico Eco cultural Calderitas.
Fuente: Elaboración propia. Google earth y Google maps

000133

000142

- D.I.5 Turístico Boulevard Bahía.

Este distrito se divide en tres tramos en función de su localización y vocación.

- D.I.5 T-1 Tramo-Turístico Hotelero.

Colinda al norte con el Distrito Turístico Cultural D.I.4 Calderitas, al este con la Bahía de Chetumal, al sur con el Distrito D.I.2 Insurgentes y al oeste con el Distrito D.I.3 Constituyentes.

Sus límites generales son: al norte, la Calle Acapulco; al este, la Bahía de Chetumal; al sur, la calle Pucté y al oeste, la Calzada del Centenario.

El uso predominante asignado es el de corredor turístico complementado con residencial turístico y equipamiento.

- D.I.5 T-2 Tramo Corredor Turístico.

Colinda al Norte con la Universidad de Quintana Roo, al sur con el Distrito D.I Centro Urbano y al oeste con el Distrito D.I.2 Insurgentes.

Sus límites generales son: al norte, la Av. Ignacio Comonfort; al este, la Bahía de Chetumal; al sur, la Av. Primo de Verdad y al oeste, la Av. Universidad.

El uso predominante asignado es el de Corredor turístico complementado con Residencial turístico y equipamiento.



Figura 29. D.I.5 T-1 Boulevard Bahía-Zona Turística Hotelera.

Fuente: Elaboración propia. Google earth y Google maps



Figura 30. D.I.5 T-2 Boulevard Bahía-Corredor Turístico.
Fuente: Elaboración propia. Google Earth y Google Maps.

- D.I.5 T-3 Tramo Corredor Urbano Turístico.

Colinda al norte con el Distrito D.I.1 Centro urbano y el tramo T-2 del Boulevard Bahía-Corredor Urbano Turístico; al este y al sur con la Bahía de Chetumal; y al oeste con el Distrito D.II.1 Logístico y de negocios.

Corresponde con los predios ubicados en las manzanas con frente al Boulevard Bahía.

El uso predominante asignado es Corredor turístico complementado con Residencial turístico y Equipamiento.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
P. BLANCO

000135
000144



SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DE BLANCO

Figura 31. D.I.5 T-3 Boulevard Bahía Corredor Urbano Turístico

Fuente: Elaboración propia. Google earth y Google maps

5.II Sector Nuevo Chetumal.

Está constituido por los siguientes distritos:

- D.II.1 Logístico y de negocios.

Colinda al norte con el D.II.5 Distrito Humedales del Chac con el Distrito D.II.3 Parque Urbano laguna La Sabana, D.I.2 Insurgentes; por el este con el Distrito D.I.1 Centro Urbano; por el sur con el Distrito D.I.2 Boulevard Río Hondo; y por el oeste, con el D.II.5 Distrito Humedales del Chac.

Alberga el hub de transporte multimodal aéreo, ferroviario, fluvial y carretero, el aeropuerto, las terminales de pasajeros y carga y los talleres del Tren Maya, el Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico, la Ciudad Inteligente, las zonas libres comerciales y la Comunidad Sustentable del Tren Maya, la Terminal fluvial del Río Hondo, el cruce fronterizo, el Centro de Barrio y la zona turística recreativa de Subteniente López.

Se le han asignado usos y destinos relacionados con el transporte, la industria y las zonas libres; de corredor de alto impacto; talleres, bodegas y almacenes; corredor turístico, turístico comercial y de servicios; habitacional mixto, habitacional mixto vertical y residencial mixto vertical; centro de barrio; corredores verdes y de servicios, áreas verdes, zonas de salvaguarda y protección de flora y fauna.

- D.II.2 Ecoturístico Boulevard Río Hondo.

Colinda al norte con el Distrito D.II.1 Logístico y de Negocios, al este con el Distrito D.I.5 T-3 Boulevard Bahía Corredor Urbano Turístico, al sur con la Zona Federal del Río Hondo y su zona de salvaguarda y al oeste con el D.II.5 Distrito Humedales del Chac.

Prestará servicios ambientales. El uso predominante asignado es la protección de flora y fauna, complementado con el de corredor turístico y equipamiento para el transporte fluvial.

000145

66 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há



Figura 32. D.II.1 Logistico y de negocios.
Fuente: Elaboración propia. Google earth y Google maps.



Figura 33. D.II.2 Ecoturistico Boulevard Río Hondo.
Fuente: Elaboración propia. Google earth y Google maps

- D.II.3. Parque Urbano Laguna de La Sabana.

Colinda al oeste con el Distrito D.II.4. Altos de la Sabana, al este con los distritos D.I.2. Insurgentes y D.I.3. Constituyentes, al sur con el Distrito D.II.1. Logístico y de Negocios y el D.II.5. Humedales del Chac.

El Parque constituirá el corazón de la ciudad y uno de sus principales atractivos turísticos. Concentrará el equipamiento regional y prestará servicios ambientales, administrativos, educativos, culturales, deportivos, recreativos y de entretenimiento para toda la ciudad.

- D.II.4. Altos de La Sabana.

Colinda al norte con las UGATs 34 y 35, al este con el Distrito D.II.3. Parque Urbano Laguna de La Sabana, al sur con el Distrito D.II.5. Humedales del Chac, y al oeste con el Sector 10 Estero de Chac.

Este distrito se localiza en las áreas más elevadas de la zona de estudio, por lo que son las menos vulnerables a los fenómenos hidrometeorológicos. Será el distrito que albergará al corredor de alto impacto y la Central de Abastos. Es el más densamente poblado con usos habitacional mixto y residencial mixto vertical complementado con equipamientos de carácter regional especiales como la Ciudad Administrativa y la Villa Universitaria.

Albergará dos subcentros urbanos, corredores urbanos comerciales, calles comerciales, corredores verdes y de servicios y tendrá la ventaja comparativa de ser paralelo al Parque Laguna la Sabana y a la oferta de servicios recreativos, deportivos, culturales, educativos, administrativos, de entretenimiento y ambientales que prestará el parque.



Figura 34. Distrito D.II.3. Parque Urbano Laguna de La Sabana.
Fuente: Elaboración propia



Figura 35. Distrito D.II.4. Altos de La Sabana.
Fuente: Elaboración propia.

- D.II.5. Distrito Humedales del Chac.

Colinda al norte con el Sector III Estero de Chac, al este con el Distrito D.II.4 Altos de La Sabana, el Distrito D.II.3 Parque Urbano Laguna La Sabana, el Distrito D.II.1 Logístico y de Negocios y el Distrito D.II.2 Eco Turístico Boulevard Río Hondo; al sur con el Río Hondo su zona de salvaguarda y al oeste con el D.II.6 Distrito Turístico, Huay-Pix y Xul-Há

Este distrito tiene como función prestar servicios ambientales y conservar los corredores biológicos y los cuerpos de agua y zonas bajas, por lo que su uso predominante es la protección de flora y fauna y zonas de salvaguarda. Albergará los derechos de vía del Tren Maya y la batería de vías férreas de la zona de maniobra del tren.

D.II.6. Distrito Turístico Huay-Pix y Xul-Há.

Colinda al norte con el Sector III. Estero de Chac, al este con el D.II.5. Distrito Humedales del Chac; al sur con las UGATs 24, 28 A, 27, 29 y 30 y el Río Hondo, su zona de salvaguarda y al oeste con la UGAT 24.

Este distrito estará conformado por los usos: servicios turísticos y comerciales, residencial campestre y residencial turístico, complementados con centros de barrio; así como, con el aprovechamiento de la zona industrial existente como parte del corredor de alto impacto.

Este distrito prestará servicios ambientales por lo que contendrá zonas de preservación de flora y fauna y de conservación agropecuaria y forestal y zonas de protección ecológica de cuerpos de agua en torno a todas las lagunas.

Este distrito constituye la única oportunidad para que Chetumal cuente con una oferta turística diferenciada de la del resto del litoral del estado de Quintana Roo sustentada en el turismo de sol y playa.

Los recursos turísticos diferenciales que posee este distrito, que pueden ser motivo de viaje son: la extraordinaria belleza paisajística de sus lagunas con sus márgenes conservadas con abundante vegetación; las corrientes superficiales aptas para la práctica del rafting; la selva con la gran diversidad de flora y fauna que alberga, complementados con las culturas Maya y anglo caribeña en sus diferentes manifestaciones.

Estas características de los recursos turísticos requieren del desarrollo de productos y experiencias turísticas específicas para este distrito que los diferencien del resto de la oferta de sol y playa del Caribe Mexicano.

Estos productos y experiencias se orientan a los segmentos de naturaleza y cultural, que son los de más rápido crecimiento a nivel mundial.

Estos segmentos se caracterizan por su elevado nivel educativo, y de ingresos y una gran responsabilidad ambiental; la búsqueda de lo auténtico, del aislamiento y el encuentro con la población local, así como por una elevada estadía y derrama económica.

De acuerdo con lo anterior la oferta deberá integrarse y mimetizarse con la naturaleza procurando no rebasar la altura de los estratos arbóreos y mantener sus frentes y colindancias con vegetación nativa de la región.

000139
000148



Figura 36. Distrito D.II.5. Humedales del Chac.
Fuente: Elaboración propia. Google Earth y Google Maps.



Figura 37. D.II.6. Distrito, Huay-Pix y Xul-Há.
Fuente: Elaboración propia. Google Earth y Google Maps.

000140

000149

70 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

Sector III. Estero de Chac.

Colinda al norte con las UGATs 29, 31, 32 A y 34 al este con el Distrito D.II.4. Altos de La Sabana; al sur con el D.II.5. Distrito Humedales del Chac y al sur y oeste con el Distrito D.II.6. Turístico Huay-Pix y Xul-Há.

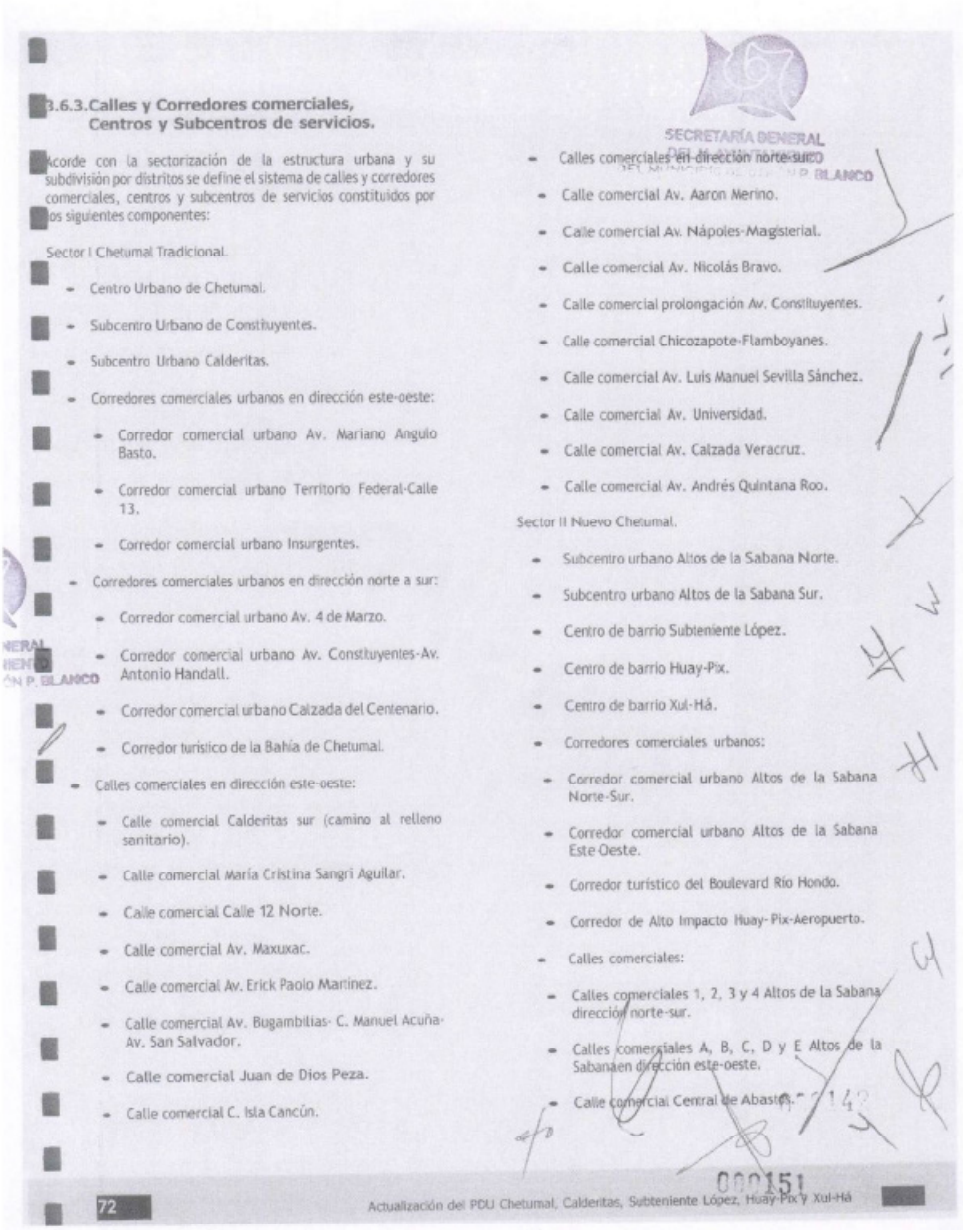
Este distrito tiene como función prestar servicios ambientales, proteger la flora y la fauna conservar las actividades agropecuarias y forestales mediante residencias campestres y proteger los cuerpos de agua, zonas bajas y humedales.



Figura 38. Sector III. Estero de Chac.
Fuente: Elaboración propia. Google Earth y Google Maps.

000141

000150



3.6.3. Calles y Corredores comerciales, Centros y Subcentros de servicios.

Acorde con la sectorización de la estructura urbana y su subdivisión por distritos se define el sistema de calles y corredores comerciales, centros y subcentros de servicios constituidos por los siguientes componentes:

Sector I Chetumal Tradicional.

- Centro Urbano de Chetumal.
- Subcentro Urbano de Constituyentes.
- Subcentro Urbano Calderitas.
- Corredores comerciales urbanos en dirección este-oeste:
  - Corredor comercial urbano Av. Mariano Angulo Basto.
  - Corredor comercial urbano Territorio Federal-Calle 13.
  - Corredor comercial urbano Insurgentes.
- Corredores comerciales urbanos en dirección norte a sur:
  - Corredor comercial urbano Av. 4 de Marzo.
  - Corredor comercial urbano Av. Constituyentes-Av. Antonio Handall.
  - Corredor comercial urbano Calzada del Centenario.
  - Corredor turístico de la Bahía de Chetumal.
- Calles comerciales en dirección este-oeste:
  - Calle comercial Calderitas sur (camino al relleno sanitario).
  - Calle comercial María Cristina Sangri Aguilar.
  - Calle comercial Calle 12 Norte.
  - Calle comercial Av. Maxuxac.
  - Calle comercial Av. Erick Paolo Martínez.
  - Calle comercial Av. Bugambilias- C. Manuel Acuña-Av. San Salvador.
  - Calle comercial Juan de Dios Peza.
  - Calle comercial C. Isla Cancún.
- Calles comerciales en dirección norte-sur:
  - Calle comercial Av. Aaron Merino.
  - Calle comercial Av. Nápoles-Magisterial.
  - Calle comercial Av. Nicolás Bravo.
  - Calle comercial prolongación Av. Constituyentes.
  - Calle comercial Chicozapote-Flamboyanes.
  - Calle comercial Av. Luis Manuel Sevilla Sánchez.
  - Calle comercial Av. Universidad.
  - Calle comercial Av. Calzada Veracruz.
  - Calle comercial Av. Andrés Quintana Roo.

Sector II Nuevo Chetumal.

- Subcentro urbano Altos de la Sabana Norte.
- Subcentro urbano Altos de la Sabana Sur.
- Centro de barrio Subteniente López.
- Centro de barrio Huay-Pix.
- Centro de barrio Xul-Há.
- Corredores comerciales urbanos:
  - Corredor comercial urbano Altos de la Sabana Norte-Sur.
  - Corredor comercial urbano Altos de la Sabana Este-Oeste.
  - Corredor turístico del Boulevard Río Hondo.
  - Corredor de Alto Impacto Huay-Pix-Aeropuerto.
- Calles comerciales:
  - Calles comerciales 1, 2, 3 y 4 Altos de la Sabana dirección norte-sur.
  - Calles comerciales A, B, C, D y E Altos de la Sabana en dirección este-oeste.
  - Calle comercial Central de Abastos.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000151

72 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

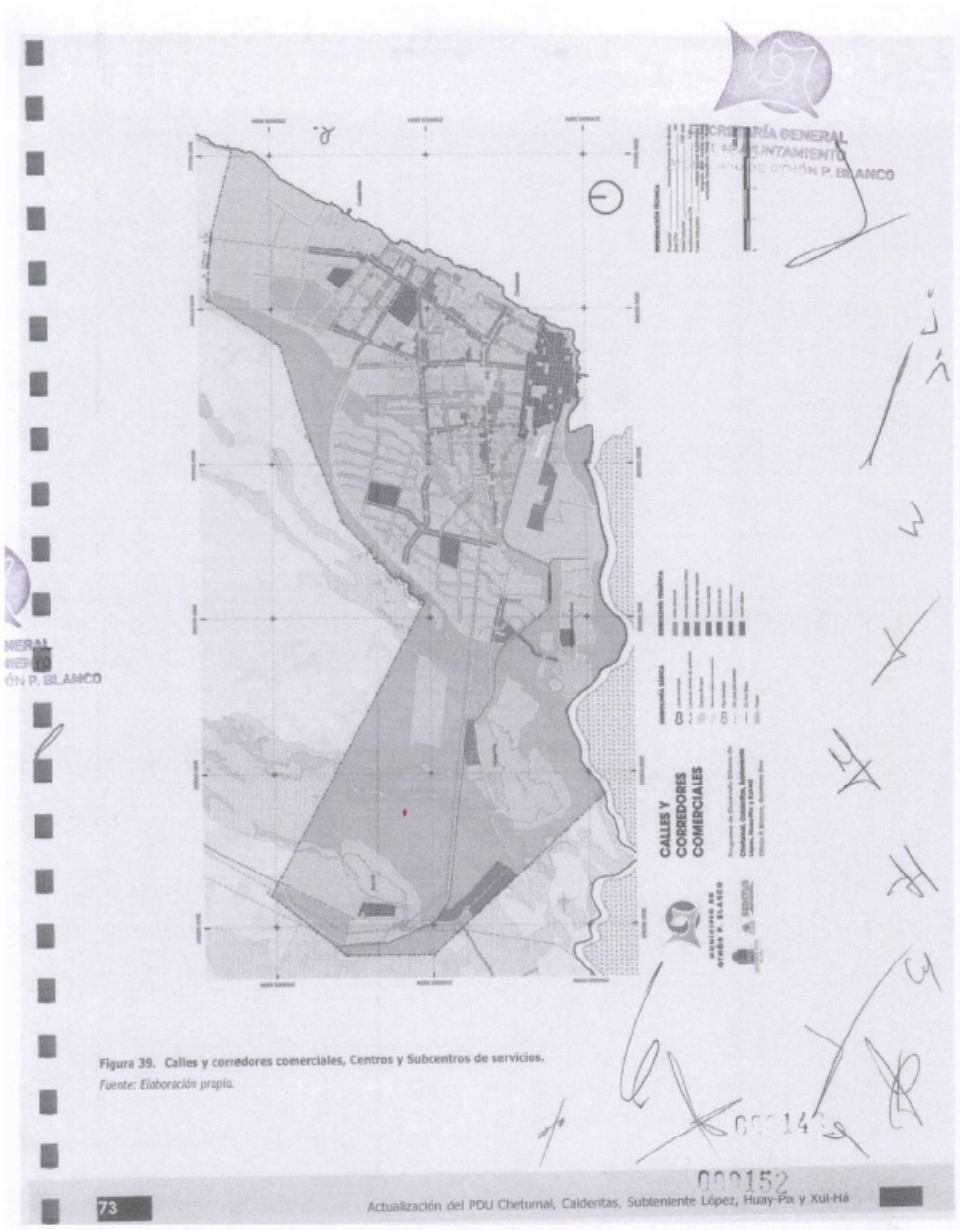


Figura 39. Calles y corredores comerciales, Centros y Subcentros de servicios.
Fuente: Elaboración propia.

3.7. Estrategia de movilidad.

La estrategia se fundamenta en los principios de Movilidad sustentable y Accesibilidad universal:

"la movilidad sustentable es un modelo de traslado de bajo consumo de carbono que además de ser saludable, privilegia el elevar la calidad de vida urbana y el bienestar colectivo, así como la creación de espacios públicos confortables que favorezcan la convivencia ciudadana".[1]

"La movilidad sustentable también busca proteger a los colectivos más vulnerables: peatones, ciclistas o personas con movilidad reducida; dar valor al tiempo empleado en los desplazamientos, internalizar los costes socioeconómicos de cada medio de locomoción y/o garantizar el acceso universal de todos los ciudadanos a los lugares públicos y equipamientos en transporte público colectivo o en medios no motorizados".[2]

"la movilidad sustentable es aquella capaz de satisfacer las necesidades de la sociedad de moverse libremente, acceder, comunicar, comercializar o establecer relaciones sin sacrificar otros valores humanos o ecológicos básicos actuales o del futuro. Es decir, supone más que conseguir reducir la contaminación que sale de los tubos de escape de los vehículos automotores" [3].

"La accesibilidad universal es la condición mediante la que un entorno es plenamente accesible a todos los individuos, sin importar si estos sufren de alguna discapacidad motriz que dificulta su desplazamiento. En otras palabras, todos los entornos, bienes, productos y servicios deben poder ser utilizados por todas las personas de forma autónoma, segura y eficiente, garantizando que la persona discapacitada no deberá interrumpir sus actividades por problemas de accesibilidad".

3.7.1. Lineamientos generales.

- Integrar el sistema de movilidad urbana con los principios de accesibilidad universal y calles completas, incluyendo todas las modalidades de desplazamiento: peatonal, ciclista, vehicular y colectiva, terrestre, marina y fluvial, públicas, privadas y/o público-privadas.
- Hacer de la bicicleta el componente esencial de la movilidad apoyado con equipos y ciclo estaciones vinculadas al transporte colectivo con pago mediante tarjetas electrónica de movilidad y ciclovías en todas las calles de la ciudad debidamente forestadas para crear condiciones climáticas favorables para el ciclista.
- Proveer al centro logístico internacional de una espuela del ferrocarril del Tren Maya.
- Promover la operación del aeropuerto de Chetumal como aeropuerto de carga internacional; prolongar su pista, crear una plataforma de operación y bodegas de transición.
- Establecer una estructura vial primaria organizada en circuitos que en su interior contienen la traza reticular, que aproveche y articule las vialidades primarias y los derechos de vía existentes; poniendo énfasis en la comunicación fluida y directa entre las zonas habitacionales, los centros de servicios y los principales centros de actividad.
- Propiciar la operación eficiente y económica del transporte público, a través de una estructura vialaccesible.
- Consolidar la carretera troncal Chetumal-Cancún considerando su función como Corredor de Alto Impacto en su tramo urbano, los entronques para las vialidades de acceso al Parque Industrial con Recinto Fiscal Estratégico y a la Internacional Central de Abasto; y los cruces de la espuela del ferrocarril del Tren Maya.
- Construir la vialidad de acceso controlado de Xul-Há a Calderitas, utilizando los derechos de vía de las líneas de alta tensión y un nuevo circuito exterior.
- Constituir los derechos de vía para el Tren Maya en su trayecto desde Xul-Há hasta la Terminal Multimodal del Tren Maya en el aeropuerto y hasta la Terminal de carga y los talleres del Parque industrial, considerando que el tren siempre irá a nivel por lo que los cruces con vialidades primarias serán mediante pasos o distribuidores a desnivel.
- Dar continuidad al Boulevard Bahía prolongándolo en el Boulevard del Río Hondo.
- Dar continuidad a las vialidades primarias en dirección este-oeste mediante la construcción de puentes sobre la Laguna La Sabana que enlacen al Sector Chetumal Tradicional con el Sector Nuevo Chetumal.

1 Comisión Ambiental de la Megalópolis de la Zona Centro del país (CAMe)
2 Ibid.
3 World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)

3.7.2. Estructura vial regional, metropolitana y primaria.

La estructura vial está integrada por los siguientes componentes:

Vialidad regional.

Enlaza a la zona de estudio con los mercados regionales del sur sureste de México y los internacionales de Centroamérica:

- Carretera federal 306 Chetumal-Cancún.
- Carretera Federal 186 Chetumal-Escárcega.
- Entronque Carretera Federal 186 Chetumal-Escárcega-Huay-Pix - Cruce fronterizo.

Vialidad Metropolitana:

- Vialidad de acceso controlado de Xul-Há a Calderitas.
- Vialidad Metropolitana de Xul-Há al Circuito exterior.
- Circuito exterior.

Vialidad primaria:

- Circuitos sectoriales:
  - a. Circuito Calderitas.
  - b. Circuito Altos de la Sabana.
  - c. Circuito Laguna La Sabana.
  - d. Circuito Insurgentes.
  - e. Circuito Turístico Bahía de Chetumal.
  - f. Circuito Centro urbano.
  - g. Circuito Centro Logístico y de Negocios.
  - h. Red vial primaria.

Se consolidarán la estructura de vialidades primarias en dirección este-oeste y norte-sur en cada uno de los circuitos sectoriales. El plano de estructura vial contiene la red de vialidades primarias con sus secciones que son requeridas para brindar accesibilidad y transporte.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000145

3.7.3. Lineamientos Tren Maya.

Estos lineamientos podrán ser ampliados y/o detallados conforme se avance en la integración del polígono de actuación, el Programa Parcial del Distrito Logístico y de Negocios y en los proyectos ejecutivos.

- Se deberá considerar un derecho de vía de 20 metros a cada lado a partir del eje de la vía férrea.
- La instalación de la vía férrea, el equipamiento y los servicios que se deriven del proyecto, se sujetarán a las gestiones y permisos necesarios en materia ambiental y urbana.
- Para las estaciones del Tren Maya, sus talleres y su comunidad sustentable se podrán analizar y evaluar en bloque los trámites de permisos, licencias y/o autorizaciones necesarias para la ejecución del proyecto y sus obras inducidas, los cuales serán congruentes con las estrategias y líneas de acción del PMOTEDU y del presente PDU. Dichos permisos, licencias y/o autorizaciones se gestionarán ante el orden de gobierno que corresponda de acuerdo a las competencias, facultades y atribuciones que a cada uno le competan en las diferentes materias.
- Paralela y en ambos lados del derecho de vía se establece una zona de salvaguarda de 20 m de anchura entre el derecho de vía y las zonas urbanas o urbanizables para mitigar el ruido que ocasione el Tren Maya, contar con una franja de seguridad y reducir el impacto sobre el paisaje urbano.
- En las zonas de salvaguarda contiguas al derecho de vía del Tren Maya señaladas en el punto anterior, se crearán corredores arbolado o bosques de galería con especies endémicas de la Región Sur del Estado de acuerdo con las disposiciones legales aplicables y los permisos y autorizaciones que emitan las autoridades competentes.
- En torno a la estación de pasajeros del Tren Maya, que se localizará en el Aeropuerto Internacional de Chetumal, se creará una Terminal de Transporte Multimodal, que incluya el transporte aéreo, ferroviario, foráneo, metropolitano y urbano de pasajeros, taxis y bicicletas.
- La Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya se integrarán con el entorno urbano circundante por medio de un espacio público significativo que incluirá plazas, áreas verdes y mobiliario urbano apropiado a todo usuario que permita la integración de personas con discapacidad y de todo tipo de usuarios al eliminar las barreras físicas y así lograr la accesibilidad universal; a partir del diseño urbano y del paisaje de calidad que hagan de la Terminal Multimodal un hito urbano relevante en la estructura urbana de Chetumal.
- La planeación, diseño y construcción de la Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya deberá incluir elementos de identidad locales basados en su medio ambiente, clima, historia, cultura, arquitectura regional y valores locales, materiales y tecnologías constructivas locales, entre otros aspectos, que los diferencie y distinga de otras estaciones.
- La planeación, diseño y construcción de la comunidad sustentable asociada al Tren Maya se llevará a cabo de forma tal que no se genere un espacio o entorno urbano segregado del resto del área urbana.

000146

000155


SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
P. BLANCO
VIALIDAD METROPOLITANA Y CIRCUITOS VIALES
Figura 40. Vialidad metropolitana y circuitos viales.
Fuente: Elaboración propia.
77
Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há



Figura 41. Estructura vial.
Fuente: Elaboración propia.

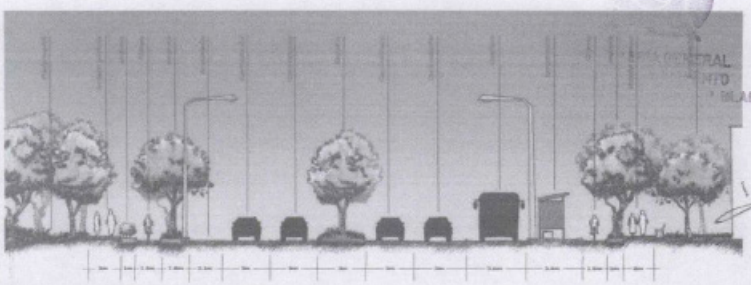


Figura 42. 1 - Vialidad de acceso controlado.
Fuente: Elaboración propia.

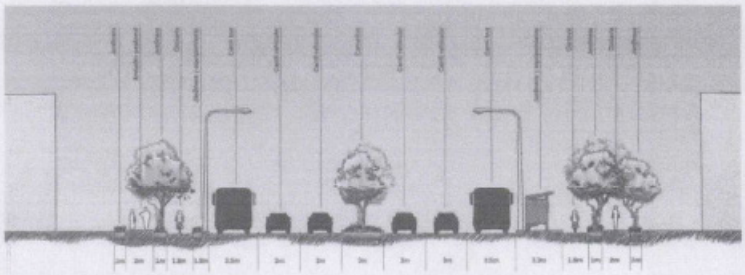


Figura 43. 2 - Av. Mariano Angulo Basto.
Fuente: Elaboración propia.

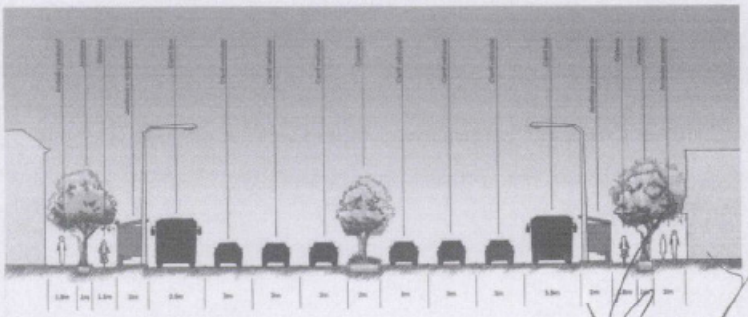


Figura 44. 3 - Carretera federal 186.
Fuente: Elaboración propia.

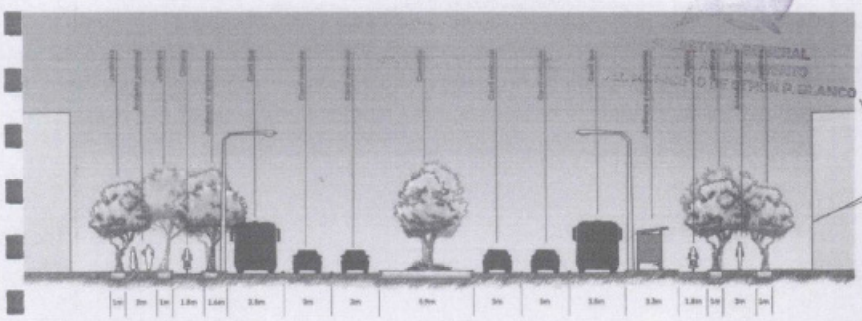


Figura 45. 4 - Avenida Insurgentes.
Fuente: Elaboración propia.

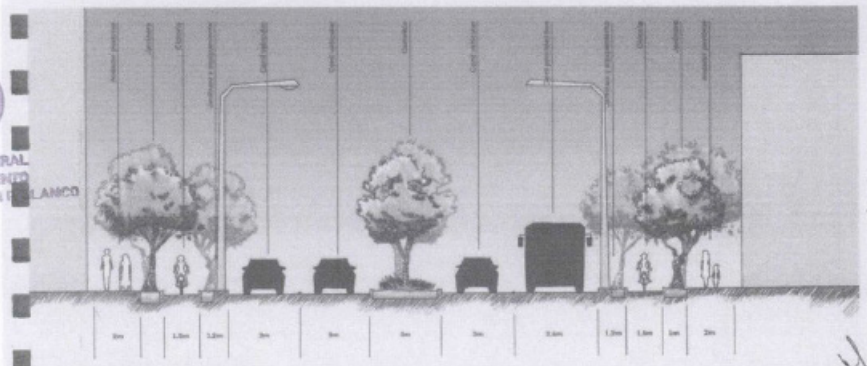


Figura 46. 5 - Calzada del Centenario.
Fuente: Elaboración propia.

000150

000159

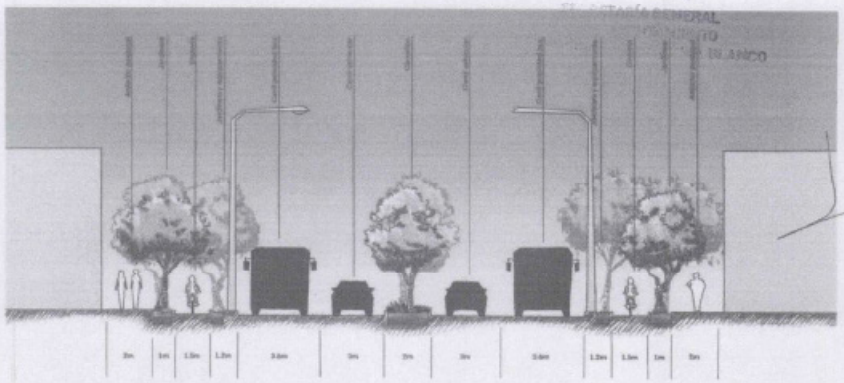


Figura 47. 6 - Avenida Universidad.
Fuente: Elaboración propia.

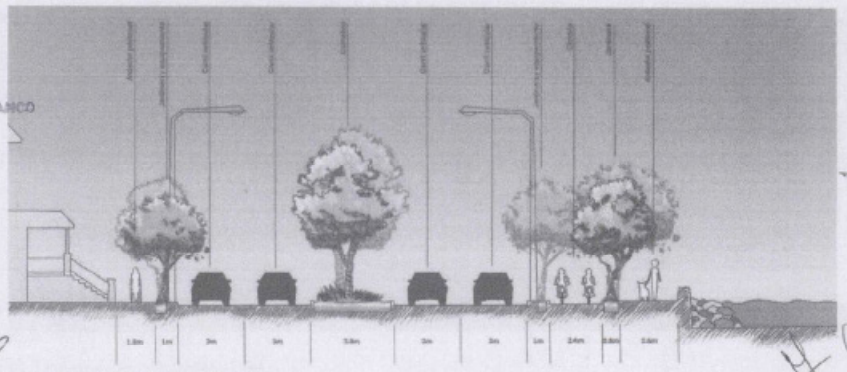
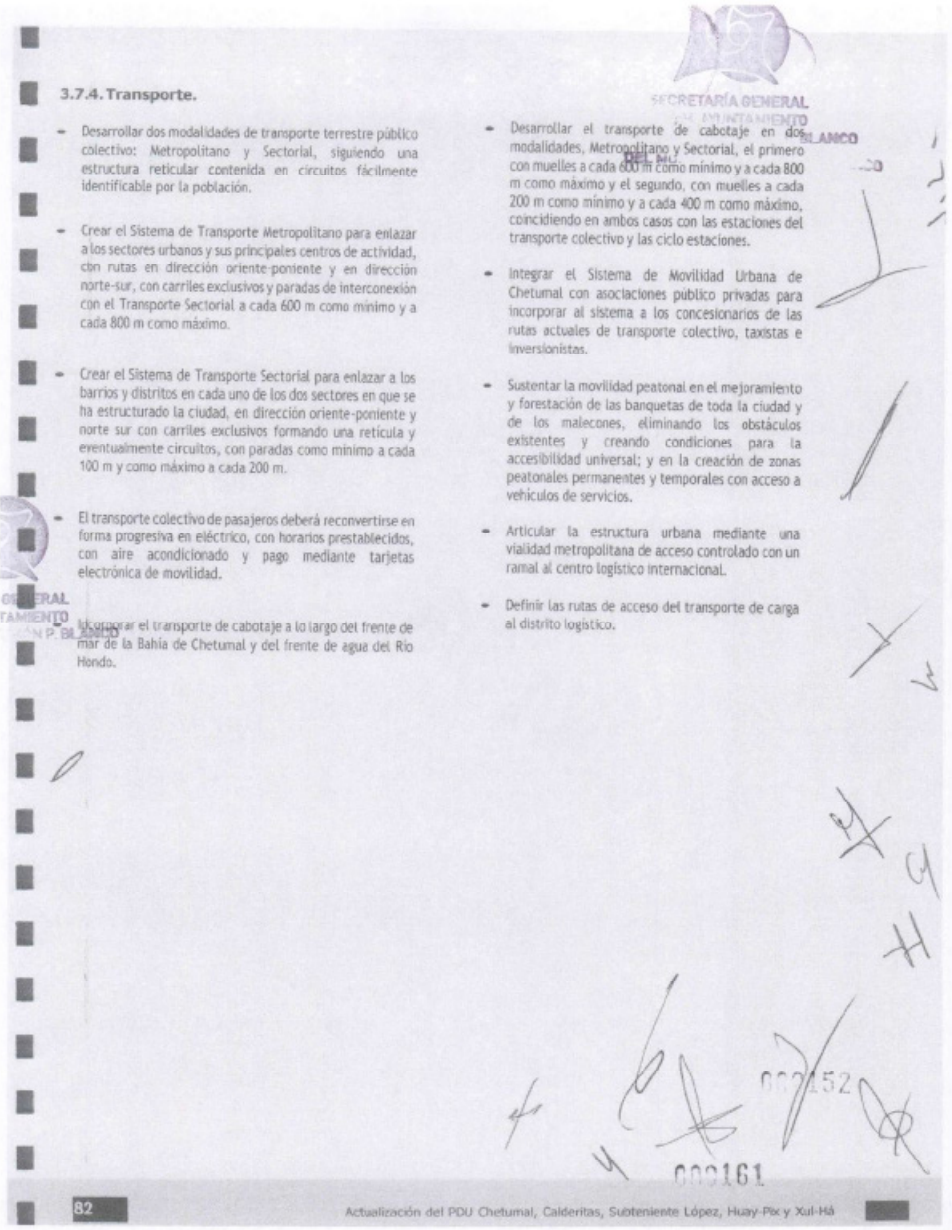


Figura 48. 7 - Boulevard Bahia - Rio Hondo.
Fuente: Elaboración propia.



3.7.4. Transporte.

- Desarrollar dos modalidades de transporte terrestre público colectivo: Metropolitano y Sectorial, siguiendo una estructura reticular contenida en circuitos fácilmente identificable por la población.
- Crear el Sistema de Transporte Metropolitano para enlazar a los sectores urbanos y sus principales centros de actividad, con rutas en dirección oriente-poniente y en dirección norte-sur, con carriles exclusivos y paradas de interconexión con el Transporte Sectorial a cada 600 m como mínimo y a cada 800 m como máximo.
- Crear el Sistema de Transporte Sectorial para enlazar a los barrios y distritos en cada uno de los dos sectores en que se ha estructurado la ciudad, en dirección oriente-poniente y norte sur con carriles exclusivos formando una retícula y eventualmente circuitos, con paradas como mínimo a cada 100 m y como máximo a cada 200 m.
- El transporte colectivo de pasajeros deberá reconvertirse en forma progresiva en eléctrico, con horarios prestablecidos, con aire acondicionado y pago mediante tarjetas electrónica de movilidad.
- Integrar el transporte de cabotaje a lo largo del frente de mar de la Bahía de Chetumal y del frente de agua del Río Hondo.
- Desarrollar el transporte de cabotaje en dos modalidades, Metropolitano y Sectorial, el primero con muelles a cada 600 m como mínimo y a cada 800 m como máximo y el segundo, con muelles a cada 200 m como mínimo y a cada 400 m como máximo, coincidiendo en ambos casos con las estaciones del transporte colectivo y las ciclo estaciones.
- Integrar el Sistema de Movilidad Urbana de Chetumal con asociaciones público privadas para incorporar al sistema a los concesionarios de las rutas actuales de transporte colectivo, taxistas e inversionistas.
- Sustentar la movilidad peatonal en el mejoramiento y forestación de las banquetas de toda la ciudad y de los malecones, eliminando los obstáculos existentes y creando condiciones para la accesibilidad universal; y en la creación de zonas peatonales permanentes y temporales con acceso a vehículos de servicios.
- Articular la estructura urbana mediante una vialidad metropolitana de acceso controlado con un ramal al centro logístico internacional.
- Definir las rutas de acceso del transporte de carga al distrito logístico.

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
BLANCO
000152
000161



Figura 49. Sistema de transporte.
Fuente: Elaboración propia

3.8. Estrategia de reservas.

- En la identificación y selección de áreas para la constitución de reservas territoriales para el crecimiento urbano, se excluyen:

  a. Las zonas de alto riesgo, excepto en los casos en los que hayan sido ejecutadas las medidas de mitigaciónnecesarias.

  b. Las áreas localizadas en cualquier tipo de zona de preservación ecológica o agrícola de primer y segundo orden de productividad; en zonas de extracción mineral o de recarga hidráulica.

- El orden de prioridad para la ocupación de las áreas identificadas como reservas es el siguiente:

  a. Las áreas que tienen la capacidad y/o condiciones favorables para ser urbanizadas por su contigüidad o cercanía con la zona urbana actual y la factibilidad para contar con obras de cabeza, equipamiento, servicios urbanos y centros de trabajo.

  b. Las áreas que tiene la capacidad y/o condiciones favorables para ser urbanizados por su potencial para crear centros de trabajo y vivienda, donde no es obras de cabeza, equipamiento, servicios urbanos a corto plazo.

  c. Las áreas que, por su lejanía a la zona urbana actual, no es factible contar con obras de cabeza, equipamiento, servicios urbanos y centros de trabajo.

Para el periodo 2020-2025 se incorporarán 186 ha de reservas; para el periodo 2025-2030 se incorporarán 213 ha; y para el periodo 2030-2040 se incorporarán 341 ha más. En total se habrán incorporado 740 ha al desarrollo urbano que sumadas a las 1,751 ha de la zona urbana actual dan un total de 2,491 ha para el 2040.

Estas reservas se localizan:

a. En los grandes baldíos entre Chetumal y Calderitas.

b. Sur del aeropuerto, en el Distrito Logístico y de Negocios. Se consideran prioritarias por la disponibilidad de obras de cabeza y proximidad a los nuevos centros de trabajo.

c. Oeste de la laguna La Sabana en el Distrito Altos de la Sabana y en el Distrito Turístico Cultural de Calderitas.

Previo a cualquier acción urbanística en las áreas de reserva se deberá obtener la liberación del área o predio por parte del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

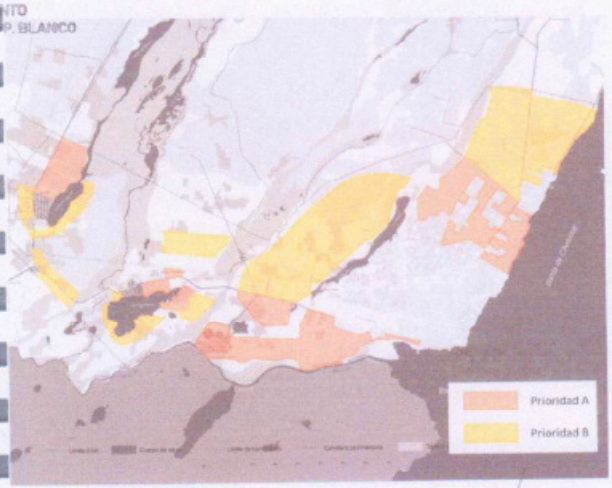


Figura 50. Localización general de las principales áreas de reserva.
Fuente: Elaboración propia

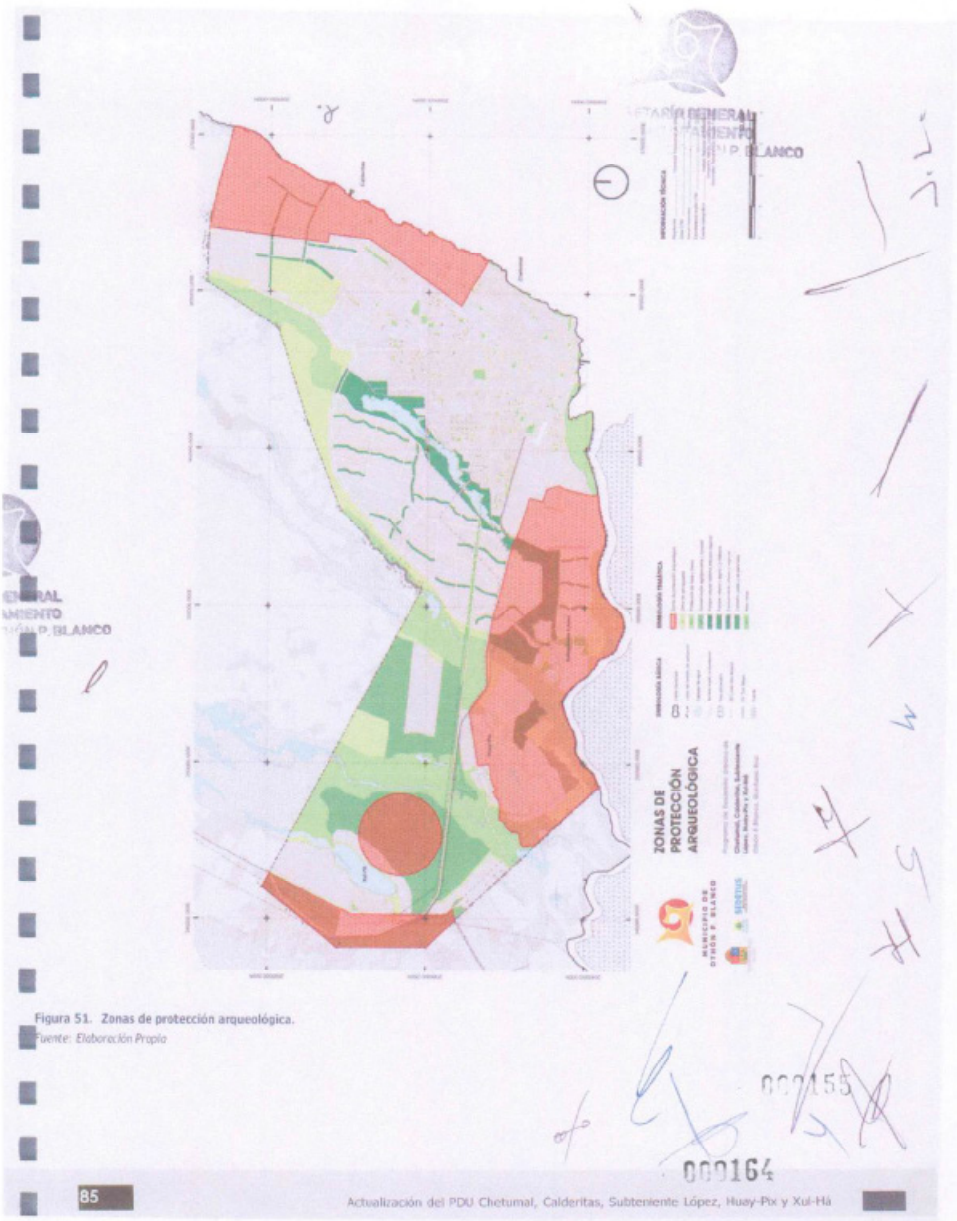
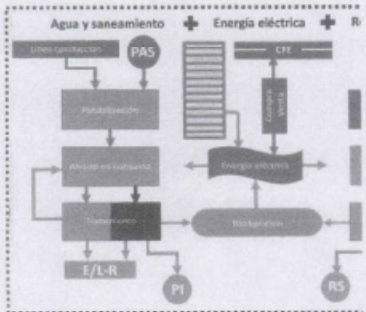


Figura 51. Zonas de protección arqueológica.
Fuente: Elaboración Propia

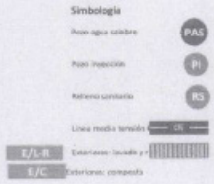
000164

3.9. Estrategia de infraestructura urbana.

La estrategia considera el uso de tecnologías ambientalmente amigables en las obras de cabeza para el agua potable, el tratamiento de aguas residuales, la energía eléctrica y disposición de desechos sólidos con ello se pretende:



- Reducir el consumo de servicios y con ello la demanda de infraestructura.
- Lograr la sinergia de los sistemas de infraestructura para generar energía y disminuir la huella de carbono mediante un Modelo de Gestión Integral.



Gráfica 9. Infraestructura, Modelo de gestión integral.
Fuente: Elaboración propia

3.9.1. Estrategia para el drenaje pluvial.

El drenaje pluvial es uno de los mayores retos de infraestructura urbana en la zona de Chetumal. El incremento de la superficie del área urbana previsto implica un aumento en la superficie pavimentada y ocupada con construcciones, en consecuencia, impermeable, por lo que se obstaculizará la infiltración del agua de lluvia hacia el manto freático y el acuífero y escurrirá por las vialidades causando inundaciones, en particular en las hondonadas que se encuentran en toda la zona y las partes bajas .[4]

Con el objeto de evitar las inundaciones y hacer un uso eficiente del agua de lluvia, se establecerá un sistema para su cosecha que incluya:

- La promoción de la captación del agua pluvial en las cubiertas de las edificaciones, su almacenamiento en cisternas o aljibes y su reutilización para el riego y lavado de áreas exteriores.
- La recolección del agua de lluvia en los corredores verdes y servicios, camellones y áreas verdes y su depósito en reservorios para su reutilización con fines públicos.
- La utilización de las áreas verdes como vasos reguladores.
- Incorporar en el diseño y construcción de la red de vialidades metropolitanas y primarias un sistema para la cosecha de agua pluvial.

El área de crecimiento entre Chetumal y Calderitas enfrenta este reto, por lo que se realizará el Plan integral para el Manejo de las Aguas Pluviales, con el fin de que los desarrolladores y constructores dispongan de los lineamientos esenciales en cuanto a desplante de las construcciones, calles canales e infraestructura pluvial, entre otros; así como, el Proyecto de la Red de Drenaje Pluvial para el Norte de Chetumal con carácter prioritario.

4 La Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA) ha realizado mediante el uso de software especializado las modelaciones de los resultados de eventos pluviales en cuatro escenarios: a) con tasa de retorno de 50 años y acumulación mayor a 25 centímetros de agua, b) con tasa de retorno de 50 años y acumulación mayor a 60 centímetros de agua, c) con tasa de retorno de 100 años y acumulación mayor a 25 centímetros de agua y d) con tasa de retorno de 100 años y acumulación mayor de 60 centímetros de agua, identificando espacialmente para la zona urbana y sus áreas de crecimiento, en particular las ubicadas entre Chetumal y Calderitas,los puntos más críticos en donde existe el riesgo de inundaciones y encharcamientos de calles y de las propiedades colindantes, en tres niveles: bajo, medio y alto. Los resultados de estas modelaciones se presentan en el Diagnóstico

La Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA) estableció cuatro componentes para el manejo de las aguas pluviales:

- El primero corresponde a la identificación de la problemática de las inundaciones que puede derivarse de diversos factores.
- El segundo, a los análisis hidrológicos e hidrográficos en los que se identifican las lluvias que ocasionan inundaciones y la generación de lluvias de diseño, así como los usos del suelo, cuencas y microcuencas.
- El tercero, a la utilización de diversas herramientas de cálculo que permiten la construcción del modelo de simulación de microcuencas, colectores y drenes pluviales, y la construcción del modelo de escurrimiento en calles.
- El cuarto, a la generación de escenarios para evaluar los impactos de los fenómenos hidrometeorológico.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO

- La zona de estudio se localiza en el norte de Chetumal y abarca una superficie aproximada de 18.74 km2 cuyos límites generales son:
- Por el norte, abarca las inmediaciones del relleno sanitario y se extiende en una franja al norte de Calderitas, abarcando la totalidad de dicha localidad.
- Por el sur, la Av. Mar Caribe y su prolongación hasta el Boulevard Bahía, abarcando los fraccionamientos Bicentenario, Nueva Generación, Caribe, Sian Ka'an I, II y III, El Encanto, Las Américas I, II y III, Residencial Las Américas, Santa María, Oxtankah, Kinichná, Centenario, Pacto Obrero, Antorchistas, así como las áreas intermedias entre estos.



Gráfica 10. Manejo de las aguas pluviales.

Fuente: Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA).



Figura 52. Zona de estudio del Proyecto de la Red de Drenaje Pluvial para el Norte de Chetumal.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco 2018-2021. Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Subteniente López, Huay Pix-Xul-Há, 2018

000157

000166

Por el este, el límite es el litoral de la Bahía de Chetumal; por el oeste, el límite es La Sabana y su continuación como zona inundable y de humedales que se extiende al norte.

3.9.2. Estrategia de agua y saneamiento.

El abastecimiento y disposición final del agua para consumo urbano e industrial es un factor crítico para el desarrollo urbano de la zona, la conservación de los cuerpos de agua y de la calidad del agua en la Bahía de Chetumal y el Río Hondo, para lo cual se establecen los siguientes lineamientos:

- Desarrollar el Sistema de mejoramiento de la calidad del agua para consumo urbano, que permita reducir la cantidad de sólidos en suspensión conforme a las Normas Oficiales Mexicanas y/o estándares internacionales.
- Realizar el proyecto integral de agua potable, drenaje sanitario y tratamiento de aguas residuales de toda la zona como proyecto estratégico.
- Ampliar la red de distribución por etapas, formando circuitos interconectados y seccionables conforme a la retícula que forman las vialidades primarias.
- Hacer obligatorias la captación, almacenamiento y reutilización de aguas pluviales.
- Construir colectores marginales de aguas residuales en torno a las lagunas y paralelos a los frentes de Mar de la Bahía de Chetumal y del Río Hondo.
- Obligar a la separación de las aguas residuales y la reutilización para lavado y riego, de las aguas grises y la infiltración de los excedentes, para descargar en la red solo las aguas negras.
- Reciclar el agua proveniente de tinas, regaderas, lavabos y lavadoras de ropa que representan entre el 30% y el 40% del consumo de agua potable.
- Separar las líneas de aguas grises y de aguas residuales en las edificaciones.
- Conducir las aguas residuales a plantas de tratamiento modulares para ser reutilizadas en el riego y mantenimiento de vialidades y espacios públicos.
  Los lodos resultantes serán incinerados junto con los derivados del tratamiento industrial de los desechos sólidos.
- Tratar las aguas residuales en cada barrio, en cada conjunto o desarrollo inmobiliario para su reutilización enel propio barrio, conjunto o desarrollo.
- Tratar la totalidad de las aguas residuales en las zonas industriales, por industria o conjuntos de ellas, para su reutilización in situ.
- Resolver en forma individual o colectiva el manejo de las aguas residuales de los prestadores de servicios y de alojamiento de las nuevas zonas turísticas utilizando eco técnicas para reducir las descargas y llevar a cabo su tratamiento.

3.9.3. Estrategia de electricidad.

La energía solar es una tecnología cada vez más utilizada en muchas partes del mundo en sustitución de las fuentes de energías no renovables como el petróleo, carbón y gas natural o de gran impacto ambiental y social como las hidroeléctricas, que han servido históricamente para generarla.

La presión que, ante el cambio climático, existe a nivel mundial para sustituir este tipo de fuentes por otras más limpias y sustentables ha hecho que el empleo de la energía solar se esté extendiendo en muchos países.

México tiene condiciones geográficas y climatológicas ideales para el desarrollo de la energía solar al recibir una radiación diaria promedio de 5.5 kWh/m2. La zona tiene un gran potencial para el uso de la energía solar, con un promedio anual que varía de 5.66 a 6.15 kWh/m2-día, superior a la media nacional.

El costo de este tipo de tecnologías tiende a disminuir siendo cada vez más accesibles. Mientras que el costo del suministro de energía eléctrica a través de la Red General de Distribución (RGD) tiende a incrementarse. Esto las convierte en una opción interesante para los pequeños y medianos usuarios.

El uso del Sistema Interconectado de Generación de Energía Eléctrica para la generación de energía solar permite al usuario satisfacer su consumo eléctrico con paneles propios y, si su generación es mayor a su consumo, puede vender el excedente a la Comisión Federal de Electricidad, CFE, a la cual le paga lo correspondiente por su consumo y a su vez le cobra lo correspondiente por lo suministrado a la RGD.

En este caso, el usuario compra la energía eléctrica consumida y por separado vende lo producido. Este sistema, denominado como Generación Distribuida (GD), permite desarrollar centrales eléctricas con capacidades de hasta 0.5 Megavatios (MVA).

Con estos antecedentes las líneas de estrategia a seguir son:

- Promover entre la población el uso de electrodomésticos de bajo consumo de energía; de la tecnología LED en focos y, de luminarias en el caso de conjuntos y desarrollos inmobiliarios para reducir la demanda.
- Promover la participación de los usuarios domésticos y comerciales y de los desarrolladores en el uso de energías renovables, solar y eólica.

3.10. Estrategia de áreas verdes.

El sistema de áreas verdes tiene por objeto conservar los corredores biológicos y áreas naturales, así como crear y mejorar las áreas verdes de la estructura urbana y rebasar la meta de 12 m² de área verde por habitante. El sistema estará conformado:

- Sector III. Estero de Chac.
- D.II.3. Parque Urbano Laguna La Sabana.
- D.II.5. Distrito Humedales de Chac.
- Zonas de conservación localizadas en otros distritos entre las que se incluyen las áreas naturales que presentan algún tipo de valor ambiental o son inundables por lo que es conveniente evitar su ocupación con fines urbanos.
- Zonas de salvaguarda de derechos de vía.
- Zonas de equipamiento existentes en la localidad, que proporcionan servicios recreativos y de esparcimiento, como son las unidades y canchas deportivas y los parques.

Figura 53. Sistema de áreas verdes.



Figura 53. Sistema de áreas verdes.
Fuente: Elaboración propia.

SECRETARÍA GENERAL
000159
000168



Figura 54. Sistema de áreas verdes en imagen objetivo.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 55. Sistema de áreas verdes de acuerdo a la topografía.
Fuente: Elaboración propia.

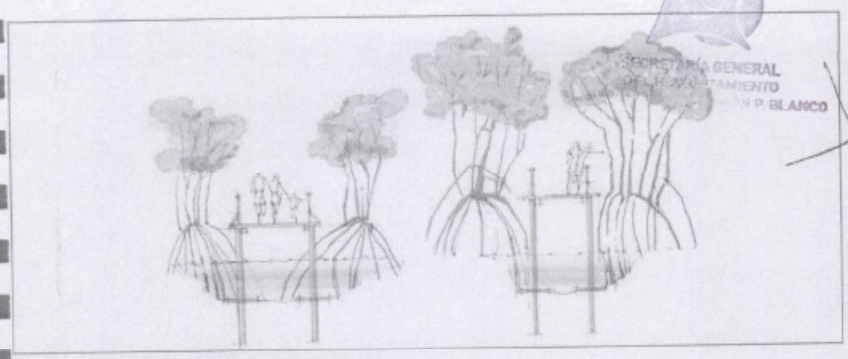


Figura 56. Imagen conceptual Ecoturístico Boulevard-Rio Hondo.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 57. Imagen conceptual Ecoturístico Boulevard-Rio Hondo II.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 58. Imagen conceptual Ecoturístico Boulevard-Rio Hondo III.
Fuente: Elaboración propia.

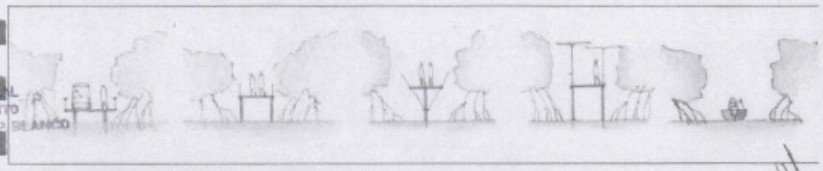


Figura 59. Imagen conceptual Ecoturístico Boulevard-Rio Hondo IV.
Fuente: Elaboración propia.

- Red de corredores verdes en las zonas de crecimiento, en los cuales se establecerá el equipamiento, ya que concentrarán las áreas de cesión para destino de los desarrollos habitacionales. Los corredores estarán comunicados a través de un sistema de ciclovías que permitirán acceder a las zonas de equipamiento y servicios, desde cualquier parte de la ciudad. Los corredores mezclarán los diversos tipos de equipamiento y servicios con espacios abiertos y recreativos, generando sitios de convivencia que permitirán trasladarse a cualquier punto de la localidad, a través de medios alternativos de transporte, como es la bicicleta o caminando.

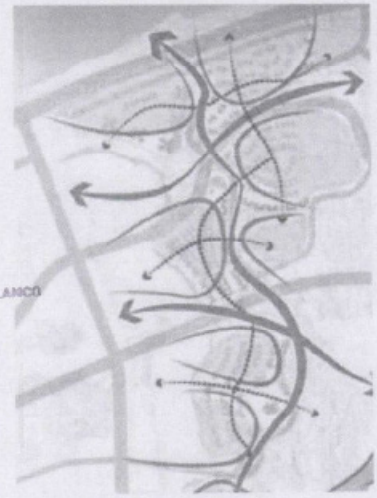


Figura 60. Esquema Conceptual Sistema de Corredores y Áreas Verdes.

- Red de corredores verdes en la zona urbana actual. Se recuperará el espacio urbano actualmente destinado a la circulación de vehículos en las vialidades de dos cuerpos cuya sección lo permita, transformándolas en calles completas de un solo sentido, lo que permitirá liberar un cuerpo para destinarlo a áreas verdes, andadores y senderos urbanos en beneficio del peatón y de la población colindante con estos corredores.

3.10.1 Xul-Há Poblado con estructura verde.

Esta iniciativa se establece en el PMOTEDU y corresponde al presente PDU incorporarla en las siguientes escalas de planeación y diseño como son los programas parciales y en su caso se procederá a desarrollar y detallar con mayor amplitud.

Esta iniciativa se soporta en la estructura urbana existente y en una sociedad funcional que ya cuenta con elementos básicos como son: traza urbana, espacios públicos, equipamiento, infraestructura, paisaje urbano, entorno paisajístico natural y en particular, con una comunidad viva y funcional desde hace décadas.

La iniciativa respeta las actividades y quehaceres actuales de la comunidad y busca implantarse como un elemento que cohesione el medio urbano existente mediante la creación de "infraestructura verde" y de esta manera mejorar las características cualitativas y cuantitativas de la localidad.

Los lineamientos de esta iniciativa son:

- Intervenir en el espacio público: calles, parques y plazas, espacios y campos deportivos.
- Aprovechar el pequeño tamaño de la localidad que facilita a sus habitantes el desplazarse a pie o en bicicleta; y de esta manera evitar o reducir el transporte vehicular.
- Aprovechar el bajo volumen vehicular para la intervención en las calles sin causar problemas sociales, ya que los vehículos se concentran en el centro de la localidad y en torno al equipamiento de mayor jerarquía, estando vacías el resto de las calles.
- Aprovechar e incluir el patrimonio que representa el arbolado existente.
- Aprovechar la traza urbana ortogonal que cuentan con un espacio público "central" que se utiliza como parque y cancha deportiva, en torno al cual se localiza el equipamiento.
- Construcción de banquetas en ambos lados de las calles, con características y diseño incluyente para personas con discapacidad, con eliminación de barreras físicas y obstáculos en lo general considerando todo tipo de usuario.
- Aprovechar aquellos puntos de la estructura urbana donde se generan locaciones de relevancia, como vistas o miradores de un paisaje natural.
- Empleo de especies nativas de árboles, y en aquellos casos donde se utilicen especies de árboles de ornato no-nativas, solamente se emplearán aquellas que no estén incluidas en listados que los prohiban.

- Promover entre los propietarios de lotes con un bajo coeficiente de ocupación del suelo y que cuentan con franjas libres de terreno a lo largo de sus colindancias con las calles, para que participen en la siembra de árboles a lo largo de dichas franjas. Esta siembra voluntaria podrá incorporar arbolado de ornato y/o de frutales típicamente utilizados en la región para autoconsumo y/o comercialización a baja escala, siempre y cuando sean especies consideradas como no invasivas.

- Promover bajo las mismas características de acción complementaria y voluntaria del punto anterior la creación de "corazones verdes de manzana".

- Las áreas vacantes y espacios públicos sin uso deberán transformarse en pequeños jardines con juegos infantiles y canchas deportivas para los habitantes de las áreas aledañas.

- Promover con las autoridades del sector educación la siembra de arbolado al interior de los terrenos que ocupan los planteles escolares, que usualmente son de amplias dimensiones, en primer término a lo largo de las colindancias del terreno con la vía pública y además de acuerdo al estudio de caso de cada plantel en otros espacios internos, Se plantea abordar estas tareas con un enfoque transectorial de educación en material ambiental.

Esta acción podrá replicarse en terrenos de otros equipamientos públicos, en coordinación con las autoridades correspondientes, que sean de amplias dimensiones y en donde sea posible introducir arbolado.

A mediano y largo plazo, en función del éxito y evaluación de este proyecto piloto, podrá replicarse esta propuesta, con las adaptaciones requeridas al caso, en la localidad de Huay-Pix y en el caso antiguo original de Subteniente López.

3.11. Estrategia de vivienda.

La estrategia de vivienda se refiere a los requerimientos de vivienda nueva por incremento de población en la zona. Conforme al escenario adoptado, los requerimientos de vivienda en el periodo 2020-2030 se estiman en 18,033 unidades y de 16,322 unidades para el 2030-2040 para un total de 34,355 unidades en el periodo 2020-2040.

Concepto	Indicador	2020-2025	2025-2030	2030-2040	2020-2040
VIVIENDA					
Densidad domiciliaria	hab/vivienda	3.59	3.59	3.59	3.59
Viviendas en área urbana actual	vivienda	1,215	1,245	2,580	5,041
Viviendas en área de reserva	vivienda	6,682	8,891	13,742	29,316
Total		7,898	10,136	16,322	34,355

Tabla 13. Requerimientos de viviendas nuevas por incremento de población (2020-2040).

Fuente: elaboración propia.

3.12. Estrategia para la prevención de desastres y protección civil.

Dada la vulnerabilidad de la región a los fenómenos naturales como son las tormentas tropicales, los huracanes o ciclones y posteriormente los incendios, es muy importante el tomar las medidas de protección y prevención ante los eventos que anualmente se presentan. La vegetación muerta tras el paso de los huracanes se convierte en material altamente vulnerable a incendios naturales o provocados por el hombre.

Las líneas de estrategia a seguir en materia de protección civil son:

- Fortalecer la prevención y atención oportuna de las situaciones de contingencia.

- Promover, capacitar y organizar corresponsablemente a la sociedad y gobierno, para enfrentar los riesgos asociados a contingencias naturales, siniestros y catástrofes en general.

- Formar una cultura de protección civil con planes y programas de contingencia en caso de huracanes e incendios forestales y urbanos, acciones coordinadas de prevención de riesgos ambientales, de mantenimiento de edificios destinados a refugios y de mejora en la respuesta a emergencias.

- Actualizar los ordenamientos de la Ley de Protección Civil para mejorar y dar certeza jurídica a las atribuciones del Sistema Estatal de Protección Civil.
- Cumplir las normas de protección civil en materia de obra pública, desarrollo urbano, manejo de sustancias peligrosas y uso de fuego.
- Celebrar convenios de cooperación, asesoría, equipamiento y capacitación con la federación en materia de protección civil e integración de bases de datos y mapas de riesgo.

Las líneas de estrategia para la prevención de desastres son:

- Actualizar el Atlas de Riesgo de Chetumal, y en su caso, realizar apartados específicos por cada una de las zonas urbanas que la integran: Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há.
- Prevenir y mitigar los riesgos por ciclones.
- Ubicar albergues y refugios en zonas seguras alejadas de la costa.
- Prevenir y mitigar los riesgos por incendios forestales y urbanos.
- Prevenir y mitigar los riesgos por instalaciones peligrosas.
- Reforzar el equipo de bomberos.

Los criterios para la prevención de desastres por la ocupacióndel territorio son:

- En congruencia con las disposiciones de la LGAHOTDU, estará prohibido el desarrollo urbano en todas aquellas zonas identificadas como de alto riesgo ante fenómenos de origen natural y antropogénicos:
- De conformidad con el Atlas de Riesgo de la ciudad, se evitará la ocupación por asentamientos humanos en zonas de alto riesgo y se determinarán los polígonos deprotección y salvaguarda en zonas de riesgo, así como de zonas restringidas o identificadas como áreas no urbanizables por disposiciones contenidas en leyes de carácter federal.
- En ningún caso se podrán asignar usos o aprovechamientos urbanos o permitir asentamientos humanos en zonas de alto riesgo que no hubieran tomado y/o no hubieran sido ejecutadas las medidas demitigación previas.
- En zonas de alto riesgo que carezcan de la ejecución de medidas de mitigación previas estará estrictamente prohibido realizar cualquier obra o edificación de carácter permanente.
- Las zonas de riesgo no mitigables se clasificarán como zonas no urbanizables, en su caso podrán establecerse con usos de suelo compatibles con tal condición.
- En las zonas urbanizables pero ubicadas dentro de una zona de riesgo, se podrá proceder a su ocupación y desarrollo una vez que se hayan realizados las obras de mitigación necesarias.
- La expansión del área urbana, el fraccionamiento de terrenos, el desarrollo de conjuntos habitacionales, la subdivisión o parcelación de la tierra, el cambio del uso del suelo o en autorizaciones de impacto ambiental, las autoridades federales, estatales o municipales deberán asegurarse que no se ocupen áreas de alto riesgo, sin que se tomen las medidas de prevención correspondientes.
- No se permitirá el desarrollo urbano en zonas con:

a. Pozos naturales o artificiales, cuevas, cavernas,o con serios problemas de hundimiento o alta compresibilidad.

b. Áreas susceptibles a derrumbes o deslizamientos, sobre o a pie de laderas, cuyo material sea poco coherente y de adherencia frágil, con tendencia al desprendimiento por lluvias intensas, sobresaturación hidráulica, sobrepeso, o movimientos vibratorios o sísmicos y al pie de taludes artificiales dejando una franja mínima de seguridad de 25 metros entre las bases de éstas y el desarrollo urbano.

c. Terrenos inestables arenosos (dunas), o con serios conflictos dados por sus características de expansión, colapso, granulación suelta, dispersión de material, corrosión o alto contenido orgánico.

d. En áreas por debajo del nivel máximo de mareas, sobre zonas periódicamente inundables, como esteros, canales marítimos o lagunas.

e. El interior u orillas de los lechos de los lagos, lagunas, cenotes, o en los cauces de ríos, arroyos y canales. La prohibición incluye el estricto respeto a la franja de protección, determinada por el registro máximo de caudal en sus superficies o secciones en los últimos 20 años y con una distancia mínima de 15 metros de esta cota.

f. Terrenos sobre depresiones del relieve, altamente inundables por la impermeabilización de suelo durante periodos intensos o constantes de lluvias o terrenos pantanosos.

g. Previa determinación precisa de sus límites, no se permitirá el desarrollo urbano en cualquier tipo de zona de preservación ecológica o agrícola de primer y segundo orden de productividad, zonas de extracción mineral o de recarga hidráulica.

3.13. Estrategia para la gestión del desarrollo urbano.

Las líneas de estrategia a seguir son:

- Gestionar el desarrollo urbano de manera incluyente y participativa en los términos de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.
- Promover la inclusión de los sectores privado y social en proyectos detonadores y, en su caso, utilizar la figura de las asociaciones público-privadas, APP, y/o estímulos fiscales, estatales y municipales, superando la etapa meramente consultiva o de opinión en la participación ciudadana.
- Promover la participación del sector social en el mejoramiento de sus viviendas, colonias y sectores mediante programas de coparticipación en forestación, mejoramiento de la vivienda, instalación de redes de infraestructura, entre otros.
- Establecer oficinas de atención ciudadana en materia de desarrollo urbano y edificación en cada subcentro urbano y en caso necesario, centro de barrio como parte fundamental de la operación del desarrollo urbano.
- Otorgar prioridad al gobierno digital en materia de desarrollo para facilitar los trámites y la consulta de este PDU y su marco jurídico en línea.

3.13.1. Programas parciales.

El desarrollo de los proyectos estratégicos y de las reservas para el crecimiento urbano requiere de una mayor precisión en la definición de su estructura urbana particular en función de las actividades que se realizarán en ellos y su relación con su entorno inmediato, así como de una zonificación secundaria acorde con la estructura urbana en comento.

Por su relevancia se deberán realizar los siguientes programasparciales:

- Programa parcial Distrito Logístico y de Negocios. Tiene por objeto precisar los usos y destinos de suelo en función del avance en la coordinación y definición de las características de los proyectos estratégicos que se localizan en el distrito que serán determinantes en el futuro de la ciudad.

Incluye las siguientes zonas y centros de actividad:

- Derechos de vía, Terminal Multimodal de Pasajeros, Terminal de carga y talleres y Comunidad Sustentable del Tren Maya.
- Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico.
- Ciudad Tecnológica y Zona Comercial Libre.
- Terminal de transporte fluvial Río Hondo.
- Zona urbano-turística de Subteniente López.
- Parque Natural del Sistema estuario lagunar Chac- Laguna Encantada, Sección Distrito Logístico y de Negocios.

- Programa parcial de la Central de Abastos de Chetumal.

La central de abastos se constituye en un gran centro de actividad y detonador de numerosas y diversas actividades complementarias en su entorno; así mismo, es un lugar de origen y destino y gran generador de viajes por lo que es necesario regular con mayor precisión los usos y destinos de suelo en su área de influencia inmediata y resolver los movimientos de bienes y personas en las diferentes modalidades de transporte vehicular que se utiliza.

- Programa parcial del Distrito Centro Urbano.

Tiene por objeto hacer del centro urbano el núcleo de las actividades de gobierno, educativas, culturales, recreativas y de entretenimiento que hagan posible el retorno y la atracción de población para radicar en él y hacer del mismo un sitio de interés turístico motivo de viaje para el turismo.

- Programa parcial de la Terminal Multimodal de Transporte de pasajeros del Tren Maya.

Tiene por objeto prever y mitigar los posibles impactos que detonará este gran nuevo centro de actividad, mediante la definición de los usos de suelo en su área de influencia

mediata y la movilidad de transporte regional metropolitano y urbano que proporcionarán el servicio en dicha terminal; así como definir la característica y el dimensionamiento de la infraestructura urbana como un soporte para realizar los proyectos de inversión y ejecutivos necesarios para su desarrollo, operación y mantenimiento, el análisis costo beneficio de inversión y la regulación de la imagen urbana.

- Programa parcial del Distrito Turístico Cultural Calderitas.

Tiene por objeto poner en valor el recurso turístico que representa la proximidad y relación que guarda con la Bahía. Para hacer de calderitas, un lugar de encuentro de la población local con los visitantes haciendo énfasis en las actividades culturales, recreativas y de entretenimiento; así como prever la conformación de la estructura urbana en las zonas de reserva que serán demandas por el crecimiento económico y demográfico esperado.

- Programa parcial del Distrito Turístico Boulevard Bahía.

Tiene por objeto ordenar y regular los usos de suelo turístico del frente de la Bahía de Chetumal considerando un producto turístico vinculado a la modernidad hacia lo que se dirige Chetumal.

- Programa parcial del Distrito Ecoturístico Boulevard Río Hondo.

Tiene por objeto conciliar el aprovechamiento de las áreas localizadas en ambos lados del futuro Boulevard Turístico en el Río Hondo, considerando una oferta turística vinculada con la naturaleza y la necesaria preservación y conservación de sus activos naturales como recurso ambiental y turístico.

- Programa parcial del Distrito Altos de la Sabana.

Altos de la Sabana constituye la principal área de reserva para el crecimiento urbano en las mejores condiciones de seguridad y valor paisajístico. El programa parcial tiene por objeto precisar el trazo de la estructura urbana general y definir la característica y el dimensionamiento de la infraestructura urbana como un soporte para realizar los proyectos de inversión y ejecutivos necesarios para su desarrollo, operación y mantenimiento, el análisis costo beneficio de inversión y la regulación de la imagen urbana.

- Programa parcial Parque Urbano Laguna de La Sabana.

Tiene por objeto definir con precisión cuáles serán las actividades y equipamientos que se desarrollarán en el parque, su localización y dimensionamiento de los predios que ocuparán; precisar el trazo de la estructura urbana general y definir la característica y el dimensionamiento de la infraestructura urbana como un soporte para realizar los proyectos de inversión y ejecutivos necesarios para su desarrollo, operación y mantenimiento; análisis costo beneficio de inversión y la regulación de la imagen urbana.

- Programas parciales de desarrollo urbano turístico de Huay-Pix y Xul-Há.

Tiene por objeto definir los segmentos y nichos de mercado turístico para el cual tiene potencial Huay-Pix y Xul-Há, los productos turísticos y experiencias turísticas a desarrollar, y precisar el trazo de la estructura urbana general y definir la característica y el dimensionamiento de la infraestructura urbana, la oferta de suelo para actividades urbanas turísticas y la regulación de la imagen urbana.

000167

000176



Figura 61. Programas parciales.
Fuente: Elaboración propia

3.13.2. Polígonos de actuación.

Con fundamento en el Artículo 149 de la LAHOTDU del Estado de Quintana Roo, el H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco determinará la constitución de los Polígonos de Actuación propuestos en el presente Programa para el mejor aprovechamiento del potencial de desarrollo en áreas de crecimiento, consolidación o mejoramiento, con base en los estudios que para tal efecto se elaboren.

- Polígono de Actuación Distrito Logístico y de Negocios y derechos de vía del Tren Maya.
  - Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico.
  - Central de Abastos.
  - Ciudad Tecnológica y Zona Comercial Libre.
  - Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya.
  - Terminal de carga y talleres del Tren Maya.
  - Derecho de vía del Tren Maya.
  - Terminal fluvial del Río Hondo.
- Distrito Centro Urbano, identidad e imagen urbana.
- Distrito Turístico Cultural Calderitas, identidad e imagen urbana.
- Distrito Parque Urbano La Sabana.
- Distrito Altos de La Sabana.
- Distrito Corredor Turístico Bahía de Chetumal.
- Distrito Corredor Turístico del Río Hondo.
- Ciudad Administrativa, Ciudad de la Salud, Ciudad y Villa Universitaria y Ciudad Deportiva.
- Identidad e imagen urbana de Huay-Pix.
- Identidad e imagen urbana de Xul-Há.

El H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco por medio de la dependencia que para el efecto designe, se reunirá con los propietarios de los predios que constituyen dichos polígonos, de manera que todos los procesos y las decisiones se convengan de común acuerdo.

Los polígonos de actuación deberán contar con un plan maestro o de ejecución de acciones. Para la ejecución de proyectos a través de los polígonos de actuación, las autoridades municipales resolverán sobre la relocalización de los usos y destinos del suelo, el intercambio de potencialidad de edificación dentro de un mismo polígono, así como la relotificación de los predios participantes, para generar una nueva división.

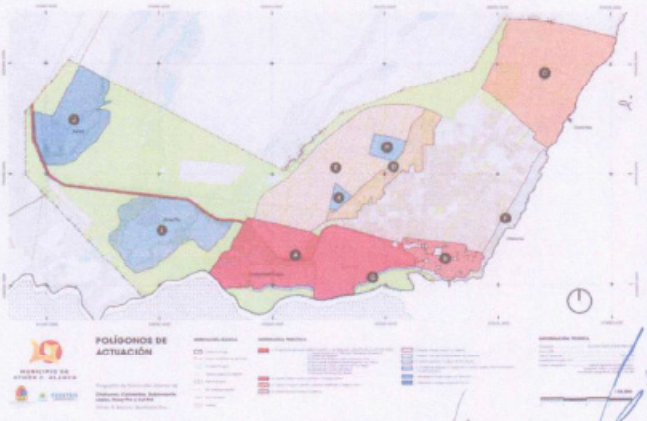
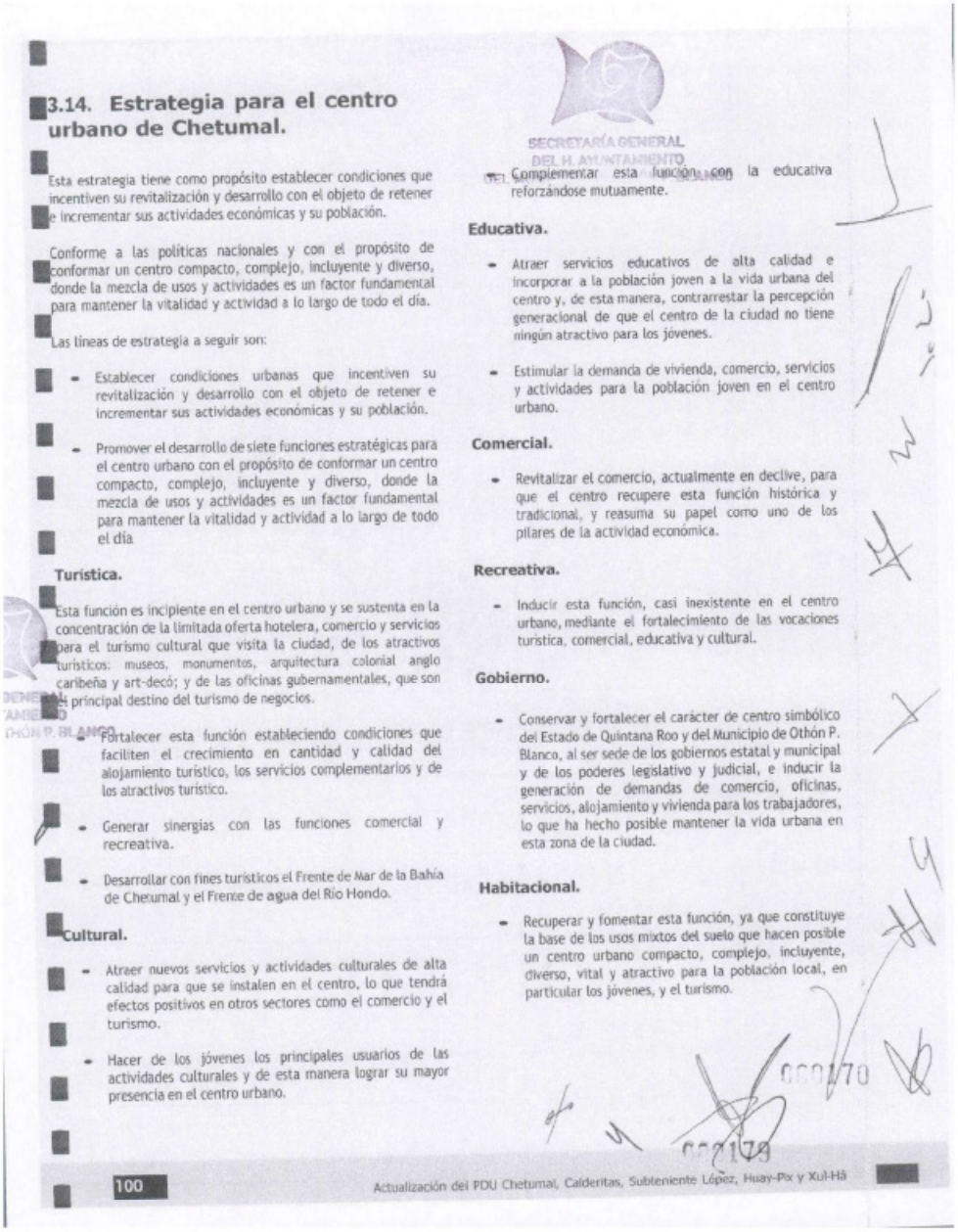


Figura 62. Polígonos de actuación.
Fuente: Elaboración propia.

SECRETARÍA GENERAL
H. AYUNTAMIENTO
O. P. BLANCO
000169
000173



3.14. Estrategia para el centro urbano de Chetumal.

Esta estrategia tiene como propósito establecer condiciones que incentiven su revitalización y desarrollo con el objeto de retener e incrementar sus actividades económicas y su población.

Conforme a las políticas nacionales y con el propósito de conformar un centro compacto, complejo, incluyente y diverso, donde la mezcla de usos y actividades es un factor fundamental para mantener la vitalidad y actividad a lo largo de todo el día.

Las líneas de estrategia a seguir son:

- Establecer condiciones urbanas que incentiven su revitalización y desarrollo con el objeto de retener e incrementar sus actividades económicas y su población.
- Promover el desarrollo de siete funciones estratégicas para el centro urbano con el propósito de conformar un centro compacto, complejo, incluyente y diverso, donde la mezcla de usos y actividades es un factor fundamental para mantener la vitalidad y actividad a lo largo de todo el día

Turística.

Esta función es incipiente en el centro urbano y se sustenta en la concentración de la limitada oferta hotelera, comercio y servicios para el turismo cultural que visita la ciudad, de los atractivos turísticos: museos, monumentos, arquitectura colonial anglo caribeña y art-decó; y de las oficinas gubernamentales, que son el principal destino del turismo de negocios.

- Fortalecer esta función estableciendo condiciones que faciliten el crecimiento en cantidad y calidad del alojamiento turístico, los servicios complementarios y de los atractivos turístico.
- Generar sinergias con las funciones comercial y recreativa.
- Desarrollar con fines turísticos el Frente de Mar de la Bahía de Chetumal y el Frente de agua del Río Hondo.

Cultural.

- Atraer nuevos servicios y actividades culturales de alta calidad para que se instalen en el centro, lo que tendrá efectos positivos en otros sectores como el comercio y el turismo.
- Hacer de los jóvenes los principales usuarios de las actividades culturales y de esta manera lograr su mayor presencia en el centro urbano.
- Complementar esta función con la educativa reforzándose mutuamente.

Educativa.

- Atraer servicios educativos de alta calidad e incorporar a la población joven a la vida urbana del centro y, de esta manera, contrarrestar la percepción generacional de que el centro de la ciudad no tiene ningún atractivo para los jóvenes.
- Estimular la demanda de vivienda, comercio, servicios y actividades para la población joven en el centro urbano.

Comercial.

- Revitalizar el comercio, actualmente en declive, para que el centro recupere esta función histórica y tradicional, y reasuma su papel como uno de los pilares de la actividad económica.

Recreativa.

- Inducir esta función, casi inexistente en el centro urbano, mediante el fortalecimiento de las vocaciones turística, comercial, educativa y cultural.

Gobierno.

- Conservar y fortalecer el carácter de centro simbólico del Estado de Quintana Roo y del Municipio de Othón P. Blanco, al ser sede de los gobiernos estatal y municipal y de los poderes legislativo y judicial, e inducir la generación de demandas de comercio, oficinas, servicios, alojamiento y vivienda para los trabajadores, lo que ha hecho posible mantener la vida urbana en esta zona de la ciudad.

Habitacional.

- Recuperar y fomentar esta función, ya que constituye la base de los usos mixtos del suelo que hacen posible un centro urbano compacto, complejo, incluyente, diverso, vital y atractivo para la población local, en particular los jóvenes, y el turismo.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO

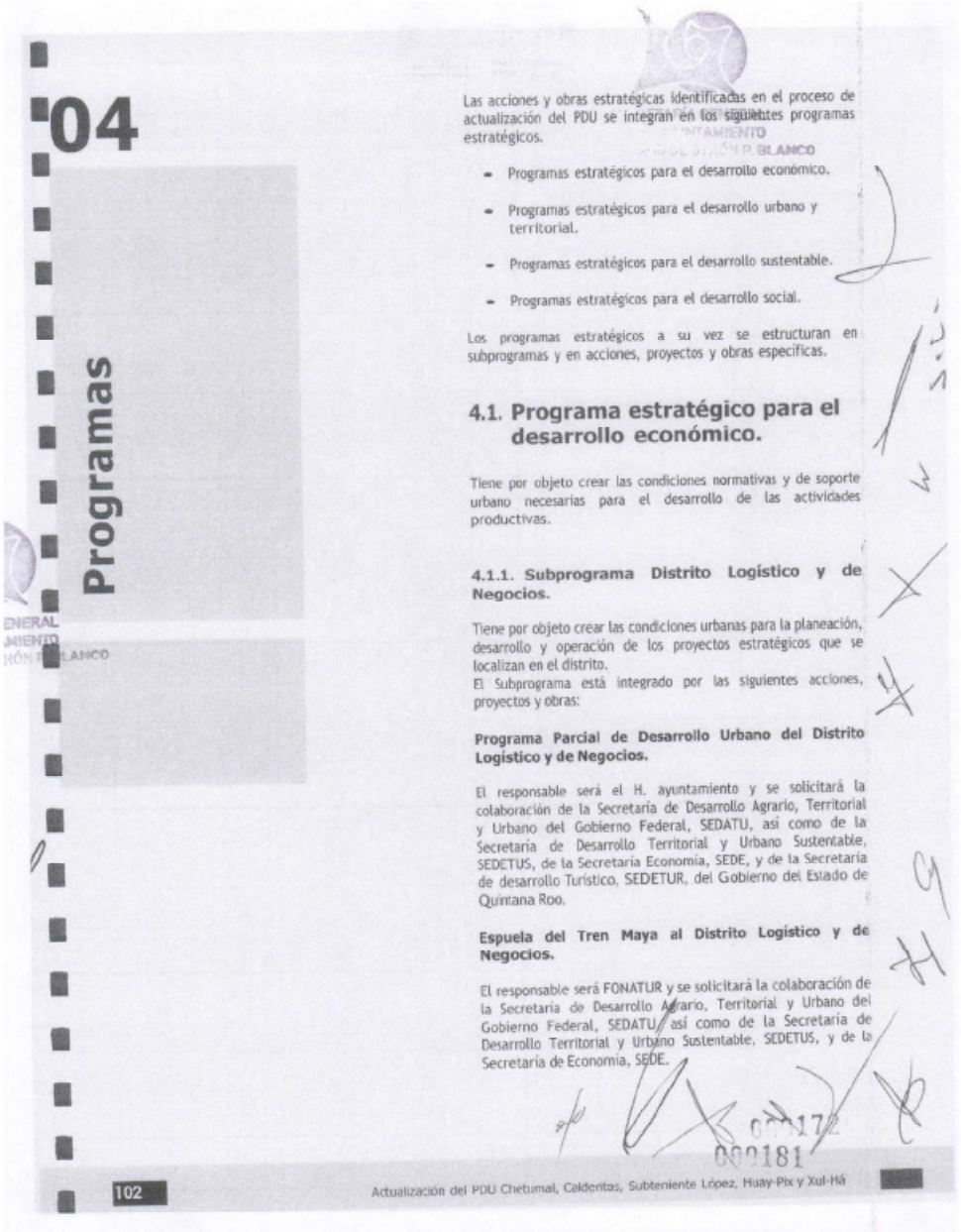
ACTIVIDAD	COMPONENTES
I. Generar flujos de visitantes y residentes hacia el centro urbano, atraídos por una diversidad de actividades recreativas, deportivas, culturales y comerciales.	Establecer un calendario de por lo menos un fin de semana por cada mes, en el que se produzca un cierre peatonal de la Av. Héroes, periodo dentro del cual se programarían actividades matutinas, vespertinas y nocturnas, tales como:
	Caminatas, exposiciones, ferias y concursos caninos, felinos y de otros tipos de mascotas domésticas.
	"La Héroes en ruedas" para actividades y concursos en patinetas, bicicletas y similares; en los que se convocaría la participación de los grupos locales.
	Actividades culturales al aire libre: teatro callejero, música, danza, conciertos populares y artísticos, talleres artísticos, entre otros; utilizando la Av. Héroes como su escenario central.
	Actividades deportivas al aire libre: competencias atléticas infantiles, juveniles y de adultos, incorporando otros deportes: fútbol rápido, juegos de mesa, ajedrez, ping-pong; y exhibiciones de diferentes actividades deportivas con la participación de las asociaciones y grupos locales.
	En el plano cultural, traer a la ciudad exposiciones temporales de arte urbano; por ejemplo "Art on Cows", permitir eventos de grafiti urbano y escultura urbana.
II. Aumentar el atractivo comercial y de servicios de la Av. Héroes	Autorizar a los restauranteros establecidos en la Av. Héroes la colocación de mesas y sillas en la vía pública durante los periodos de cierre peatonal, a fin de crear un ambiente de terraza, mediante el empleo de mobiliario con parasoles y delimitados a través de elementos sencillos y removibles tales como macetones con plantas y flores.
III. Cultura en la Héroes	Durante el Festival de Cultura del Caribe programar actividades cuyo escenario sea la Av. Héroes.
IV. Turismo en el centro urbano	Generar recorridos guiados por el centro de la ciudad que incluyan: la visita e interpretación de he los sitios y edificios considerados como atractivos y elementos patrimoniales arquitectónicos y urbanos; y los sitios que forman parte de la vida histórica y anecdótica de la ciudad, como el paso del huracán Janet en 1955.
	Programar una frecuencia de por lo menos una vez diaria, y que por lo menos un día cada semana la visita guiada al centro de Chetumal sea gratuita.
V. Conservación del patrimonio arquitectónico y urbano de Chetumal ("casitas de madera").	Crear estímulos fiscales y facilidades en la realización de trámites municipales para la conservación y restauración de edificaciones de estilo colonial anglo caribeño cuando se cumpla como condición la conservación y restauración de dicho edificio como son: exención o descuento en el impuesto predial, licencias de funcionamientos de giros y negocios, licencias de usos de suelo, licencias de construcción, trámites catastrales. Estos estímulos se perderían en el momento en que desaparezca por cualquier circunstancia la construcción patrimonial.
	Estas medidas serán analizadas y propuesto conjuntamente por la Dirección de Desarrollo Urbano, la Tesorería Municipal, la Dirección Jurídica y el Catastro; y en su caso, aprobados por el H. Cabildo del municipio de Othón P. Blanco.
	En el caso de edificios patrimoniales ubicados en terrenos de grandes dimensiones y que aún dispongan de terreno libre susceptible de edificarse, cuando se cumpla como condición primordial la conservación, restauración y permanencia de la edificación patrimonial, la Dirección de Desarrollo Urbano analizará en cada caso los proyectos considerando la ubicación, geometría del terreno, uso del suelo, las normas que regularía zonificación secundaria, la imagen urbana y demás elementos que considere necesarios para aprobar y establecer los condicionamientos a los que estarán sujetos el proyecto ejecutivo, la construcción y operación de los proyectos.
	Promover que en la elaboración y/o modificación del reglamento de imagen urbana de Chetumal en el caso de proyectos de alto impacto se incluya en su diseño y planeación el análisis e incorporación de elementos que permitan su integración con la imagen urbana de la ciudad, considerando los dos estilos más representativos de la historia arquitectónica-urbana de Chetumal: el colonial anglo caribeño y el art-decó.

Tabla 14. Actividades propuestas para el Centro Urbano.

Fuente: Elaboración propia.

3.14.1. Lineamientos generales.

- Facilitar la expansión de la actividad comercial y de servicios de la zona oeste del centro urbano hacia la zona este, aprovechando el que comparten la misma traza urbana.
- Fomentar el desarrollo turístico-cultural-recreativo-comercial en el Boulevard Bahía y su prolongación en el Boulevard Río Hondo.
- Incorporar al desarrollo del centro urbano un mayor número de manzanas que actualmente se encuentran subutilizadas.
- Aprovechar y potencializar las ventajas de localización del centro, facilitando la fusión de predios y la aplicación de estímulos urbanísticos que atraigan inversiones en proyectos de usos mixtos: vivienda, oficinas, comercio, alojamiento y servicios turísticos, entre otras posibilidades.
- Mantener el carácter habitacional de la colonia Barrio Bravo y consolidar sus corredores comerciales.
- Conservar y poner en valor el patrimonio histórico construido, arquitectónico y urbano del centro urbano, por su potencial como atractivo turístico único a nivel nacional y como factor de identidad y orgullo de la población.
- Construir, rehabilitar y en su caso substituir la infraestructura urbana actualmente obsoleta e insuficiente, utilizando tecnologías ambientalmente amigables.



04

Programas

Las acciones y obras estratégicas identificadas en el proceso de actualización del PDU se integran en los siguientes programas estratégicos.

- Programas estratégicos para el desarrollo económico.
- Programas estratégicos para el desarrollo urbano y territorial.
- Programas estratégicos para el desarrollo sustentable.
- Programas estratégicos para el desarrollo social.

Los programas estratégicos a su vez se estructuran en subprogramas y en acciones, proyectos y obras específicas.

4.1. Programa estratégico para el desarrollo económico.

Tiene por objeto crear las condiciones normativas y de soporte urbano necesarias para el desarrollo de las actividades productivas.

4.1.1. Subprograma Distrito Logístico y de Negocios.

Tiene por objeto crear las condiciones urbanas para la planeación, desarrollo y operación de los proyectos estratégicos que se localizan en el distrito.
El Subprograma está integrado por las siguientes acciones, proyectos y obras:

Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Distrito Logístico y de Negocios.

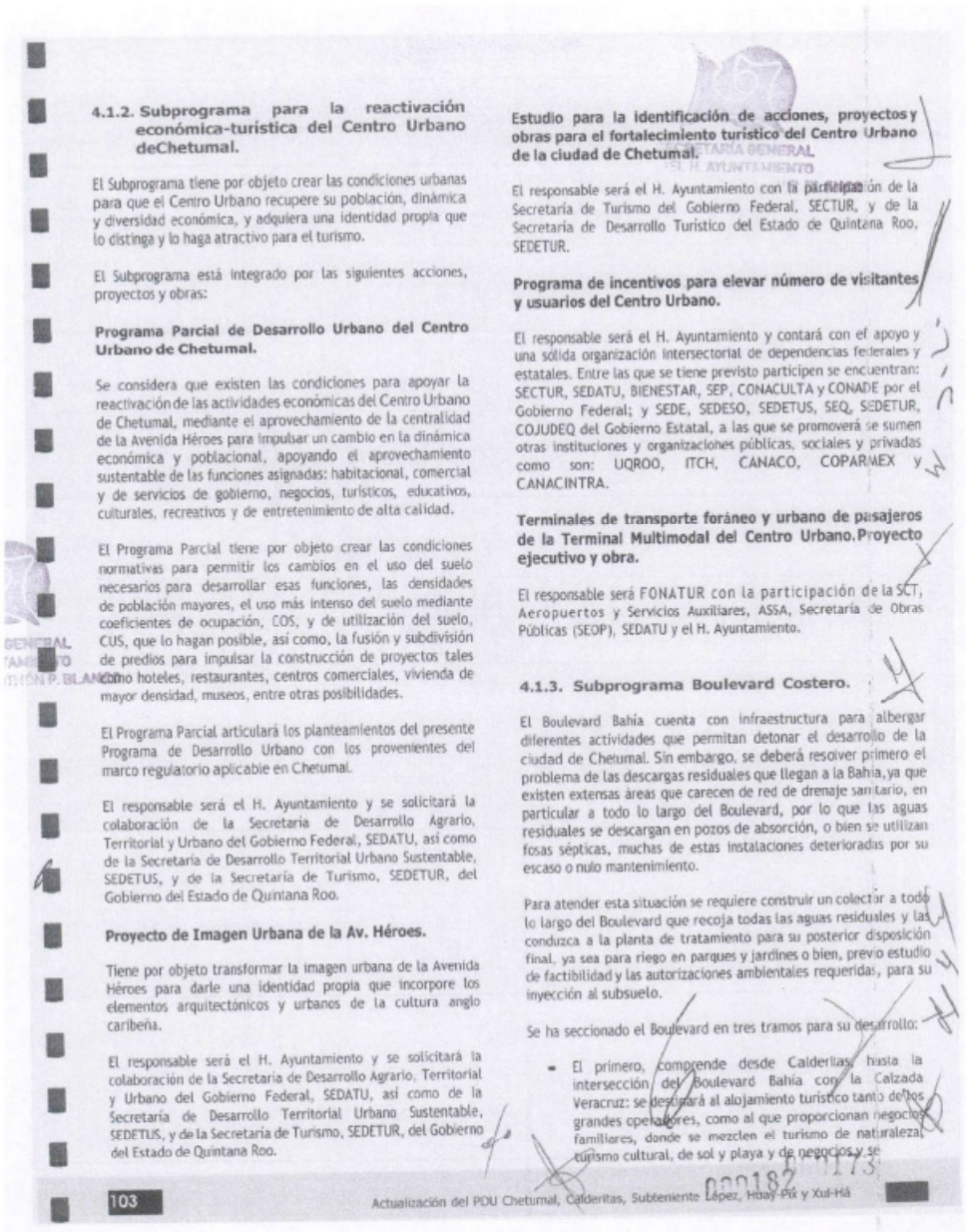
El responsable será el H. ayuntamiento y se solicitará la colaboración de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano del Gobierno Federal, SEDATU, así como de la Secretaría de Desarrollo Territorial y Urbano Sustentable, SEDETUS, de la Secretaría Economía, SEDE, y de la Secretaría de desarrollo Turístico, SEDETUR, del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

Espuela del Tren Maya al Distrito Logístico y de Negocios.

El responsable será FONATUR y se solicitará la colaboración de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano del Gobierno Federal, SEDATU, así como de la Secretaría de Desarrollo Territorial y Urbano Sustentable, SEDETUS, y de la Secretaría de Economía, SEDE.

000181

102 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há



4.1.2. Subprograma para la reactivación económica-turística del Centro Urbano deChetumal.

El Subprograma tiene por objeto crear las condiciones urbanas para que el Centro Urbano recupere su población, dinámica y diversidad económica, y adquiera una identidad propia que lo distinga y lo haga atractivo para el turismo.

El Subprograma está integrado por las siguientes acciones, proyectos y obras:

Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Urbano de Chetumal.

Se considera que existen las condiciones para apoyar la reactivación de las actividades económicas del Centro Urbano de Chetumal, mediante el aprovechamiento de la centralidad de la Avenida Héroes para impulsar un cambio en la dinámica económica y poblacional, apoyando el aprovechamiento sustentable de las funciones asignadas: habitacional, comercial y de servicios de gobierno, negocios, turísticos, educativos, culturales, recreativos y de entretenimiento de alta calidad.

El Programa Parcial tiene por objeto crear las condiciones normativas para permitir los cambios en el uso del suelo necesarios para desarrollar esas funciones, las densidades de población mayores, el uso más intenso del suelo mediante coeficientes de ocupación, COS, y de utilización del suelo, CUS, que lo hagan posible, así como, la fusión y subdivisión de predios para impulsar la construcción de proyectos tales como hoteles, restaurantes, centros comerciales, vivienda de mayor densidad, museos, entre otras posibilidades.

El Programa Parcial articulará los planteamientos del presente Programa de Desarrollo Urbano con los provenientes del marco regulatorio aplicable en Chetumal.

El responsable será el H. Ayuntamiento y se solicitará la colaboración de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano del Gobierno Federal, SEDATU, así como de la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable, SEDETUS, y de la Secretaría de Turismo, SEDETUR, del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

Proyecto de Imagen Urbana de la Av. Héroes.

Tiene por objeto transformar la imagen urbana de la Avenida Héroes para darle una identidad propia que incorpore los elementos arquitectónicos y urbanos de la cultura anglo caribeña.

El responsable será el H. Ayuntamiento y se solicitará la colaboración de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano del Gobierno Federal, SEDATU, así como de la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable, SEDETUS, y de la Secretaría de Turismo, SEDETUR, del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

Estudio para la identificación de acciones, proyectos y obras para el fortalecimiento turístico del Centro Urbano de la ciudad de Chetumal.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Turismo del Gobierno Federal, SECTUR, y de la Secretaría de Desarrollo Turístico del Estado de Quintana Roo, SEDETUR.

Programa de incentivos para elevar número de visitantes y usuarios del Centro Urbano.

El responsable será el H. Ayuntamiento y contará con el apoyo y una sólida organización intersectorial de dependencias federales y estatales. Entre las que se tiene previsto participen se encuentran: SECTUR, SEDATU, BIENESTAR, SEP, CONACULTA y CONADE por el Gobierno Federal; y SEDE, SEDESO, SEDETUS, SEQ, SEDETUR, COJUDEQ del Gobierno Estatal, a las que se promoverá se sumen otras instituciones y organizaciones públicas, sociales y privadas como son: UQROO, ITCH, CANACO, COPARMEX y CANACINTRA.

Terminales de transporte foráneo y urbano de pasajeros de la Terminal Multimodal del Centro Urbano. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será FONATUR con la participación de la SCT, Aeropuertos y Servicios Auxiliares, ASSA, Secretaría de Obras Públicas (SEOP), SEDATU y el H. Ayuntamiento.

4.1.3. Subprograma Boulevard Costero.

El Boulevard Bahía cuenta con infraestructura para albergar diferentes actividades que permitan detonar el desarrollo de la ciudad de Chetumal. Sin embargo, se deberá resolver primero el problema de las descargas residuales que llegan a la Bahía, ya que existen extensas áreas que carecen de red de drenaje sanitario, en particular a todo lo largo del Boulevard, por lo que las aguas residuales se descargan en pozos de absorción, o bien se utilizan fosas sépticas, muchas de estas instalaciones deterioradas por su escaso o nulo mantenimiento.

Para atender esta situación se requiere construir un colector a todo lo largo del Boulevard que recoja todas las aguas residuales y las conduzca a la planta de tratamiento para su posterior disposición final, ya sea para riego en parques y jardines o bien, previo estudio de factibilidad y las autorizaciones ambientales requeridas, para su inyección al subsuelo.

Se ha seccionado el Boulevard en tres tramos para su desarrollo:

- El primero, comprende desde Calderitas hasta la intersección del Boulevard Bahía con la Calzada Veracruz: se destinará al alojamiento turístico tanto de los grandes operadores, como al que proporcionan negocios familiares, donde se mezclen el turismo de naturaleza, turismo cultural, de sol y playa y de negocios y se

presten servicios urbano turísticos a los visitantes y a la población local.

- El segundo, se localiza al oriente del Centro Histórico de Chetumal y, apoyándose en la cercanía del muelle fiscal, funcionará como zona comercial y de servicios turísticos.
- El tercero, corresponde con la prolongación del Boulevard Bahía en el Boulevard Río Hondo, que funcionará como un corredor comercial urbano turístico.

Los componentes de este Subprograma son:

Colector de aguas residuales en el Boulevard Bahía y en su prolongación en el Boulevard Río Hondo, tramo Calderitas-Planta de tratamiento de aguas residuales, longitud 17 km. Proyecto y obra.

El responsable será la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado, CAPA, con la participación del H. Ayuntamiento.

Prolongación Oeste del Boulevard Bahía en el Boulevard Río Hondo, tramo Rafael Melgar-Fraccionamiento La Herradura III, longitud 2 km. Proyecto y obra.

La prolongación del Boulevard Bahía conectará el Centro Urbano, con la zona de crecimiento del Distrito Logístico. Incluye las conexiones con las avenidas Revolución y Andrés Quintana Roo.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Obras Públicas, SEOP, del Gobierno del Estado.

Prolongación Oeste del Boulevard Río Hondo, tramo Fraccionamiento La Herradura III- Subteniente López, longitud 10 km. Proyecto y obra.

La prolongación del Boulevard conectará el Centro Logístico con Huay-Pix.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Obras Públicas, SEOP, del Gobierno del Estado.

Distribuidores para las intersecciones del Boulevard Río Hondo con vialidades regionales y primarias, 4 distribuidores. Proyecto y obra.

Incluye los dos entronques con las vialidades primarias norte-sur Distrito Logístico-Distrito Altos de la Sabana; el entronque con el periférico interior en su tramo norte-sur.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Obras Públicas, SEOP, del Gobierno del Estado.

SECRETARÍA GENERAL

4.1.4. Subprograma de aprovechamiento turístico recreativo de bajo impacto en Huay-Pix y Xul-Há.

Tiene por objeto apoyar los proyectos turísticos recreativos en las Lagunas de Xul-Há (Laguna de Bacalar) y Milagros.

Los componentes de este Subprograma son:

Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Xul-Há.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEDATU y SEDETUS.

Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Huay-Pix.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEDATU y SEDETUS.

Boulevares turísticos de Huay-Pix y Xul-Há, incluye los distribuidores en las intersecciones con el Boulevard Río Hondo. Proyecto ejecutivo y obra.

Tienen por objeto dar acceso a las zonas turísticas recreativas de las lagunas Milagros y Bacalar. Cada boulevard contará con una sección suficiente para generar una imagen y un paisaje urbano diferenciado y de calidad.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Obras Públicas, SEOP, del Gobierno del Estado.

Estación de bomberos Huay-Pix, No. 3 poniente. Proyecto ejecutivo y obra.

Tiene por objeto atender los diferentes riesgos que se pueden presentar en Huay-Pix, la Zona Industrial de Chetumal y Xul-Há.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Obras Públicas, SEOP, del Gobierno del Estado.

Módulos culturales: Casa de cultura + biblioteca pública en Huay-Pix y Xul-Há.

Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Educación.

000174

000183

Mercado público municipal en Xul-Há. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Economía y Secretaría de Desarrollo Económico (SEDE).

Rastro municipal (tipo TSS) Xul-Há. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Economía y Secretaría de Desarrollo Económico (SEDE).

Reservas territoriales municipales para el equipamiento y el desarrollo urbano en Huay-Pix y Xul-Há.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEDATU y SEDETUS.

4.2. Programa estratégico para el desarrollo urbano y territorial.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DE SOLIDARIDAD, Q. ROO

4.2.1. Subprograma Parque Urbano La Sabana.

El Parque constituirá el corazón de la ciudad y uno de sus principales atractivos turísticos. Concentrará el equipamiento regional y prestará servicios ambientales, administrativos, educativos, culturales, deportivos, recreativos y de entretenimiento para toda la ciudad, por medio de las siguientes acciones, proyectos y obras:

Equipamiento regional.

Nueva Ciudad Administrativa / Ciudad y Villa Universitaria / Ciudad de la Salud. Proyecto Ejecutivo y obras.

Tiene por objeto concentrar: las oficinas de las dependencias y entidades del Gobierno del Estado y, en su caso del Gobierno Federal en el Estado; las instalaciones públicas y privadas de centros de estudios superiores, residencias y servicios de apoyo a los alumnos; el equipamiento público y privado de segundo y tercer nivel de atención a la salud para la población local, regional y el turismo de salud.

El responsable será el Gobierno del Estado con la participación del H. Ayuntamiento.

Centro de Investigación y Difusión de la Cultura Indígena Maya. Proyecto Ejecutivo y obra.

- Centro de la Cultura Regional.
- Centro de Lenguas y Literatura Indígena del Estado de Quintana Roo.
- Casa del Traductor de Lenguas Indígenas.
- Centro de Investigación y Rescate de la Música y Danza Tradicionales.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Educación, INAH, INPI y CONACULTA

Museo de Historia de Quintana Roo. Proyecto Ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Educación, INAH y CONACULTA

000175

000184

Museo de Arqueología del Sur de Quintana Roo. Proyecto Ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación dela Secretaría de Educación, INAH y CONACULTA.

Museo de Arte de Quintana Roo. Proyecto Ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Educación, INBA y CONACULTA.

Vivero Forestal y de Especies Endémicas. Proyecto Ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEMA, SEMARNAT y CONAFOR.

Jardín Botánico de Quintana Roo. Proyecto Ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEMA, SEMARNAT, CONAFOR, CONANP, Colegio de la Frontera Sur y Universidad de Quintana Roo.

Unidad Deportiva La Sabana. Proyecto Ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP), Comisión para la Juventud y el Deporte de Quintana Roo y CONADE.

Centro de Interpretación y Educación Ambiental de La Sabana. Proyecto Ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEMA, Secretaría de Educación, SEMARNAT, CONANP, Colegio de la Frontera Sur y Universidad de Quintana Roo.

Museo del Agua. Proyecto Ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Educación, CONACULTA, CONAGUA y CAPA.

Granja Educativa de Energía Solar y Eólica. Proyecto Ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Educación y SENER.

4.2.2. Subprograma de movilidad.

Plan de movilidad urbana. Elaboración.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP), SEDATU y/o BIENESTAR.

Estudio de viabilidad financiera-operativa-social para la reestructuración del transporte urbano público.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP) y SEDATU.

Puentes sobre La Sabana. Proyecto Ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP), SCT, SEDATU y/o BIENESTAR.

Vialidad Metropolitana: constitución de derechos de vía, proyecto ejecutivo y obra.

- Vialidad de acceso controlado Xul-Há a Calderitas.
- Vialidad Metropolitana Xul-Há a Circuito Exterior.
- Circuito exterior.
- Circuitos sectoriales:
  - a. Circuito Calderitas.
  - b. Circuito Altos de la Sabana.
  - c. Circuito Laguna La Sabana.
  - d. Circuito Insurgentes.
  - e. Circuito Turístico Bahía de Chetumal.
  - f. Circuito Centro urbano.
  - g. Circuito Centro Logístico y de Negocios.
  - h. Red vial primaria.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP), SCT y SEDATU.

000176

000185

Nomenclatura urbana. Proyecto ejecutivo, fabricacióne instalación.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaria de Obras Públicas (SEOP) y SEDATU.

Distribuidores viales en intersecciones de avenidasregionales, metropolitanas y primarias.

Entronques con vialidad de acceso controlado:

a.	Xul-Há.	1
b.	Altos de la Sabana.	3
c.	Calderitas.	3

Distribuidores y/o pasos a desnivel con Tren Maya.

a.	Xul-Há.	1
b.	Huay-Pix.	1
c.	Subteniente López.	1
d.	Parque industrial.	1
e.	Álvaro Obregón.	1

Entronques de la vialidad metropolitana.

a.	Carretera federal 186-Álvaro Obregón.	2

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEOP y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

4.2.3. Programa de normatividad urbana.

Incluye las siguientes cinco acciones:

Elaborar el Reglamento municipal de fraccionamientos y condominios.

El responsable será el H. Ayuntamiento.

Elaborar el Reglamento municipal de imagen urbana.

El responsable será el H. Ayuntamiento.

Elaborar el Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Distrito Logistico y de Negocios. Subteniente López.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEDATU y SEDETUS.

Elaborar el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Calderitas.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEDATU y SEDETUS.

SECRETARÍA GENERAL
H. AYUNTAMIENTO
P. BLANCO

000177

000186

4.3. Programas estratégicos para el desarrollo sustentable.

4.3.1. Subprograma relleno sanitario.

El actual relleno sanitario de Chetumal, situado a 2.2 km al poniente de Calderitas en la zona urbana, se encuentra operando al límite de su máxima capacidad y no tiene posibilidades de expansión física.

Estudio para la creación del sistema de recolección, procesamiento, transferencia y disposición final de residuos sólidos, incluye la localización del nuevo sitio de disposición final y las acciones para el saneamiento y reutilización del predio del Relleno actual.

Establecimiento del sistema de recolección y procesamiento, transferencia y disposición final de residuos sólidos urbanos.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación SEOP, SEMA y SEMARNAT.

4.3.2. Subprograma de incorporación al mercado de bonos de carbono.

Gestión de bonos de carbono.

Tiene por objeto proteger los valiosos recursos naturales que posee Chetumal por medio del mercado de bonos de carbono. Muchos propietarios de predios que tienen ecosistemas de alto valor, reconocidos por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local, no pueden aprovecharlos con actividad económicas, en particular aquellas que podrían ponerlas en riesgo.

Para que los dueños de esos terrenos puedan subsistir sin tener que vender o cambiar ilegalmente los usos del suelo dañando el patrimonio ecológico, se apoyará la gestión ante organismos internacionales el reconocimiento del valor ecológico de sus predios y puedan obtener una remuneración económica por los servicios ambientales que ofrecen a la sociedad.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEOP, SEMA y SEMARNAT.

4.3.3. Programa integral de agua potable, drenaje y saneamiento.

Mejoramiento del abastecimiento de agua potable del Sistema Chetumal.

Con el objeto de recuperar caudales y con ello mejorar el servicio en la ciudad de Chetumal se propone:

- Sustitución de la línea de 14" que abastece al tanque principal del macro sector Aeropuerto.
- Sustitución de los tramos críticos de las líneas de 20" y 24", así como la sustitución de los actuales cárcamos de rebombeo Ucum (1 y 2) por 2 nuevos tanques, desde las zonas de extracción de González Ortega (1 y 2) hasta los cárcamos de rebombeo Ucum (1 y 2).
- Instalación de nuevos sistemas de Admisión y Expulsión de Aire para la protección de las líneas de conducción del sistema (14", 20", 24" y 36").
- Construcción de un Sistema de Regulación y Control en las líneas de derivación de las localidades de Huay-Pix (Norte y Suri, Subteniente López, Parque Industrial y Escuela de policías; y la construcción de 2 líneas madrinas de 4" de diámetro que permitan el abastecimiento de los 28 usuarios ubicados a un costado de la carretera federal en sustitución de las líneas de distribución de 14".
- Abastecimiento de material de desinfección.
- Sustitución del almacén de cloro (hipoclorito de sodio) existente en el predio del tanque del Km 19.

Mejoramiento de la distribución de agua potable en los sectores Bachilleres, Solidaridad y Arboledas del Sistema Chetumal.

Con el objeto de mejorar las condiciones de operación del sistema de distribución, se propone la conformación de distritos cerrados (distritos hidrométricos) con un solo punto de entrada y la operación independiente de cada uno:

- Construcción de líneas envolventes de PVC de 3", 4", 6" y/o 8" de diámetro, que se interconectarán a las líneas primarias existentes, en un solo punto de "entrega", donde se construirán cajas de operación parala instalación de una válvula de seccionamiento y un medidor de gasto.
- Sustitución con tuberías de PVC de 3" y 4" de diámetro en las zonas donde la antigüedad de las tuberías haya superado su periodo de vida útil.
- Sustitución y construcción de nuevas líneas primarias en cada uno de los distritos a conformar.
- Sustitución de tomas domiciliarias equipadas con medidores de gasto con el fin de que la presurización de la red facilite la detección y corrección de las fugas en tomas.

000178

000187

- Reequipamiento y mejoramiento eléctrico y mecánico entanques principales para garantizar un servicio de 24 horas.
- Equipamiento y puesta en operación del Tanque Américas existente, el cual se abastecerá del tanque Solidaridad Norte.
- Construcción de 6.035 km de línea de conducción desde el Tanque Américas al nuevo sector Américas de con tubería PVC de 18" de diámetro.
- Sustitución de la línea de conducción de 2.961 km de tubería PVC de 10" de diámetro con sus respectivas piezas especiales existente en el sector Arboledas en Calderitas.
- Construcción de 2.242 km de línea madrina con tubería PVC de 12" de diámetro para abastecer a las colonias, fraccionamientos y usuarios asentados en el recorrido de la Calzada Centenario.
- Sustitución de la línea de conducción existente a la localidad de Luis Echeverría con 13.086 km de tubería PVC de 8" de diámetro.

Mejoramiento del Sistema de Captación y Conducción de Agua Potable del Sistema Chetumal en Jesús González Ortega y Xul-Há.

Con el objeto de mejorar las condiciones de operación del sistema de captación en cada una de las zonas de extracción y facilitar el acceso para su mantenimiento y reparación en los pozos se propone:

- Rehabilitación de 8.32 Km de caminos de acceso en las zonas de González Ortega 1 (2.85 Km), González Ortega 2 (2.47 Km) y Xul-Ha (3.0 Km).
- Mantenimiento integral de 18 pozos en las zonas de González Ortega 1 (5), González Ortega 2 (5), Xul-Há (6) y TCR (2) consistente: perforación de nuevos pozos a un lado de los existentes de entre 8" y 16", aforo; instalación de ademe liso y contra ademe ranurado de 14"; sustitución de trenes de descarga de 6" y 8" (piezas especiales de Fo.Fo. y Fo.Ga.); sustitución de equipos de bombeo con su respectiva columna de succión, sistema eléctrico (tierra física, subestación eléctrica) y cercado perimetral.
- Reforzamiento de 9.2 Km de línea de transmisión eléctrica en alta tensión en las zonas de González Ortega 1 (2.9 Km), González Ortega 2 (2.7 Km) y Xul-Há (3.6 Km); suministro e hincado de 90 postes de concreto y de estructuras de media tensión en capacidad de 13.2 KV y 18 transformadores de potencia de tipo poste de 112.5 KVA (16), de 45 KVA (1) y 15 KVA (1).
- Sustitución de la línea de asbesto-cemento de 8" (pozos 9 y 10), con 529 M de tubería de PVC de 8" en la zona de Xul-Há.

Construcción del Sistema de Drenaje y Saneamiento en Calderitas del Sector Américas del Sistema de Drenaje Sanitario Chetumal.

Para lograr captar las aportaciones de aguas residuales generadas en la localidad de Calderitas, se propone la construcción de:

1. Sistema de drenaje convencional por gravedad:
   a. Red de colectores de 35,207.65 m de 8", 10", 12", 14", 16" y 18" de diámetro para cubrir a la totalidad de la zona urbana, con 610 pozos de visita con profundidades de 1.0 m hasta 5.75m y 1,924 descargas sanitarias sencillas.
   b. Construcción de 6 cárcamos de concreto premezclado: 4 en la zona costera (zona baja) y 2 en la zona alta que a su vez recibirán las aportaciones colectadas en los cárcamos de la zona costera.
   c. Interconexión por rebombeo entre cárcamos a través de 7,713.66 m de emisores a presión de 6", 12" y 16" de diámetro.
   d. Construcción de 7,713.66 m de emisores a presión de 6", 12" y 16" de diámetro, cajas rompedoras de presión, pozos de visita en la zona alta y cárcamos de rebombeo interconectados desde la zona costera hasta el cárcamo "Expofer" que operará como "cárcamo final" para enviar el caudal al sitio de tratamiento para su disposición final.
2. Primera etapa de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Calderitas:

- Construcción de las instalaciones del sistema de tratamiento de "lodos activados" con capacidad para 120 lps en su primer módulo.
- Construcción de oficinas administrativas, laboratorio, caseta de vigilancia y cercado perimetral.

Construcción del Sistema de Saneamiento Integral de Xul-Há. Segunda Etapa.

Para lograr captar las aportaciones de aguas residuales generadas en la localidad y reducir el riesgo de contaminación del cuerpo lagunar de Bacalar, se propone la construcción de:

1. Sistema de drenaje convencional por gravedad:

- Red de colectores de 12,623.10 m de 8", 10", 12" y 14" de diámetro para cubrir la totalidad de la zona urbana, 177 pozos de visita de 1.5 m hasta 6.0 m y 534 descargas sanitarias sencillas.
- Construcción de cárcamo con capacidad para 53.50 m3, con sistema dúplex de motor y bomba de 15 Hp para un gasto de 36.35 lps; emisor a presión de 12" de diámetro; caja rompedora de presión en pozo final conectado a un colector principal de 14" de diámetro para conducción por gravedad al sitio de tratamiento para su tratamiento y disposición final.
- Construcción de módulo de recolección y registro para su conexión y conducción a la red para 52 viviendas.

2. Primera etapa de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Xul-Há:

- Construcción de las instalaciones del sistema de tratamiento de "lodos activados" con capacidad para 12.5 lps en su primer módulo.
- Construcción de caseta de operaciones, almacén, sanitarios, cercado perimetral, planta de emergencia e iluminación.

4.4. Programas estratégicos para el desarrollo social.

4.4.1. Subprograma de vivienda.

Uno de los programas más importantes que se proponen es la construcción de vivienda. Se deberá dar prioridad a la construcción de vivienda popular. En el periodo 2020-2030 se requieren 2,460 viviendas en el área urbana actual y 15,573 en las áreas de reserva para un total de 18,033 viviendas. En el periodo 2030-2040 se requieren 2,580 viviendas adicionales en el área urbana actual y 13,742 en las áreas de reserva para un total de 16,322 viviendas.

4.4.2. Subprograma de equipamiento.

Incluye las siguientes acciones, proyectos y obras:

Para impulsar la competitividad de la región es necesaria la capacitación de la población en educación tecnológica.

Equipamiento para la educación tecnológica de nivel superior. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Educación y la SEP.

Instituto Tecnológico Agropecuario. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Educación y la SEP.

Centro de Estudios Tecnológicos del Mar. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Educación y la SEP.

Núcleos de Equipamiento Municipal (NEM) Subcentro Urbano Calderitas y Subcentros Urbanos Altos de La Sabana. Proyecto ejecutivo y obra.

Incluyen:

1. Áreas de estacionamiento.
2. Bahías o paraderos del servicio de transporte público.
3. Biblioteca pública.
4. Caminos y circulaciones peatonales interiores.
5. Casa de la cultura.
6. Ciclovía interior.
7. Clínica de salud.
8. Escuela secundaria con turno matutino y vespertino.
9. Espacios y locales comerciales.
10. Juegos infantiles.
11. Mercado público.
12. Módulo de la policía municipal.
13. Módulo de oficinas municipales.
14. Módulo deportivo.
15. Parque urbano de 4 hectáreas de superficie.
16. Plaza pública multifuncional.
17. Teatro-auditorio al aire libre.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEOP, SEDATU y/o BIENESTAR.

Bibliotecas públicas en las áreas de crecimiento del Nuevo Chetumal y Calderitas. Proyecto ejecutivo y obra.

- Unidad 1. Área de cobertura: fraccionamientos Caribe, Nueva Generación y Bicentenario.
- Unidad 2. Área de cobertura: fraccionamientos Las Américas I, II y III, Sian Ka'an III, Pacto Obrero, y otros futuros.
- Unidad 3. Área de cobertura: Distrito La Sabana.
- Unidad 4. Área de cobertura: Barrio Subteniente López.
- Unidad 5. Área de cobertura: Barrio Huay-Pix.
- Unidad 6. Área de cobertura: Barrio Xul-Há.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación dela Secretaría de Educación y CONACULTA.

Estación de bomberos Calderitas. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEOP.

Centro de Rescate y Atención Canina-Felina (CRACF). Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento.

Mercados municipales Chetumal (3 unidades), Calderitas y Xul-Há. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento.

Sportpark-OPB Chetumal (3 unidades), Subcentros Urbanos La Sabana (2 unidades). Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Bienestar, SEDATU, CONADE y COJUDEQ.

Estancia infantil para niños con discapacidad hijos de padres trabajadores. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de Secretaría de Bienestar, DIF-estatal y DIF-municipal.

Casa de Medio Camino para Tratamiento de Adicciones. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Bienestar, DIF-estatal y DIF-municipal.

Casa de medio camino para indigentes. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de la Secretaría de Bienestar, DIF, SEDATU y SEDETUS.

Parque y clínica de esterilización canina. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de SEDATU y SEDETUS.

Centro de Convivencia e Integración Social para Personas con Capacidades Diferentes. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el H. Ayuntamiento con la participación de DIF, la Secretaría de Bienestar, SEDATU y SEDETUS.

4.4.3. Subprograma de equipamiento para la salud.

Hospital regional del ISSSTE. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será el ISSSTE.

Hospital de especialidades. Proyecto ejecutivo y obra.

El responsable será la Secretaría de Salud de Quintana Roo.

4.5. Matrices de obras y acciones identificadas.

Las descripciones de cada obras y acciones, que comprende sus características, objetivos, orientación y otras consideraciones generales; junto con las acciones requeridas en cada uno de ellos, se presentan especificamente en el apartado de Obras y acciones identificadas - fichas de proyectos prioritarios, incluido más adelante dentro de este mismo capitulo del documento.
Respecto a la explicación de la simbología empleada en cada matriz con relación a las columnas de periodo, se debe aclarar que cuando dicha obra y acción se plantea ejecutarse en una etapa en concreto, únicamente dicha etapa aparecerá marcada con una equis: "X". Mientras que en los casos de aquellas obras y acciones que se plantean deban llevarse a en varias etapas y hacia adelante, se marcará con una equis "X" la etapa correspondiente a cuando deba iniciarse y a continuación una flecha horizontal que cubra el resto de las etapas subsecuentes: →

000191

Por último, cuando se trate de obras, acciones o programas permanentes, se marcará con la misma simbología de equis: "X" la totalidad de las etapas en que deba ejecutarse de manera ordinaria.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
P. BLANCO

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Prioridad
			CP	MP	LP				
E-1	Plan de movilidad urbana	Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há	X			Estudio.	Gobierno Municipal, con la coparticipación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP) y SEDATU.	$2.5 millones de pesos	A
E-2	Estudio de viabilidad financiera-operativa-social para la reestructuración del transporte urbano público.	Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há	X			Estudio.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP) y SEDATU	$2.5 millones de pesos	B
E-3	Estudio para el manejo del agua pluvial en las áreas de crecimiento de Chetumal	Áreas de crecimiento de Chetumal y Subteniente López	X			Estudio.	Gobierno Municipal, con colaboración de SEDATU, CONAGUA, SEDETUS y CAPA	$5.5 millones de pesos	A
E-4	Estudio para la clausura del relleno sanitario e identificación de opciones para el reaprovecha-miento posterior del terreno	D.I.4. Distrito Turístico Eco Cultural Calderitas		X	→	Estudio.	Gobierno Municipal, con colaboración de SEMA y SEMARNAT.	$1.5 millones de pesos	A
E-5	Estudio para la identificación de obras y acciones urbanas para detonar el turismo en el Centro Urbano	D.I.1. Distrito Centro Urbano		X		Estudio.	Gobierno Municipal, con colaboración de Secretaría de Desarrollo Turístico (SEDETUR)	$0.95 millones de pesos	A
E-6	Estudio hidrológico para la identificación de acciones y obras para la recuperación, el control y aprovechamiento sustentable de La Sabana	D.I.3. Distrito Constituyentes D.I.4. Distrito Altos de La Sabana	X			Estudio	Gobierno Municipal con colaboración de SEDATU, SEMARNAT, CONAGUA, SEMA, SEDETUS y CAPA.	$5.5 millones de pesos	A

Tabla 15. Matriz - Estudios y/o proyectos.

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Prioridad
			CP	MP	LP				
EP-1	Parque de la Alameda	D.I.1. Distrito Centro Urbano	X			Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal, con colaboración de SEDATU, SEDETUS y SEOP.	$15.0 millones de pesos	A
EP-2	Parque de los Caimanes	D.I.1. Distrito Centro Urbano	X			Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal, con colaboración de SEDATU, SEDETUS y SEOP.	$3.50 millones de pesos	A
EP-3	Fuente Maya	D.I.1. Distrito Centro Urbano	X			Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal, con colaboración de SEDATU, SEDETUS y SEOP.	$2.0 millones de pesos	A
EP-4	Parque Renacimiento	D.I.1. Distrito Centro Urbano	X			Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal, con colaboración de SEDATU, SEDETUS y SEOP.	$2.50 millones de pesos	A
EP-5	Convenio para el diseño del espacio público.	S.I. Sector Chetumal Tradicional	X			Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de Instituto Tecnológico de Chetumal (ITCH) y otras universidades privadas.	Por determi-narse	A
EP-6	Estudio del espacio público en el centro urbano, para su recuperación, remodelación, acondicionamiento y mejoramiento.	D.I.1. Distrito Centro Urbano	X	X		Estudio y cartera de proyectos urbanos	Gobierno Municipal, con colaboración SEDETUS, SEDATU, Instituto Tecnológico de Chetumal (ITCH) y otras universidades privadas.	Por determi-narse	A

Tabla 16. Matriz - Espacio público.

000182

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Prioridad
			CP	MP	LP				
EQ-1	Museo de historia de Quintana Roo	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Educación, INAH y CONACULTA	$360.0 millones de pesos	C
EQ-2	Museo de arqueología del sur de Quintana Roo	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Educación, INAH y CONACULTA	$360.0 millones de pesos	C
EQ-3	Museo de arte de Quintana Roo	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Educación, INBAL y CONACULTA	$400.0 millones de pesos	C
EQ-4	Vivero forestal y de ornato	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Medio Ambiente y Ecología, SEMARNAT y CONAFOR.	$35.0 millones de pesos	C
EQ-5	Jardín botánico de Quintana Roo	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Medio Ambiente y Ecología, SEMARNAT, CONAFOR, CONANP, Colegio de la Frontera Sur y Universidad de Quintana Roo.	$45.0 millones de pesos	C
EQ-6	Unidad deportiva norponiente	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP). Comisión para la Juventud y el Deporte de Quintana Roo y CONADE	$270.0 millones de pesos	B
EQ-7	Centro de interpretación y educación ambiental de La Sabana	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Medio Ambiente y Ecología, Secretaría de Educación, SEMARNAT, CONANP, Colegio de la Frontera Sur y Universidad de Quintana Roo.	$42.0 millones de pesos	C
EQ-8	Estación de bomberos norte (No. 2)	D.I.4. Distrito Turístico Eco Cultural Calderitas	X			Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP).	$4.0 millones de pesos	A
EQ-9	Estación de bomberos poniente (No. 3)	Huay-Pix		X		Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP).	$4.5 millones de pesos	B
EQ-10	Construcción de 4 nuevas bibliotecas públicas	D.II.4. Distrito Altos de La Sabana D.II.1. Distrito Logístico y de Negocios		X		Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Educación, y CONACULTA.	$4.7 millones de pesos cada caso.	C
EQ-11	Construcción de 3 módulos culturales (casa de cultura + biblioteca pública	Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há		X		Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Educación, y CONACULTA	$10.0 millones de pesos cada caso	C
EQ-12	Sistema de recolección, procesamiento, transferencia y disposición final de residuos sólidos, incluye la localización del nuevo sitio de disposición final y las acciones para el saneamiento y reutilización del predio del Relleno actual.	Relleno situado fuera del Área delámbito de aplicación del Programa. Plantas en: S.I. Chetumal Tradicional y S.II Nuevo Chetumal	X			Predio, proyecto ejecutivo, obra, maquinaria, vehículos e insumos.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP), Secretaría de Medio Ambiente y Ecología (SEMA) y SEMARNAT.	N.D. millones de pesos	A
EQ-13	Rastro municipal (tipo TSS)	Xul-Há		X		Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Economía y Secretaría de Desarrollo Económico (SEDE).	$40.0 millones de pesos	A
EQ-14	Núcleo de equipamiento municipal (NEM) norte	D.I.3. Distrito Constituyentes		X		Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP) y SEDATU y/o BIENESTAR, y SEDETUS.	$340.0 millones de pesos	B
EQ-15	Núcleo de equipamiento municipal (NEM) sur	D.II.1. Distrito Logístico y de Negocios		X		Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP) SEDATU y/o BIENESTAR, y Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS).	$340.0 millones de pesos	B

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Priori dad
			CP	MP	LP				
EQ-16	Central de abastos	D.II.1. Distrito Logístico y de Negocios	X			Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Economía y Secretaría de Desarrollo Económico.	$180.0 millones de pesos	A
EQ-17	Museo del agua	Chetumal D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Educación, CONACULTA, CONAGUA y la Comisión de AguaPotable y Alcantarillado (CAPA).	$190.0 millones de pesos.	C
EQ-18	Granja educativa sobre energía solar y eólica	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Educación, y Secretaría deEnergía.	$100.0 millones de pesos.	C
EQ-19	Nueva ciudad administrativa	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana			X	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de la SEOP, IPAE, SEDETUS y SEDETUS	$300.0 millones de pesos	B
EQ-20	La Sabana: área natural protegida municipal y gran parque urbano	D.II.3. Distrito Parque Laguna La Sabana	X	→	→	Estudios, proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de la SEDETUS, SEMA, SEDATU y (SEMARNAT).	$520.0 millones de pesos	A
EQ-21	Hospital regional del ISSSTE y hospital de especialidades.	S.I. Sector Chetumal Tradicional			X	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de ISSSTE y Secretaría de Salud del Estado de Quintana Roo.	$420.0 millones de pesos	A
EQ-22	Nuevos mercados públicos municipales	Chetumal, Calderitas y Xul-Há		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno municipal.	Por determinarse	A
EQ-23	Sportpark-OPB	D.I.3. Distrito Constituyentes D.II.1. Distrito Logístico y de Negocios D.II.4. Distrito Altos de La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEDATU, BIENESTAR, CONADE Y COJUDEQ	$11.0 millones de pesos cada uno	B
EQ-24	Parque lineal sector norponiente	D.II.4. Distrito Altos de La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de CFE, SEDATU, BIENESTAR, CONADE y COJUDEQ.	Por determinarse	A
EQ-25	Estancia infantil para niños con discapacidad, hijos de padres trabajadores	S.I. Sector Chetumal Tradicional		X		Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la colaboración de BIENESTAR, DIF-estatal y DIF-municipal	$5.5 millones de pesos	B
EQ-26	Casas de medio para tratamiento de adicciones	S.I. Sector Chetumal Tradicional		X		Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la colaboración de BIENESTAR, DIF-estatal y DIF-municipal	$4.5 millones de pesos	B
EQ-27	Casa de medio camino para indigentes	S.I. Sector Chetumal Tradicional		X		Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con colaboración de DIF, BIENESTAR, SEDATU y SEDETUS.	$3.50 millones de pesos	B
EQ-28	Parque y clínica de esterilización canino	S.I. Sector Chetumal Tradicional		X		Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	$1.0 millón de pesos	B
EQ-29	Centro de convivencia e integración social para personas con capacidades diferentes	S.I. Sector Chetumal Tradicional		X		Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal, con colaboración de DIF, BIENESTAR, SEDATU y SEDETUS.	$4.25 millones de pesos.	B
O-1	Centro de Rescate y Atención Canina-Felina (CRACF)	S.I. Sector Chetumal Tradicional	X			Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal; se explorará la posibilidad de corresponsabilidad y financiamiento de asociaciones y sociedad civil en este campo.	$7.5 millones de pesos	B

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Prioridad
			CP	MP	LP				
O-2	Centro de investigación y difusión de la cultura indígena maya	D.II.1. Distrito Parque Laguna La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Educación y Cultura, SEQ, Instituto Nacional de Pueblos Indígenas (INPI) y Universidad de Quintana Roo.	$80.00 millones de pesos	B
O-3	Centro de Interpretación Santuario del Manatí-Bahía de Chetumal	Situado fuera del Área del ámbito de aplicación del Programa		X	→	Estudio, proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de SEMA, ECOSUR, UQROO e ITCH.	Por determinarse	A
O-4	Paseos y recorridos elevados en la zona de manglares de la ribera del Río Hondo	D.II.2. Distrito Eco Turístico Boulevard Río Hondo		X	→	Estudio, proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de SEMA, ECOSUR, UQROO e ITCH; el asesoramiento de las secretarías de turismo federal y estatal.	Por determinarse	B

Tabla 17. Matriz - Equipamiento.

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Prioridad
			CP	MP	LP				
F-1	Programa de reservas territoriales municipales para el equipamiento y el desarrollo urbano.	Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há	X	X	X	Programa permanente	Gobierno Municipal con la coparticipación SEDATU, SEDETUS	$3.0 millones de pesos anuales (lo ideal sería $5.0 millones de pesos).	A
F-2	Programa para el incentivo y aumento de visitantes y usuarios al centro urbano	D.I.1. Distrito Centro Urbano	X	X	X	Programa permanente	Gobierno municipal como organizador, requiere apoyo y una sólida organización intersectorial, se contemplan: BIENESTAR, SEDATU, CONACULTA, CONADE, SEQ, SEDETUR (entre otras del ámbito federal), más SEDE, SEDESO, SEDETUS, SEP, SEDETUR, COJUDEQ (entre otras del ámbito estatal), a las que pueden sumarse otras instituciones y organismos externos públicos, privados, sociales: UQROO, ITCH, CANACO, COPARMEX, CANACINTRA, etc..	$0.7 millones de pesos para consultoría inicial en el diseño operativo	A
F.3	Corredor turístico Oxtankah	Situado fuera del Área del ámbito de aplicación del PDU	X	→	→	Proyectos ejecutivos, obras, estudios y programas de capacitación.	Gobierno Municipal con colaboración de SEDETUR y Secretaría de Desarrollo Turístico del Gobierno del Estado de Quintana Roo.	Por determinarse	A

Tabla 18. Matriz - Reservas territoriales e incentivos.

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Prioridad
			CP	MP	LP				
I-1	Tanque de regulación de agua potable	D.E.1. Distrito Logístico y de Negocios		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de CAPA y CONAGUA.	$25.0 millones de pesos	C
I-2	Tanque de regulación de agua potable para el D.E.4. Distrito Altos de La Sabana	D.E.4. Distrito Altos de La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de CAPA y CONAGUA.	$25.0 millones de pesos	C
I-3	Nuevas subestaciones eléctricas	D.E.1. Distrito Logístico y de Negocios		X	→	Proyecto ejecutivo y obra	CFE	$120.0 millones de pesos	A
I-4	Colector sanitario del borde del Boulevard Bahía	D.I.5. Distrito Turístico Boulevard Bahía		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de CAPA y CONAGUA.	Por definir en proyecto ejecutivo	A
I-5	Puentes peatonales en La Sabana	Chetumal Sectores Norte y Norponiente		X		Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de SEDP.	$1.60 millones de pesos por cada acción.	C
I-6	Ampliación e introducción de la red de drenaje sanitario	Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de CAPA, CONAGUA, y desarrolladores/empresas privadas.	Por definir en proyecto ejecutivo	A
I-7	Ampliación de la red de agua potable	Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de CAPA, CONAGUA, y desarrolladores/empresas privadas	Por definir en proyecto ejecutivo	A
I-8	Red primaria y secundaria de drenaje pluvial	Chetumal D.I.3. Distrito Constituyentes D.I.4. Distrito Turístico Eco Cultural Calderitas D.I.5. D.E.4 Distrito Altos de LaSabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de CAPA, CONAGUA, y desarrolladores/empresas privadas.	Por definir en proyecto ejecutivo	A
I-9	Red de drenaje pluvial	D.I.3. Distrito Constituyentes		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de CAPA, CONAGUA, y desarrolladores/empresas privadas.	Por definir en proyecto ejecutivo	A
I-10	Rehabilitación de la PTAR de Chetumal	D.I.3. Distrito Constituyentes	X			Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal, con colaboración de CAPA y CONAGUA.	Por definir en proyecto ejecutivo	A

Tabla 19. Matriz -Infraestructura Urbana.

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Prioridad
			CP	MP	LP				
M-1	Programa de colocación de nomenclatura urbana	S.I. Sector Chetumal Tradicional Dirigido al 80% del área urbana	X			Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno Municipal con la coparticipación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP) y SEDATU.	$60.0 millones de pesos	C
M-2	Programa de mobiliario urbano (bancas / asientos) para los parques, jardines y plazas municipales.	Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há		X	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEDATU	Por determinarse	C
M-3	Programa de construcción de guarniciones y banquetas	Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há	X	→	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal, con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	Por determinarse	C

Tabla 20. Matriz - Mobiliario Urbano.

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Prioridad
			CP	MP	LP				
MV-1	Estudio de movilidad de la Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya y sus efectos en las diferentes modalidades de transporte en la zona de estudio.	S.I Sector Chetumal Tradicional y S.II Sector Nuevo Chetumal.	X	X		Estudio y cartera de proyectos urbanos.	Gobierno Municipal, con colaboración SEDETUS, SEDATU, Instituto Tecnológico de Chetumal (ITCH), FONATUR, SCT, ASSA y concesionarios de transporte.	Por determinarse	A

Tabla 21. Matriz - Movilidad urbana.

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Prioridad
			CP	MP	LP				
N-1	Reglamento municipal de fraccionamientos y condominios.	Municipio Othón P. Blanco	X			Instrumento jurídico (Docto).	Gobierno Municipal.	$0.6 millones de pesos.	B
N-2	Reglamento municipal de imagen urbana	Municipio Othón P. Blanco	X			Instrumento jurídico (Docto).	Gobierno Municipal.	$0.55 millones de pesos.	B

Tabla 22. Matriz - Normatividad Urbana. Proyectos prioritarios.

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Prioridad
			CP	MP	LP				
O-1	Programa de reubicación de asentamientos irregulares en zonas de alto riesgo.	S.I. Sector Chetumal Tradicional	X	X		Reglas de operación del programa, estudios, proyectos ejecutivos y obras.	SEDETUS con la colaboración del Gobierno Municipal, SEDATU y SEGOB.	Por determinarse	A
O-2	Plan maestro del D.I.L. Distrito Logístico y de Negocios	D.I.L. Distrito Logístico y de Negocios	X			Estudio	SEDE con la colaboración de SEDETUS.	Por determinarse	A

Tabla 23. Matriz - Otros.

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Priori dad
			CP	MP	LP				
P-1	Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Xul-Há	Xul-Há	X			Instrumento jurídico (Docto).	Gobierno municipal, con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	$0.65 millones de pesos	B
P-2	Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Huay-Pix	Huay-Pix	X			Instrumento jurídico (Docto).	Gobierno municipal, con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	$0.65 millones de pesos	B
P-3	Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Subteniente López	Subteniente López	X			Instrumento jurídico (Docto).	Gobierno municipal, con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	$0.85 millones de pesos	B
P-4	Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Calderitas	Calderitas	X			Instrumento jurídico (Docto).	Gobierno municipal, con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	$0.77 millones de pesos	A
P-5	Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Urbano	D.U.1. Distrito Centro Urbano.	X			Instrumento jurídico (Docto).	Gobierno municipal, con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	$0.85 Millones de pesos	A
P-6	Programa Parcial de Desarrollo Urbano D.U.4. Distrito Altos de La Sabana	D.U.4. Distrito Altos de La Sabana.	X			Instrumento jurídico (Docto).	Gobierno municipal, con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	$0.85 Millones de pesos	A
P-7	Programa Parcial de Desarrollo Urbano D.U.1. Distrito Logístico y de Negocios	D.U.1. Distrito Logístico y de Negocios	X			Instrumento jurídico (Docto).	Gobierno municipal, con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	$0.85 Millones de pesos	A
P-8	Plan Maestro del D.U.3. Distrito Parque Urbano Laguna de La Sabana	D.U.3. Distrito Parque Laguna La Sabana.	X			Documento.	Gobierno municipal, con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	Por determi-narse	A
P-9	Programa Parcial del área de influencia inmediata de la Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya.	D.U.1. Distrito Centro Urbano, D.U.3. Distrito Insurgentes y D.U.1. Distrito Logístico y de Negocios.	X			Documento.	Gobierno municipal, con colaboración de SEDATU y SEDETUS.	Por determi-narse	A

Tabla 24. Matriz - Planeación Urbana.

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Priori dad
			CP	MP	LP				
T-1	Terminal de transporte multimodal del Tren Maya	D.U.1. Distrito Logístico yde Negocios	X			Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno municipal, con la coparticipación de la Secretaría de Obras Públicas (SEOP),SEDATU y/o BIENESTAR.	$325.0 millones de pesos	B
T-2	Red de ciclovías en el área urbana	S.I. Sector Chetumal Tradicional		X	→	Proyecto ejecutivo y obra.	Gobierno municipal con la coparticipación de BIENESTAR, SEDATUy SEOP.	Por determi-narse	B

Tabla 25. Matriz - Transporte Urbano.

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Priori dad
			CP	MP	LP				
R-1	Incorporar a Chetumal a la red de ciudades resilientes.	Chetumal	X			Programa	Gobierno Municipal y SEDATU	Por determi-narse	B

Tabla 26. Matriz - Resiliencia.

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Prioridad
			CP	MP	LP				
V-1	Prolongación Av. Erick Paolo Martínez hasta Intersección con Calzada del Centenario	Chetumal Col. Proterritorio	X			Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP.	$3.75 millones de pesos	A
V-2	Prolongación oriente de la Av. Machuxac	Chetumal Col. Proterritorio y Arboledas	X			Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP.	$150.0 millones de pesos	A
V-3	Concluir el segundo cuerpo de la Av. Coreal.	Chetumal Col. Contribuyentes	X			Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP.	$8.35 millones de pesos	A
V-4	Prolongación oeste del Boulevard Bahía	D.I.5. Distrito Turístico Boulevard Bahía D.II.2. Distrito Eco Turístico Boulevard Río Hondo	X	→		Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP.	$40.0 millones de pesos	A
V-5	Continuación de la prolongación oeste del Boulevard. Bahía	D.II.2. Distrito Eco Turístico Boulevard Río Hondo		X	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP.	$200.0 millones de pesos	B
V-6	Derecho de vía al oriente y construcción de la Av. Mar Caribe / Territorio Federal	D.I.3. Distrito Constituyentes		X		Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP.	$55.0 millones de pesos	A
V-7	Av. Mar Caribe / Territorio Federal	Fraccionamientos Caribe, Sian Ka'an II, Félix González Canto, Bicentenario, Lázaro Cárdenas, La Esperanza y Nueva Generación	X			Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP.	$20.0 millones de pesos	A
V-8	Circuito Metropolitano Chetumal-La Sabana	D.I.3. Distrito Constituyentes D.II.4. Distrito Altos deLa Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP y SCT.	$600.0 millones de pesos	B
V-9	Derecho de vía al poniente y construcción de la Av. Mar Caribe / Territorio Federal	D.I.3. Distrito Constituyentes	X			Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP.	$20.0 millones de pesos	A
V-10	Construcción de 4 puentes peatonales en Av. Insurgentes	D.I.2. Distrito Insurgentes		X		Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de la SEOP y SEDATU	$3.5 millones de pesos cada uno	B
V-11	Av. Antonio Handall	Chetumal Fraccionamientos El Encanto, Sian Ka'an I y II, y Las Américas I.	X			Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP.	$7.5 millones de pesos	B
V-12	Construcción de 14 distribuidores viales para avenidas regionales y primaria	S.I. Sector Chetumal Tradicional S.II. Sector Nuevo Chetumal		X	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP y SCT	$90.0 millones de pesos cada uno	B
V-13	Construcción de Vialidad de acceso controlado / Tren Maya Xul-Há - Altos de La Sabana	S.II. Sector Nuevo Chetumal	X	→	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP, SCT, SEDATU y FONATUR.	$160.0 millones de pesos	A
V-14	Construcción del Circuito Metropolitano Chetumal-La Sabana	S.I. Sector Chetumal Tradicional S.II. Sector Nuevo Chetumal	X	→	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de la SEOP, SCT y SEDATU y/o BIENESTAR.	$260.0 millones de pesos	A
V-15	Construcción del Circuito Metropolitano Insurgentes Boulevard Turístico Bahía de Chetumal-Boulevard Río Hondo-Acceso Huay-Pix	Chetumal, Calderitas y Subteniente López	X	→	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de la SEOP y SCT.	$575.0 millones de pesos	B

Clave	Nombre	Ubicación	Periodo			Tipo	Responsable	Costo	Prioridad
			CP	MP	LP				
V-16	Construcción del Circuito Sectorial La Sabana	D.I.4. Distrito Altos de La Sabana		X	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de la SEOP y SCT.	$160.0 millones de pesos	B
V-17	Construcción del Circuito Sectorial Calderitas	D.I.4. Distrito Turístico Eco Cultural Calderitas		X	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de la SEOP y SCT.	$160.0 millones de pesos	B
V-18	Mejoramiento de la Vialidad Metropolitana Xul-Há, Insurgentes	S.II. Sector Nuevo Chetumal	X	→	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de la SEOP, SCT y SEDATU y/o BIENESTAR.	$260.0 millones de pesos	A
V-19	Construcción de 43.2 km de vialidades primarias urbanas para el plazo de ocupación inmediata	Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há	X			Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP y desarrolladores/empresas privadas.	$864.0 millones de pesos	A
V-20	Construcción de 46 km de vialidades primarias urbanas para el corto plazo	Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há	X			Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP y desarrolladores/empresas privadas.	$920.0 millones de pesos	A
V-21	Construcción de 49 km de vialidades primarias urbanas para el mediano plazo	Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há		X	→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP y desarrolladores/empresas privadas.	$980.0 millones de pesos	A
V-22	Construcción de 41 km de vialidades primarias urbanas para el largo plazo	Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há			X→	Proyecto ejecutivo y obra	Gobierno Municipal con la coparticipación de SEOP y desarrolladores/empresas privadas.	$840.0 millones de pesos	A

Tabla 27. Matriz - Proyectos de vialidad

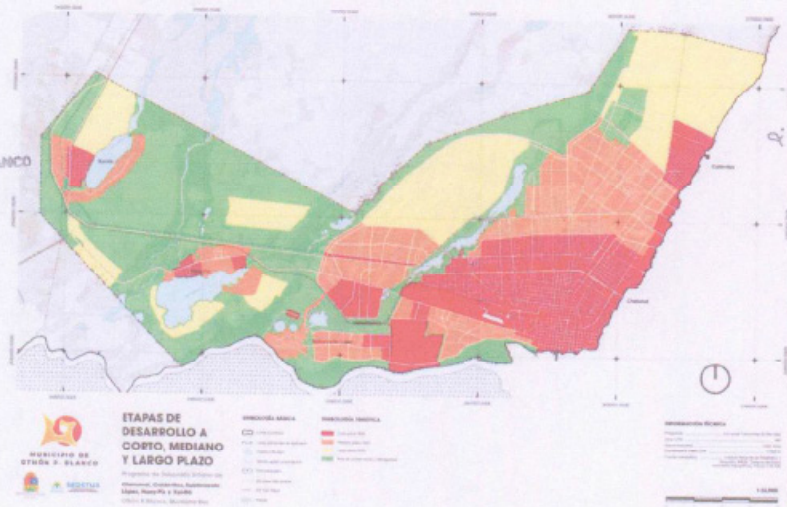


Figura 63. Etapas de desarrollo a corto, mediano y largo plazo.
Fuente: Elaboración propia.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
P. BLANCO

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
E-1	Plan de movilidad urbana	○	○		○	■	○	○	○	○	■
E-2	Estudio de viabilidad financiera-operativa-social para la reestructuración del transporte urbano público.	○	○		○		○	○	○	○	■
E-3	Estudio para el manejo del agua pluvial en las áreas de crecimiento de Chetumal	○			○		○		■	■	
E-4	Estudio para la creación del sistema de recolección, procesamiento, transferencia y disposición final de residuos sólidos, incluye la localización del nuevo sitio de disposición final y las acciones para el saneamiento y reutilización del predio del Relleno actual.	○			○		○		○	■	
E-5	Estudio para la identificación de obras y acciones urbanas para detonar el turismo en el Centro Urbano		○	○		○	■	○	○		○
E-6	Estudio hidrológico para la identificación de acciones y obras para la recuperación, el control y aprovechamiento sustentable de La Sabana	■	○		○	○	■	■	■	■	○

Table 28. Matriz - Estudios y/o proyectos (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa ○ Relación indirecta

000201

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
EP-1	Parque de la Alameda	■	■					■		O	O
EP-2	Parque de los Caimanes	■	■					■		O	O
EP-3	Fuente Maya	■	■					■		O	O
EP-4	Parque Renacimiento	■	■					■		O	O
EP-5	Convenio para el diseño del espacio público.	■	■					■		O	O
EP-6	Estudio del espacio público en el centro urbano, para su recuperación, remodelación, acondicionamiento y mejoramiento.	■	■					■		O	O

Tabla 29. Matriz - Espacio público (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa O Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
EQ-1	Museo de historia de Quintana Roo	O	O		■		O	■		O	O
EQ-2	Museo de arqueología del sur de Quintana Roo	O	O		■		O	■		O	O
EQ-3	Museo de arte de Quintana Roo	O	O		■		O	■		O	O
EQ-4	Vivero forestal y de ornato						O	■		■	
EQ-5	Jardín botánico de Quintana Roo	O					O	■		■	O
EQ-6	Unidad deportiva norponiente	O	O			O	O	■		O	O
EQ-7	Centro de interpretación y educación ambiental de La Sabana	O	O			O		■		■	O
EQ-8	Estación de bomberos norte (No. 2)		O		O				■		
EQ-9	Estación de bomberos poniente (No. 3)		O		O				■		
EQ-10	Construcción de 4 nuevas bibliotecas públicas	O	O		O	O	O	■			
EQ-11	Construcción de 3 módulos culturales (casa de cultura + biblioteca pública	O	O		O	O	O	■			
EQ-12	Nuevo relleno sanitario				O		O		O	■	
EQ-13	Rastro municipal (tipo TSS)				O				O	■	
EQ-14	Núcleo de equipamiento municipal (NEM) norte	O	O		O			■		O	O
EQ-15	Núcleo de equipamiento municipal (NEM) sur	O	O		O			■		O	O
EQ-16	Central de abastos	O					■		O		O
EQ-17	Museo del agua	O	O		■		O	■		O	O
EQ-18	Granja educativa sobre energía solar y eólica		O			■	O	O		■	
EQ-19	Nueva ciudad administrativa	O	■		O		■	O			■

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
EQ-20	Parque Urbano Laguna de La Sabana: área natural protegida municipal y gran parque urbano	○	○	○	○		○	■	■	■	○
EQ-21	Hospital regional del ISSSTE y hospital de especialidades.	○	■		○		○		○		
EQ-22	Nuevos mercados públicos municipales	○			○		■	○	○		

Tabla 30. Matriz - Equipamiento (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa ○ Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
F-1	Programa de reservas territoriales municipales para el equipamiento y el desarrollo urbanos.	■		■	○	○	○	○	○	○	○
F-2	Programa para el incentivo y aumento de visitantes y usuarios al centro urbano				○		■	○			○
F-3	Corredor turístico Oxtankah				○		■			○	

Tabla 31. Matriz - Reservas territoriales e incentivos (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa ○ Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
I-1	Tanque de regulación de agua potable para el D.II.1. Distrito Logístico y de Negocios	O	O		O		■				
I-2	Tanque de regulación de agua potable para el D.II.4. Distrito Altos de La Sabana	O	O		O		■				
I-3	Nuevas subestaciones eléctricas	O	O		O		■				
I-4	Colector sanitario del borde del Boulevard Bahía						■				
I-5	Puentes en La Sabana	O	O		O		■		O	O	■
I-6	Ampliación e introducción de la red de drenaje sanitario	O	O	O	O		■			O	
I-7	Ampliación de la red de agua potable	O	O	O	O		■			O	
I-8	Red primaria y secundaria de drenaje pluvial	O	O	O	O		■			O	
I-9	Red de drenaje pluvial zona norte	O	O	O	O		■		■	O	
I-10	Rehabilitación de la PTAR de Chetumal	O	O	O	O		■		■	O	

Tabla 32. Matriz - Infraestructura Urbana (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa O Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
M-1	Programa de colocación de nomenclatura urbana	O	O					■			O
M-2	Programa de mobiliario urbano (bancas / asientos) para los parques, jardines y plazas municipales.	O						■			O
M-3	Programa de construcción de guarniciones y banquetas	O	O					■			O

Tabla 33. Matriz - Mobiliario Urbano (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa O Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resilencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
MV-1	Estudio de movilidad de la Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya y sus efectos en las diferentes modalidades de transporte en la zona de estudio.	○	○					■		○	■

Tabla 34. Matriz - Movilidad Urbana (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa ○ Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resilencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
N-1	Reglamento municipal de imagen urbana	■	○	■	○	■		○			○

Tabla 35. Matriz - Normatividad Urbana. Proyectos prioritarios (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa ○ Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resilencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
O-1	Programa de reubicación de asentamientos irregulares en zonas de alto riesgo.	■	■	■			○		○	○	
O-2	Programa Parcial del D.I.1. Distrito Logistico y de Negocios										

Tabla 36. Matriz - Otros programas. Proyectos prioritarios (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa ○ Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
P-1	Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Xul-Há	○	○	■	○	■	○	○	○	○	○
P-2	Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Huay-Pix	○	○	■	○	■	○	○	○	○	○
P-3	Programa Parcial de Desarrollo Urbano de SubtenienteLópez	○	○	■	○	■	○	○	○	○	○
P-4	Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Calderitas	○	○	■	○	■	○	○	○	○	○
P-5	Programa Parcial de Desarrollo Urbano del distrito D.I.1 Centro Urbano	○	○	■	○	■	○	○	○	○	○
P-6	Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro de barrio de Subteniente López	○	○	■	○	■	○	○	○	○	○
P-7	Programa Parcial del D.II.1. Distrito Parque Urbano Laguna La Sabana	○	○	■	○	■	○	○	○	○	○
P-8	Programa Parcial del D.II.1. Distrito Logístico y de Negocios	○	○	■	○	■	○	○	○	○	○

Tabla 37. Matriz -Planeación Urbana (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa ○ Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
TCD	Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya	■	○		○		○	○	○	○	■
T-2	Red de ciclovías en el área urbana	■	■					○	○	○	■

Tabla 38. Matriz -Transporte Urbano (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa ○ Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
R-1	Incorporar a Chetumal a la red de ciudades resilientes.	○	○		○				■	○	

Tabla 39. Matriz Resiliencia (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa ○ Relación indirecta

Clave	Nombre	Principios de política pública									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección y progresividad del espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
V-1	Prolongación Av. Erick Paolo Martínez hasta intersección con Calzada del Centenario	O	O		O		O		O		■
V-2	Prolongación oriente de la Av. Maxuxac	O	O		O		O		O		■
V-3	Concluir el segundo cuerpo de la Av. Corozal	O	O		O		O		O		■
V-4	Prolongación oeste del Boulevard Bahía	O	O		O		O		O		■
V-5	Continuación de la prolongación oeste del Boulevard. Bahía	O	O		O		O		O		■
V-6	Derecho de vía al oriente y construcción de la Av. Mar Caribe / Territorio Federal	O	O		O		O		O		■
V-7	Av. Mar Caribe / Territorio Federal	O	O		O		O		O		■
V-8	Circuito Metropolitano Chetumal-La Sabana	O	O		O		O		O		■
V-9	Derecho de vía al poniente y construcción de la Av. Mar Caribe / Territorio Federal	O	O		O		O		O		■
V-10	Construcción de 4 puentes peatonales en Av. Insurgentes	O	O		O		O		O		■
V-11	Av. Antonio Mandall	O	O		O		O		O		■
V-12	Construcción de 14 distribuidores viales para avenidas regionales y primaria	O	O		O		O		O		■
V-13	Construcción de Vialidad de acceso controlado / Tren Maya Xul-Há - Altos de La Sabana	O	O		O		O		O		■
V-14	Construcción del Circuito Metropolitano Chetumal-La Sabana	O	O		O		O		O		■
V-15	Construcción del Circuito Metropolitano Insurgentes-Boulevard Turístico Bahía de Chetumal-Boulevard Río Hondo-Acceso Huay-Pix	O	O		O		O		O		■
V-16	Construcción del Circuito Sectorial La Sabana	O	O		O		O		O		■
V-17	Construcción del Circuito Sectorial Calderitas	O	O		O		O		O		■
V-18	Mejoramiento de la Vialidad Metropolitana Xul-Há - Insurgentes	O	O		O		O		O		■
V-19	Construcción de 43.2 km de vialidades primarias urbanas para el plazo de ocupación inmediata	O	O		O		O		O		■
V-20	Construcción de 46 km de vialidades primarias urbanas para el corto plazo	O	O		O		O		O		■
V-21	Construcción de 49 km de vialidades primarias urbanas para el mediano plazo	O	O		O		O		O		■
V-22	Construcción de 43 km de vialidades primarias urbanas para el largo plazo	O	O		O		O		O		■

Tabla 40. Matriz - Proyectos de Vialidad (correspondencia con los principios de políticas públicas LGAHOTDU).

SIMBOLOGÍA: ■ Relación directa O Relación indirecta

05

Requerimientos de espacio público y equipamiento urbano

5.1. Metas para el desarrollo urbano.

5.1.1. Reservas urbanas.

En el periodo 2020-2025 se requiere incorporar 186 ha de reservas para atender los incrementos de población; 213 en el 2025-2030 y de 341 ha adicionales en el 2030-2040 para alcanzar un total de 2,491 ha de reservas urbanizadas. En estas superficies se incluyen las áreas para uso habitacional otros usos y destinos, vialidades y áreas verdes. En las áreas de crecimiento se están considerando superficies adicionales para promover la vivienda popular, reubicar viviendas localizadas en zonas de riesgo y para atender emergencias.

Concepto	Indicador	2020	2025	2030	2040
POBLACIÓN					
Densidad área urbana consolidada actual	hab/ha	103	106	108	114
Densidad reservas y grandes baldíos	hab/ha	260	260	260	260
Población total en área urbana actual	habitante	180,954	185,317	189,786	199,049
Población total en reservas y grandes baldíos	habitante	0	23,989	55,908	105,240
Total	habitante	180,954	209,306	245,694	304,289
Requerimiento por incrementos		2020-25	2025-30	2030-40	2020-40
Reservas	hectárea	186	213	341	740
Año		2020	2025	2030	2040
Zona urbana actual		1,751	1,751	1,751	1,751
Superficie total Zona urbana actual más incrementos	hectárea	1,751	1,937	2,150	2,491

Tabla 41. Requerimientos de suelo por incremento de población 2020-2040.

Fuente: Elaboración propia.

5.1.2. Requerimientos de vivienda.

En el periodo 2020-2025 se requieren 1,215 viviendas en el área urbana actual y 6,682 en las áreas de reserva para un total de 7,898 viviendas. En el periodo 2025-2030 se requieren 1,245 viviendas en el área urbana actual y 8,891 en las áreas de reserva para un total de 10,136 viviendas. En el periodo 2030-2040 se requieren 2,580 viviendas en el área urbana actual y 13,742 en las áreas de reserva para un total de 16,322 viviendas. El total de requerimientos por incrementos de población en el periodo 2020-2040 es de 5,041 viviendas en el área urbana actual y de 29,315 en las reservas para un total de 34,355 viviendas.

000198

000208

Concepto	Indicador	2020-2025	2025-2030	2030-2040	2020-2040
VIVIENDA					
Densidad domiciliaria	hab/viv	3.59	3.59	3.59	3.59
Viviendas en área urbana actual	vivienda	1,215	1,245	2,580	5,041
Viviendas en área de reserva	vivienda	6,682	8,891	13,742	29,315
Total		7,898	10,136	16,322	34,355

Tabla 42. Requerimientos de vivienda por incremento de población 2020-2040.

Fuente: Elaboración propia.

5.1.3. Requerimientos de infraestructura.

Para atender los incrementos de población en el periodo 2020-2025 se deberá contar con un gasto medio de 98 lps de agua potable, tratar y reutilizar 74 lps de aguas residuales, disponer de 18 MVA de capacidad en subestaciones y de 22,682 números de telefonía celular.

Para el 2025-2030 con un gasto medio de 126 lps de agua potable, tratar y reutilizar 95 lps de aguas residuales, disponer de 23 MVA de capacidad en subestaciones y de 29,110 números de telefonía celular.

Para el 2030-2040 con un gasto medio de 203 lps de agua potable, tratar y reutilizar 153 lps de aguas residuales, disponer de 37 MVA de capacidad en subestaciones y de 46,877 números de telefonía celular.

En total para atender los incrementos de población en el periodo2020-2040 se deberá contar con un gasto medio de 428 lps de agua potable, tratar y reutilizar 321 lps de aguas residuales, disponer de 77 MVA de capacidad en subestaciones y de 98,668 números de telefonía celular.

Concepto	Indicador	2020-2025	2025-2030	2030-2040	2020-2040
INFRAESTRUCTURA					
Agua potable					
Dotación	l/hab/día	300	300	300	300
Gasto medio zona urbana actual	lps	15	16	32	63
Gasto medio en zona de reserva	lps	83	111	171	365
Gasto medio total	lps	98	126	203	428
Aguas residuales					
Aportación a la red	% agua potable	75%	75%	75%	75%
Gasto medio zona urbana actual	lps	11	12	24	47
Gasto medio en zona de reserva	lps	62	83	128	274
Gasto medio total	lps	74	95	153	321
Electricidad					
Dotación	kw/habitante	0.5	0.5	0.5	0.5
Demanda en zona urbana actual	MVA	3	3	6	11
Demanda en zona de reserva	MVA	15	20	31	66
Demanda total	MVA	18	23	37	77
Telefonía celular					
Dotación	números/habitante	0.80	0.80	0.80	0.80
Demanda en zona urbana actual	número	3,491	3,575	7,411	14,476
Demanda en zona de reserva	número	19,191	25,535	39,466	84,192
Demanda total	números	22,682	29,110	46,877	98,668

Tabla 43. Requerimientos de infraestructura para el agua y saneamiento, electricidad y telefonía.

Fuente: Elaboración propia.
En esta estimación de demandas de infraestructura no están consideradas las del nuevo Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico ni las del Tren Maya.

5.1.4. Requerimientos de equipamiento urbano.

Para atender los incrementos de población en el periodo 2020-2025 se deberá contar con 10.26 ha para equipamiento vecinal, 4.63 ha para equipamiento de barrio, 5.89 ha para el equipamiento en subcentros urbanos y 3.13 ha para el equipamiento que atiende a toda la zona para un total de 23.92ha para equipamiento urbano.

En el periodo 2025-2030 para atender los incrementos de población se deberá contar con 13.17 ha para equipamiento vecinal, 5.95 ha para equipamiento de barrio, 7.56 ha para el equipamiento en subcentros urbanos y 4.02 ha para el equipamiento que atiende a toda la zona para un total de 30.69 ha para equipamiento urbano.

En el periodo 2030-2040 se deberá contar con 21.21 ha para equipamiento vecinal, 9.57 ha para equipamiento de barrio, 12.18 ha para el equipamiento en subcentros urbanos y 6.47 ha para el equipamiento que atiende a toda la zona para un total de 49.43 ha para equipamiento urbano.

Para todo el horizonte de planeación 2020-2040 se deberá contar con 44.64 ha para equipamiento vecinal, 20.15 ha para equipamiento de barrio, 25.63 ha para el equipamiento en subcentros urbanos y 13.61 ha para el equipamiento que atiende a toda la zona para un total de 104.04 ha para equipamiento urbano.

5.1.5. Requerimientos de áreas verdes.

En el periodo 2020-25 se requieren 32.13 ha de áreas verdes, en el 2025-30 se necesitan 41.24 ha y 66.41 ha en el 2030-40, para un total de 139.78 ha en el horizonte de planeación 2020-2040.

Del total, 6.44 ha corresponden a jardines vecinales, 24.67 ha a parques de barrio, 49.33 ha a parques urbanos que en su mayor parte serán atendidos con el Parque Urbano de Laguna de la Sabana y 49.33 ha a parques naturales y corredores biológicos, entre otras posibilidades, en las zonas de protección de flora y fauna con lo que se alcanzaría un índice de 11.3 m2 /hab para los incrementos de población, superior al rango recomendado por la ONU HABITAT de 9 a 11 m2 /hab.

Concepto				2020-2025		2025-2030		2030-2040		2020-2040	
Incrementos de población	habitantes			18,093	habs	21,038	habs	24,598	habs	63,729	habitantes
	Normas de dotación			Requerimientos		Requerimientos		Requerimientos		Requerimientos	
Escala/elemento	UBS	hab/UBS	M2T/UBS	UBS	ha	UBS	ha	UBS	ha	UBS	ha
Escala vecinal											
Jardín de niños	aula	780	210	36	0.76	47	0.98	75	1.58	158	3.32
Primaria	aula	475	345	60	2.06	77	2.64	123	4.26	260	8.96
Centro social	M2C	20	2	1,418	0.28	1,819	0.36	2,930	0.59	6,167	1.23
Comercio institucional	M2C	35	2	810	0.16	1,040	0.21	1,674	0.33	3,524	0.70
Pequeño comercio	M2C	10	2	2,835	0.57	3,639	0.73	5,860	1.17	12,334	2.47
Servicios privados	M2C	20	2	1,418	0.28	1,819	0.36	2,930	0.59	6,167	1.23
Plaza cívica	M2T	6	1	4,725	0.47	6,065	0.61	9,766	0.98	20,556	2.06
Jardín vecinal	M2T	1	1	28,352	2.84	36,387	3.64	58,596	5.86	123,335	12.33
Canchas deportivas	M2T	1	1	28,352	2.84	36,387	3.64	58,596	5.86	123,335	12.33
Subtotal					10.26		13.17		21.21		44.64
Escala de barrio											
Secundaria general	aula	2,860	375	10	0.37	13	0.48	20	0.77	43	1.62
Secundaria tecnológica	aula	2,320	450	12	0.55	16	0.71	25	1.14	53	2.39
Centro capacitación	aula	12,860	600	2	0.13	3	0.17	5	0.27	10	0.58
Clínica	consultorio	4,260	190	7	0.13	9	0.16	14	0.26	29	0.55
Guardería	aula	3,900	135	7	0.10	9	0.13	15	0.20	32	0.43
Mercado	puesto	160	24	177	0.43	227	0.55	366	0.88	771	1.85
Pequeño comercio	M2C	20	2	1,418	0.28	1,819	0.36	2,930	0.59	6,167	1.23
Comercio autoservicio	M2C	10	2	2,835	0.57	3,639	0.73	5,860	1.17	12,334	2.47
Despachos y consultorios	M2C	20	2	1,418	0.28	1,819	0.36	2,930	0.59	6,167	1.23
Estación autobuses urbanos	Andén	16,000	300	2	0.05	2	0.07	4	0.11	8	0.23
Sitio taxis	cajón	1,400	30	20	0.06	26	0.08	42	0.13	88	0.26
Cine	butaca	100	5	284	0.14	364	0.18	586	0.29	1,233	0.62
Templo	M2C	70	3	405	0.12	520	0.16	837	0.25	1,762	0.53
Centro deportivo	M2T	2	1	14,176	1.42	18,194	1.82	29,298	2.93	61,668	6.17
Subtotal					4.63		5.95		9.57		20.15
Escala de distrito o subcentro urbano											
Bachillerato general	aula	9,100	525	3	0.16	4	0.21	6	0.34	14	0.71
Bachillerato técnico	aula	6,660	600	4	0.26	5	0.33	9	0.53	19	1.11
Teatro/Auditorio	butaca	120	6	236	0.14	303	0.18	488	0.29	1,028	0.62
Hospital general	cama	1,110	170	26	0.43	33	0.56	53	0.90	111	1.89
Pequeño comercio	M2C	40	2	709	0.14	910	0.18	1,465	0.29	3,083	0.62
Centro comercial	M2C	10	2	2,835	0.57	3,639	0.73	5,860	1.17	12,334	2.47
Comercio departamental	M2C	20	2	1,418	0.28	1,819	0.36	2,930	0.59	6,167	1.23
Comercio/servicios especializados	M2C	20	2	1,418	0.28	1,819	0.36	2,930	0.59	6,167	1.23
Oficinas privadas	M2C	10	2	2,835	0.57	3,639	0.73	5,860	1.17	12,334	2.47
Parque urbano	M2T	1	1	28,352	2.84	36,387	3.64	58,596	5.86	123,335	12.33
Gasolinera	bomba	6,725	150	4	0.06	5	0.08	9	0.13	18	0.38
Administración municipal	M2C	50	2	567	0.11	728	0.15	1,172	0.23	2,467	0.49
Bomberos	bomba	30,000	450	1	0.04	1	0.05	2	0.09	4	0.19
Subtotal					5.89		7.56		12.18		25.63
Escala del centro de población											
Licenciatura general	aula	8,750	880	3	0.29	4	0.37	7	0.59	14	1.24

Concepto				2020-2025		2025-2030		2030-2040		2020-2040	
Incrementos de población	habitantes			18,093	hab	21,038	hab	24,598	hab	63,729	hab
	Normas de dotación			Requerimientos		Requerimientos		Requerimientos		Requerimientos	
Licenciatura tecnologica	aula	6,000	880	5	0.42	6	0.53	10	0.86	20	1.81
Casa de la cultura	M2C	70	2	405	0.08	520	0.10	837	0.17	1,762	0.35
Museo	M2C	160	2	177	0.04	227	0.05	366	0.07	771	0.15
Administración estatal	M2C	200	2	142	0.03	182	0.04	293	0.06	617	0.12
Administración federal	M2C	200	2	142	0.03	182	0.04	293	0.06	617	0.12
Unidad de emergencias	cama	10,000	50	3	0.01	4	0.02	6	0.03	12	0.06
Rastro mecanizado	M2C	1,000	10	28	0.03	36	0.04	59	0.06	123	0.13
Reclusorio	M2C	160	2	177	0.04	227	0.05	366	0.07	771	0.15
Encierro autobuses urbanos	cajón	2,250	90	13	0.11	16	0.15	26	0.23	55	0.49
Central de abasto	M2C	80	20	354	0.71	455	0.91	732	1.46	1,542	3.08
Central de carga	Módulo	10,000	1,000	3	0.28	4	0.36	6	0.59	12	1.23
Terminal de autobuses	Andén	3,125	735	9	0.67	12	0.86	19	1.38	39	2.90
Comercio	Fosa	35	5	810	0.41	1,040	0.52	1,674	0.84	3,524	1.76
Subtotal					3.13		4.02		6.47		13.61
TOTAL EQUIPAMIENTO					23.92		30.69		49.43		104.04
SISTEMA DE ÁREAS VERDES*											
Jardín vecinal	M2T	0.75	1	37,803	3.78	48,517	4.85	78,128	7.81	164,447	16.44
Parque de barrio	M2T	0.50	1	56,704	5.67	72,775	7.28	117,191	11.72	246,671	24.67
Parque urbano	M2T	0.25	1	113,409	11.34	145,550	14.55	234,383	23.44	493,341	49.33
Zonas de protección de flora y fauna	M2T	0.25	1	113,409	11.34	145,550	14.55	234,383	23.44	493,341	49.33
TOTAL ÁREAS VERDES				321,325	32.13	412,391	41.24	664,084	66.41	1,397,801	139.78

Tabla 44. Requerimientos de equipamiento y suelo para equipamiento 2020-2040.

Fuente. Elaboración propia, con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Secretaría de Bienestar

UBS: Unidad Básica de Servicio

M2C: Metros cuadrados construidos

M2T: Metros cuadrados de terreno

Nota: Áreas verdes/habitante: 11.3m2 incluye zonas de protección de flora y fauna

06

Zonificación

6.1. Zonificación primaria.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO

6.1.1. Zona urbanizada (ZU).

Es el territorio ocupado o en proceso de ocupación por asentamientos humanos con infraestructura, equipamiento y servicios. Corresponde con las zonas urbanas de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há.

6.1.2. Zona de reserva para el crecimiento (ZR).

Es el territorio que tiene la capacidad y/o condiciones favorables para ser urbanizado en función de su aptitud natural para usos urbanos; la contigüidad o cercanía con el área urbana actual; y la factibilidad para contar con obras de cabeza, infraestructura, vialidad, equipamiento y servicios urbanos.

En cumplimiento de la LGAHOTDU, la autorización de acciones urbanísticas estará sujeta a lo establecido en las Normas que regulan a la zonificación secundaria.

La autorización de nuevos fraccionamientos o conjuntos urbanos en la zona de reserva estará condicionada a la integración de su estructura vial con la establecida en el presente Programa.

6.1.3. Zona no urbanizable (ZNU).

Es el territorio que es relevante en términos ambientales o tiene vocación agropecuaria y forestal o es derecho de vía o funciona como zona de salvaguarda entre usos, o bien es de alto riesgo para los asentamientos humanos.

Clave	Zona	ha	%
ZU	Zona urbanizada	4833.87	25.77
ZR	Zona de reserva	6398.88	34.11
ZNU	Zona no urbanizable	7524.45	40.11
Ámbito de aplicación del programa		18,757.2	100.0%

Tabla 45. Zonificación primaria

Fuente: Elaboración propia

000213

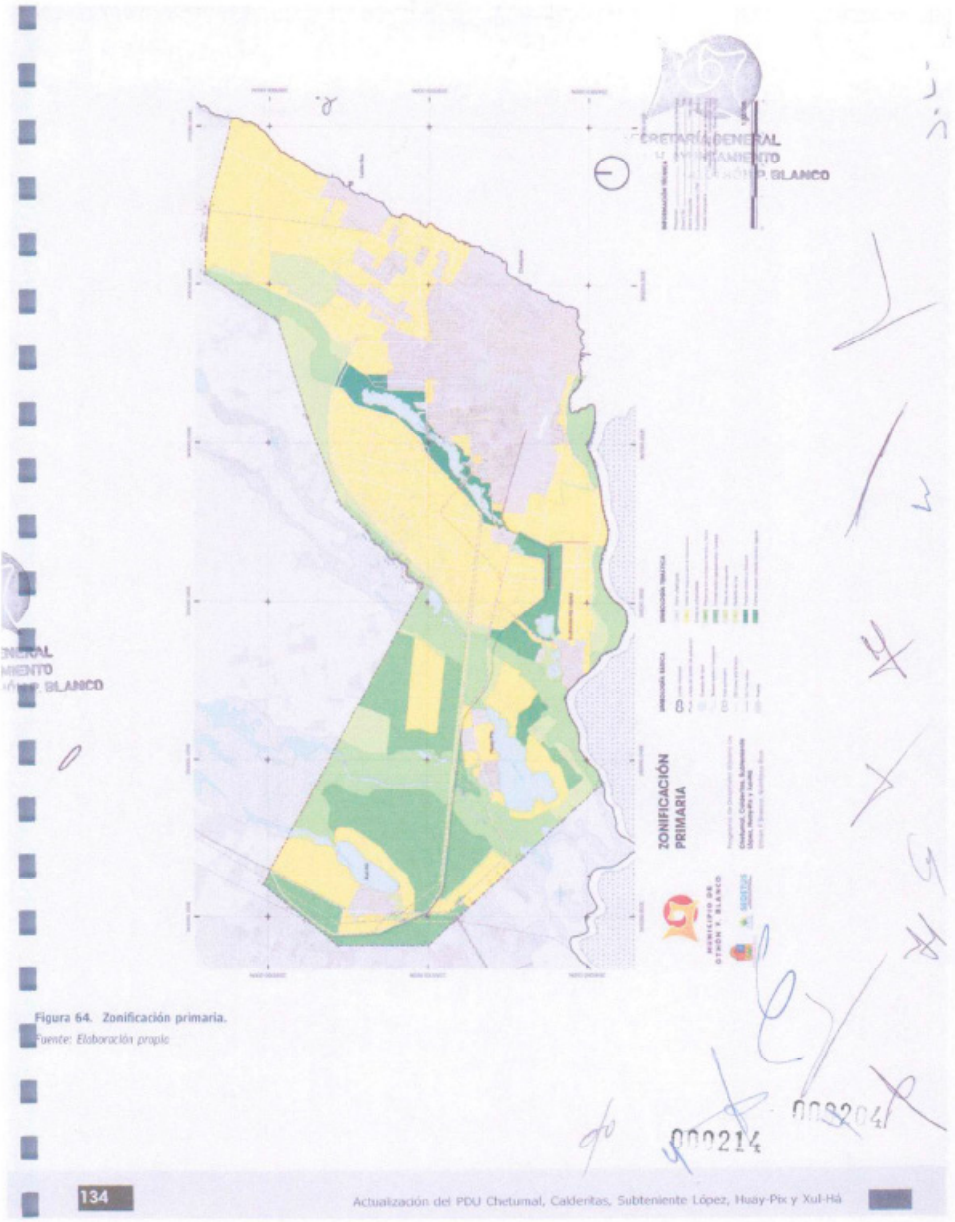


Figura 64. Zonificación primaria.
Fuente: Elaboración propia

000214

6.2. Zonificación secundaria.

La zonificación secundaria determina los usos de suelo en un espacio edificable y no edificable, así como los destinos específicos. Los usos de suelo son los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un centro de población o asentamiento humano; mientras que los destinosdel suelo serán los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas zonas o predios de un centro de población o asentamiento humano.

La zonificación secundaria se establece considerando una mayor densidad y mezcla de usos del suelo, así como su uso más intensivo, para optimizar el uso de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos, mejorar la movilidad y conservar extensas áreas verdes y de esta manera crear las condiciones urbanas para lograr una ciudad sustentable, compacta, accesible, incluyente y resiliente.

Para efectos de asignar los usos del suelo permitidos, condicionados y prohibidos, la intensidad en la utilización del suelo, las restricciones de construcción y, en su caso, la densidad habitacional o turística aplicables sobre la superficie neta vendible de las áreas y predios del territorio del ámbito de aplicación del programa, se establecen zonas por uso predominante del suelo.

En el caso de fraccionamientos, condominios, conjuntos urbanos o urbanizaciones, la superficie neta vendible es el resultado de restar de la superficie total del predio las áreas de vialidad y áreas de cesión para destinos que se trasmitirán al municipio.

6.2.1. Habitacional.

El uso predominante es el habitacional con diversos grados de densidad y de mezcla con usos del suelo mixtos. Se subdivide en:

HC **Habitacional campestre.**
Hasta 5 viviendas o 12.5 cuartos/ha vendible.

Solo se permite el uso habitacional, de alojamiento turístico de densidad e impacto bajos y servicios de conveniencia y clubes sociales y/o deportivos. Altura máxima 2 niveles

HR **Habitacional residencial.**
Hasta 20 viviendas/ha neta vendible.

Solo se permite el uso habitacional residencial, tiendas y servicios de conveniencia y clubes sociales y/o deportivos. Altura máxima 3 niveles.

HRMV **Habitacional residencial mixta vertical.**
Hasta 100 departamentos/ha neta vendible.

Se permite el uso habitacional en departamentos con usos mixtos en los niveles inferiores, escuelas hasta del nivel medio superior, tiendas y servicios de conveniencia y clubes sociales y/o deportivos. Altura máxima 18 niveles.

HM **Habitacional mixta.**
Hasta 120 viviendas o departamentos/ha neta vendible.

Se permite el uso habitacional con usos mixtos en planta baja, comercio, servicios y oficinas y del equipamiento equivalente al de los centros vecinales y de barrio. Altura máxima 3 niveles.

HMV **Habitacional mixta vertical hasta 170viviendas. o departamentos/ha neta vendible.**

Se permite el uso habitacional en departamentos con usos mixtos en los niveles inferiores, comercio, servicios y oficinas y del equipamiento equivalente al de los centros vecinales y de barrio. Altura máxima 6 niveles.

SECRETARÍA GENERAL
000215

6.2.2. Comercial y de servicios.

El uso predominante es el comercial y de servicios con diversos grados de intensidad y de mezcla con usos del suelo habitacionales y de alojamiento y servicios turísticos:

CC Calle comercial.
Hasta 170 viviendas o departamentos o 75 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso habitacional con usos mixtos en niveles inferiores, comercios, servicios, oficinas, talleres, alojamiento y servicios turísticos y del equipamiento equivalente al de los centros vecinales y de barrio. Altura máxima 6 niveles

CCU Corredor comercial urbano.
Hasta 170 viviendas o departamentos o 100 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso habitacional con usos mixtos en los niveles inferiores, comercial, de servicios y oficinas, alojamiento y servicios turísticos y del equipamiento equivalente al de los centros vecinales, de barrio y de subcentro urbano. Altura máxima 12 niveles.

CAI Corredor de alto impacto.
Hasta 170 viviendas o departamentos o 75 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso habitacional con usos mixto en los niveles inferiores, comercio, servicios, oficinas, alojamiento y servicios turísticos, talleres, bodegas, centros de distribución de productos, vehículos, materiales, maquinaria y equipos y del equipamiento equivalente al de los centros vecinales, de barrio y de subcentrourbano. Altura máxima 12 niveles.

COD Comercio distrital
Hasta 170 departamentos o 100 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso habitacional con usos mixtos en los niveles inferiores, comercial, de servicios y oficinas y el alojamiento y servicios turísticos. Altura máxima 12 niveles.

CB Centro de barrio.
Hasta 170 viviendas o departamentos o 75 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso habitacional con usos mixtos en niveles inferiores, comercios, servicios, oficinas, talleres, alojamiento y servicios turísticos y del equipamiento vecinal y de barrio. Altura máxima 6 niveles.

SCU Subcentro urbano.
Hasta 170 departamentos o 100 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso habitacional con usos mixtos en los niveles inferiores, comercial, de servicios y oficinas, alojamiento y servicios turísticos y del equipamiento de los centros vecinales, de barrio y de subcentro urbano. Altura máxima 12 niveles

CU Centro urbano.
Hasta 170 viviendas o departamentos o 75 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso habitacional con usos mixtos en los niveles inferiores, comercial, de servicios y oficinas, alojamiento y servicios turísticos y del equipamiento en todos sus niveles de servicio. Altura máxima 6 niveles.

6.2.3. Turístico.

El uso predominante es el turístico recreativo, de alojamiento temporal, comercial y de servicios turísticos con diversos grados intensidad y de mezcla con usos del suelo habitacionales y de usos mixtos:

CT Corredor turístico.
Hasta 60 villas o residencias o departamentos o 200 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso turístico recreativo, de alojamiento turístico, comercial y de servicios turísticos con usos mixtos en los niveles inferiores y diversos grados de intensidad y de mezcla con usos del suelo habitacionales y mixtos. Altura máxima 12 niveles.

TH Turística hotelera.
Hasta 60 villas o departamentos o 200 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso turístico recreativo, de alojamiento turístico, comercial y de servicios turísticos con usos mixtos en los niveles inferiores y diversos grados de intensidad y de mezcla con usos del suelo habitacionales y mixtos. Altura máxima 12 niveles.

TCS Turística comercial y de servicios
Hasta 170 viviendas o departamentos o 75 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso turístico recreativo, de alojamiento turístico, comercial y de servicios turísticos con usos mixtos en los niveles inferiores y diversos grados de intensidad y de mezcla con usos del suelo habitacionales y mixtos. Altura máxima 6 niveles.

RT Residencial turística.
Hasta 10 villas o residencias o 40 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso residencial turístico y las tiendas y servicios de conveniencia y clubes sociales y/o deportivos. Altura máxima 2 niveles.

ST Servicios al turismo.
Hasta 75 cuartos/ha neta vendible.

Se permite el uso habitacional, de comercios y servicios complementarios que requieren las actividades turísticas. Alturamáxima 3 niveles.

6.2.4. Otros usos.

TBA **Talleres, bodegas y almacenes. Hasta 100 viviendas o departamentos/ha.**

Se permite el uso habitacional mixto hasta 100 departamentos/ha. Altura máxima 3 niveles.

ZS **Zona de salvaguarda.**

Corresponde con las áreas de protección entre zonas incompatibles. Las zonas de salvaguarda de cuerpos de agua lagunares, ríos y escorrentías, tienen por objeto preservar la calidad del medio ambiente natural, así como su valor paisajístico como recurso para el desarrollo de actividades turísticas y recreativas. Su anchura es de 15m en las zonas urbanizadas y 50m en el resto, contados a partir del límite de la zona federal correspondiente. En estas áreas solo se permitirá la instalación de estructuras temporales.

PEFF **Protección de flora y fauna. Hasta 1vivienda/ha neta vendible.**

Corresponden con áreas con selvas mediana y baja no perturbadas que deben ser conservadas.

Solo se permite vivienda exclusivamente vinculada con actividades ecológicas productivas de bajo impacto. 1 vivienda/ha. Altura máxima 2 niveles.

CAF **Conservación agropecuaria y forestal. Hasta 2 viviendas o 5 cuartos/ha neta vendible.**

Son aquellas zonas que por sus características físicas tienen vocación para las actividades agropecuarias y forestales por lo que es posible su aprovechamiento sustentable.

Solo se permite el uso habitacional y el pequeño comercio de primera necesidad y de productos para la actividad agropecuaria y apiaria. Altura máxima 2 niveles.

CA **Central de abastos.**

PIRFE **Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico.**

PNSEL **Parque Natural Sistema Estuario-Lagunar.**

6.2.5. Destinos.

AICH **Aeropuerto Internacional de Chetumal.**

TTMTM **Terminal de Transporte Multimodal Tren Maya.**

Corresponde con las áreas del Aeropuerto Internacional de Chetumal donde se localizarán las terminales: aérea, de transporte foráneo de pasajeros, de transporte metropolitano de pasajeros, de transporte urbano de pasajeros y taxis.

TCTTM **Terminal de Carga y Talleres del Tren Maya.**

TTFRH **Terminal de Transporte Fluvial Río Hondo.**

PULS **Parque Urbano Laguna de La Sabana.**

Se permitirá la instalación de equipamiento urbano y regional

EQ **Equipamiento urbano y regional.**

CVS **Corredor Verde y de servicios.**

Están destinados a parques urbanos, equipamiento vecinal y de barrio, andadores y ciclovías. Los predios frente a estos corredores tendrán el uso de calle comercial.

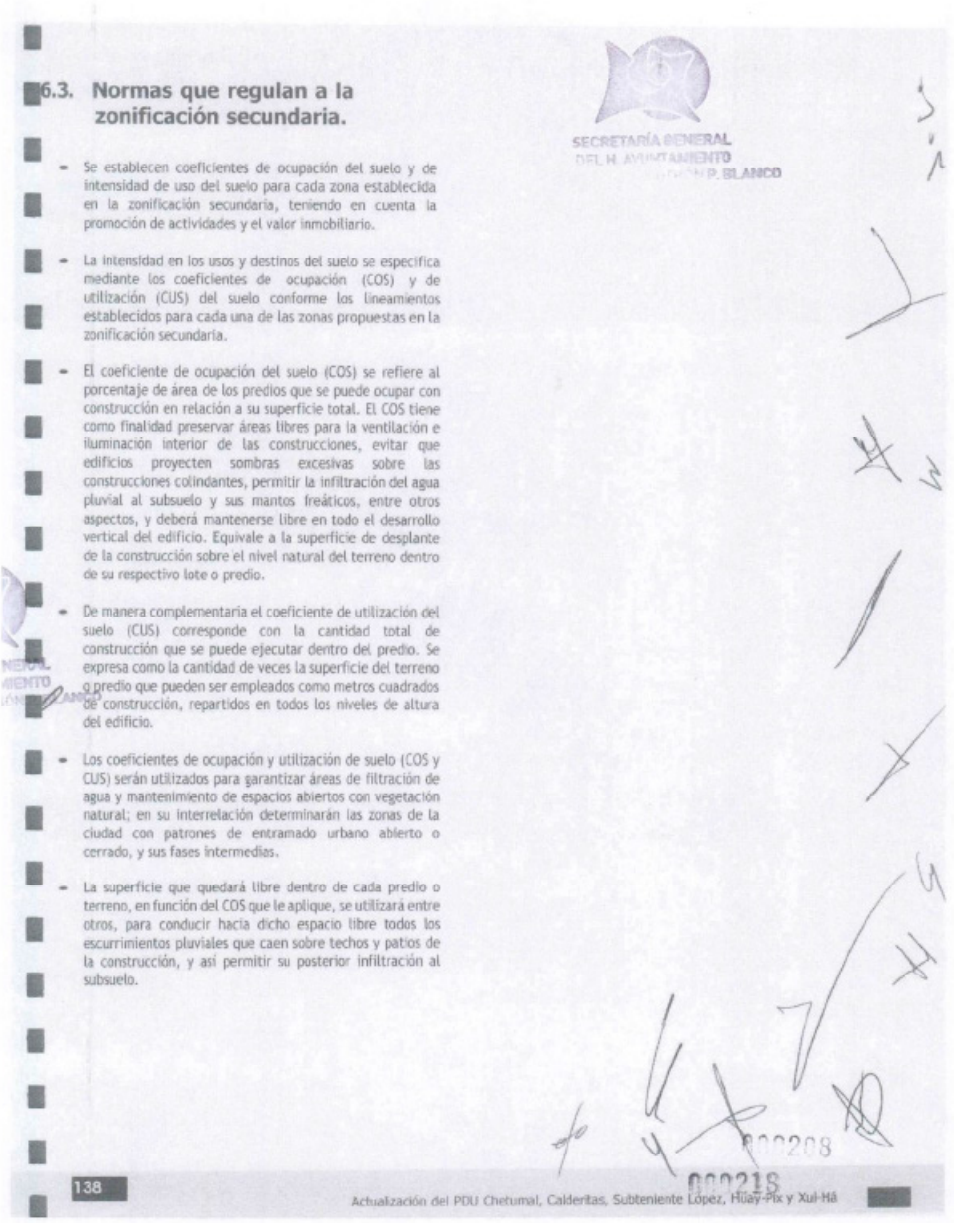
AV **Áreas verdes.**

DV **Derechos de vía.**

Corresponde con los derechos de vía de la infraestructura, de la vialidad regional y metropolitana y de las vías férreas del Tren Maya.

000217

137 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há



6.3. Normas que regulan a la zonificación secundaria.

- Se establecen coeficientes de ocupación del suelo y de intensidad de uso del suelo para cada zona establecida en la zonificación secundaria, teniendo en cuenta la promoción de actividades y el valor inmobiliario.

- La intensidad en los usos y destinos del suelo se especifica mediante los coeficientes de ocupación (COS) y de utilización (CUS) del suelo conforme los lineamientos establecidos para cada una de las zonas propuestas en la zonificación secundaria.

- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) se refiere al porcentaje de área de los predios que se puede ocupar con construcción en relación a su superficie total. El COS tiene como finalidad preservar áreas libres para la ventilación e iluminación interior de las construcciones, evitar que edificios proyecten sombras excesivas sobre las construcciones colindantes, permitir la infiltración del agua pluvial al subsuelo y sus mantos freáticos, entre otros aspectos, y deberá mantenerse libre en todo el desarrollo vertical del edificio. Equivale a la superficie de desplante de la construcción sobre el nivel natural del terreno dentro de su respectivo lote o predio.

- De manera complementaria el coeficiente de utilización del suelo (CUS) corresponde con la cantidad total de construcción que se puede ejecutar dentro del predio. Se expresa como la cantidad de veces la superficie del terreno o predio que pueden ser empleados como metros cuadrados de construcción, repartidos en todos los niveles de altura del edificio.

- Los coeficientes de ocupación y utilización de suelo (COS y CUS) serán utilizados para garantizar áreas de filtración de agua y mantenimiento de espacios abiertos con vegetación natural; en su interrelación determinarán las zonas de la ciudad con patrones de entramado urbano abierto o cerrado, y sus fases intermedias.

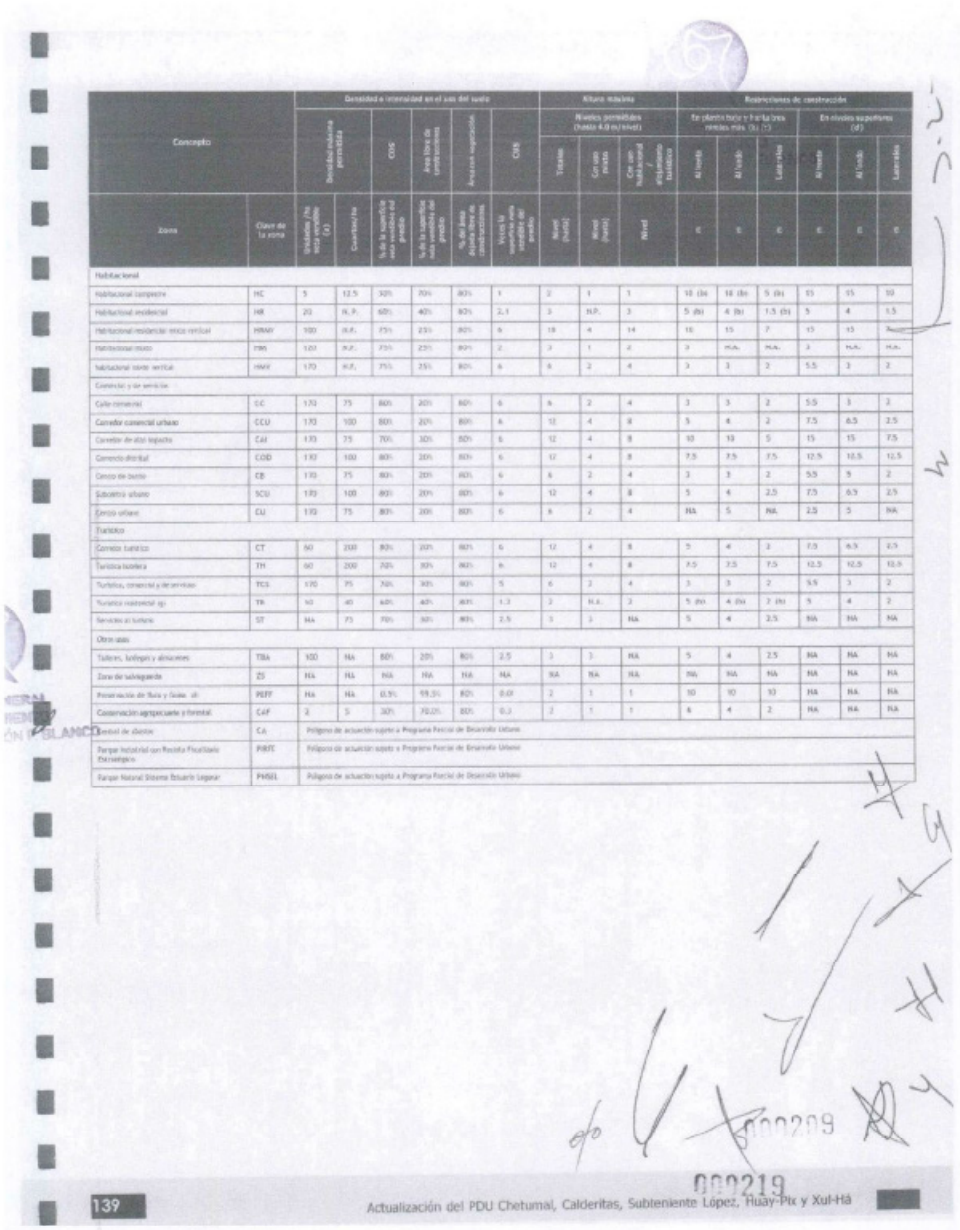
- La superficie que quedará libre dentro de cada predio o terreno, en función del COS que le aplique, se utilizará entre otros, para conducir hacia dicho espacio libre todos los escurrimientos pluviales que caen sobre techos y patios de la construcción, y así permitir su posterior infiltración al subsuelo.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO

000208

138

Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

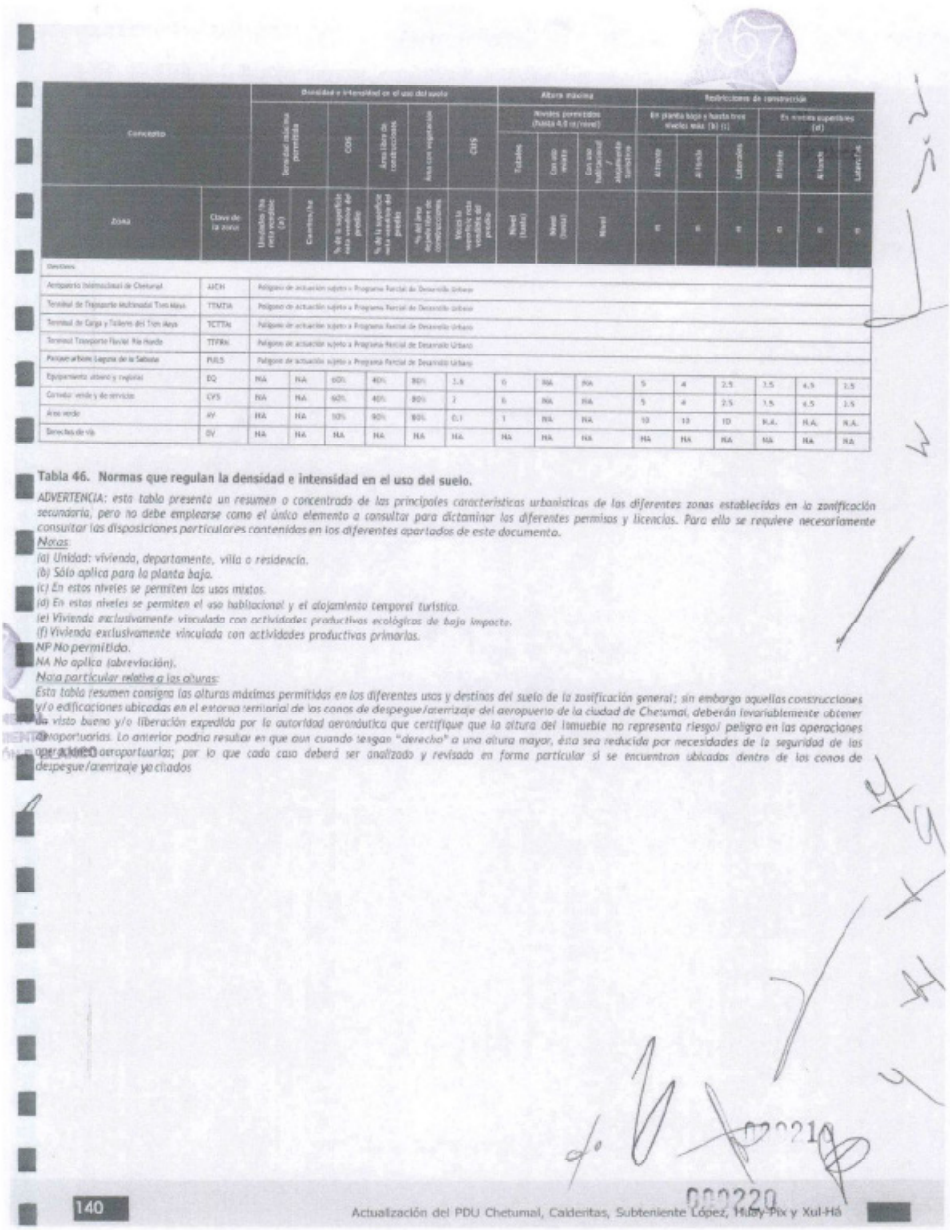


Concepto		Densidad e intensidad en el uso del suelo						Altura máxima			Restricciones de construcción					
		Densidad máxima permitida	COS	Área libre de construcción	Área verde superficie	CUS	Niveles permitidos (hasta 4.0 m/nivel)			En el frente hacia y hacia las vías públicas (b) (c)			En niveles superiores (d)		
							Totales	Con uso mixto	Con uso habitacional y equipamiento turístico	Al frente	Al lado	Lateral	Al frente	Al lado	Lateral
Zona	Clave de la zona	Unidades / hectárea vendible (a)	Cuartos/ha	% de la superficie de la unidad del predio	% de la superficie de la unidad del predio	% del área dejada libre en construcción	Veces la superficie neta vendible del predio	Nivel (s/n)	Nivel (s/n)	Nivel	m	m	m	m	m	m
Habitacional																
Habitacional campestre	HC	5	12.5	30%	70%	80%	1	2	1	1	10 (b)	10 (b)	5 (b)	15	15	10
Habitacional residencial	HR	20	N. P.	60%	40%	80%	2.1	3	N.P.	3	5 (b)	4 (b)	1.5 (b)	5	4	1.5
Habitacional residencial mixto vertical	HRMV	100	N.P.	75%	25%	80%	6	18	4	14	15	15	7	15	15	7
Habitacional mixto	HMX	120	N.P.	75%	25%	80%	2	2	1	2	3	N.A.	N.A.	3	N.A.	N.A.
Habitacional norte vertical	HMV	170	N.P.	75%	25%	80%	6	6	2	4	3	3	2	5.5	3	2
Comercio y de servicios																
Calle comercial	CC	170	75	80%	20%	80%	6	6	2	4	3	3	2	5.5	3	2
Corredor comercial urbano	CCU	170	100	80%	20%	80%	6	12	4	8	5	4	2	7.5	6.5	2.5
Corredor de alto impacto	CAI	170	75	70%	30%	80%	6	12	4	8	10	10	5	15	15	7.5
Comercio distrital	COD	170	100	80%	20%	80%	6	12	4	8	7.5	7.5	7.5	12.5	10.5	12.5
Centro de barrio	CB	170	75	80%	20%	80%	6	6	2	4	3	3	2	5.5	5	2
Subcentro urbano	SCU	170	100	80%	20%	80%	6	12	4	8	5	4	2.5	7.5	6.5	2.5
Centro urbano	CU	170	75	80%	20%	80%	6	6	2	4	NA	5	NA	2.5	5	NA
Turístico																
Corredor turístico	CT	60	200	80%	20%	80%	6	12	4	8	5	4	2	7.5	6.5	2.5
Turística hotelera	TH	60	200	70%	30%	80%	6	12	4	8	7.5	7.5	7.5	12.5	12.5	12.5
Turística, comercial y de servicios	TCS	170	75	70%	30%	80%	5	6	2	4	3	3	2	5.5	3	2
Turístico residencial rij	TR	10	40	60%	40%	80%	1.3	2	N.A.	2	5 (b)	4 (b)	2 (b)	5	4	2
Servicios al turismo	ST	NA	75	70%	30%	80%	2.5	5	2	NA	5	4	2.5	NA	NA	NA
Otros usos																
Talleres, bodegas y almacenes	TBA	100	NA	80%	20%	80%	2.5	3	3	NA	5	4	2.5	NA	NA	NA
Zona de salvaguarda	ZS	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Preservación de flora y fauna sh	PEFF	Ha	NA	0.5%	99.5%	80%	0.01	2	1	1	10	10	10	NA	NA	NA
Conservación agropecuaria y forestal	CaF	2	5	30%	70.0%	80%	0.3	2	1	1	6	4	2	NA	NA	NA
Control de dunas	Cd	Polígono de actuación sujeto a Programa Parcial de Desarrollo Urbano														
Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico	PIRFE	Polígono de actuación sujeto a Programa Parcial de Desarrollo Urbano														
Parque Natural Sistema Estuarin Lagunar	PNSEL	Polígono de actuación sujeto a Programa Parcial de Desarrollo Urbano														

000209

000219

139 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há



Concepto		Densidad e intensidad en el uso del suelo						Altura máxima			Restricciones de construcción					
		Densidad máxima permitida		COS	Área libre de construcciones	Área con vegetación	CUS	Niveles permitidos (Hasta 4.0 m/nivel)			En planta baja y hasta tres niveles más (b) (i)			En niveles superiores (d)		
								Totales	Con uso mixto	Con uso habitacional / alojamiento turístico	Al frente	Al fondo	Laterales	Al frente	Al fondo	Laterales
Zona	Clave de la zona	Unidades /ha neta vendible (a)	Cuartos/ha	% de la superficie neta vendible del predio	% de la superficie neta vendible del predio	% del área de desplazamiento de construcciones	Veces la superficie neta vendible del predio	Nivel (hasta)	Nivel (hasta)	Nivel	m	m	m	m	m	m
Destinos																
Aeropuerto Internacional de Chetumal	AICH	Polígono de actuación sujeto a Programa Parcial de Desarrollo Urbano														
Terminal de Transporte Multimodal Tren Maya	TTMTM	Polígono de actuación sujeto a Programa Parcial de Desarrollo Urbano														
Terminal de Carga y Talleres del Tren Maya	TCTTM	Polígono de actuación sujeto a Programa Parcial de Desarrollo Urbano														
Terminal Transporte Fluvial Río Hondo	TTFRH	Polígono de actuación sujeto a Programa Parcial de Desarrollo Urbano														
Parque urbano Laguna de la Sabana	PULS	Polígono de actuación sujeto a Programa Parcial de Desarrollo Urbano														
Equipamiento urbano y regional	EQ	NA	NA	60%	40%	80%	2.6	0	NA	NA	5	4	2.5	1.5	4.5	2.5
Corredor verde y de servicios	CVS	NA	NA	60%	40%	80%	2	6	NA	NA	5	4	2.5	1.5	4.5	2.5
Área verde	AV	NA	NA	10%	90%	80%	0.1	1	NA	NA	10	10	10	N.A.	N.A.	N.A.
Derechos de vía	DV	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Tabla 46. Normas que regulan la densidad e intensidad en el uso del suelo.

ADVERTENCIA: esta tabla presenta un resumen o concentrado de las principales características urbanísticas de las diferentes zonas establecidas en la zonificación secundaria, pero no debe emplearse como el único elemento a consultar para dictaminar los diferentes permisos y licencias. Para ello se requiere necesariamente consultar las disposiciones particulares contenidas en los diferentes apartados de este documento.

Notas:

(a) Unidad: vivienda, departamento, villa o residencia.

(b) Sólo aplica para la planta baja.

(c) En estos niveles se permiten los usos mixtos.

(d) En estos niveles se permiten el uso habitacional y el alojamiento temporal turístico.

(e) Vivienda exclusivamente vinculada con actividades productivas ecológicas de bajo impacto.

(f) Vivienda exclusivamente vinculada con actividades productivas primarias.

NP No permitido.

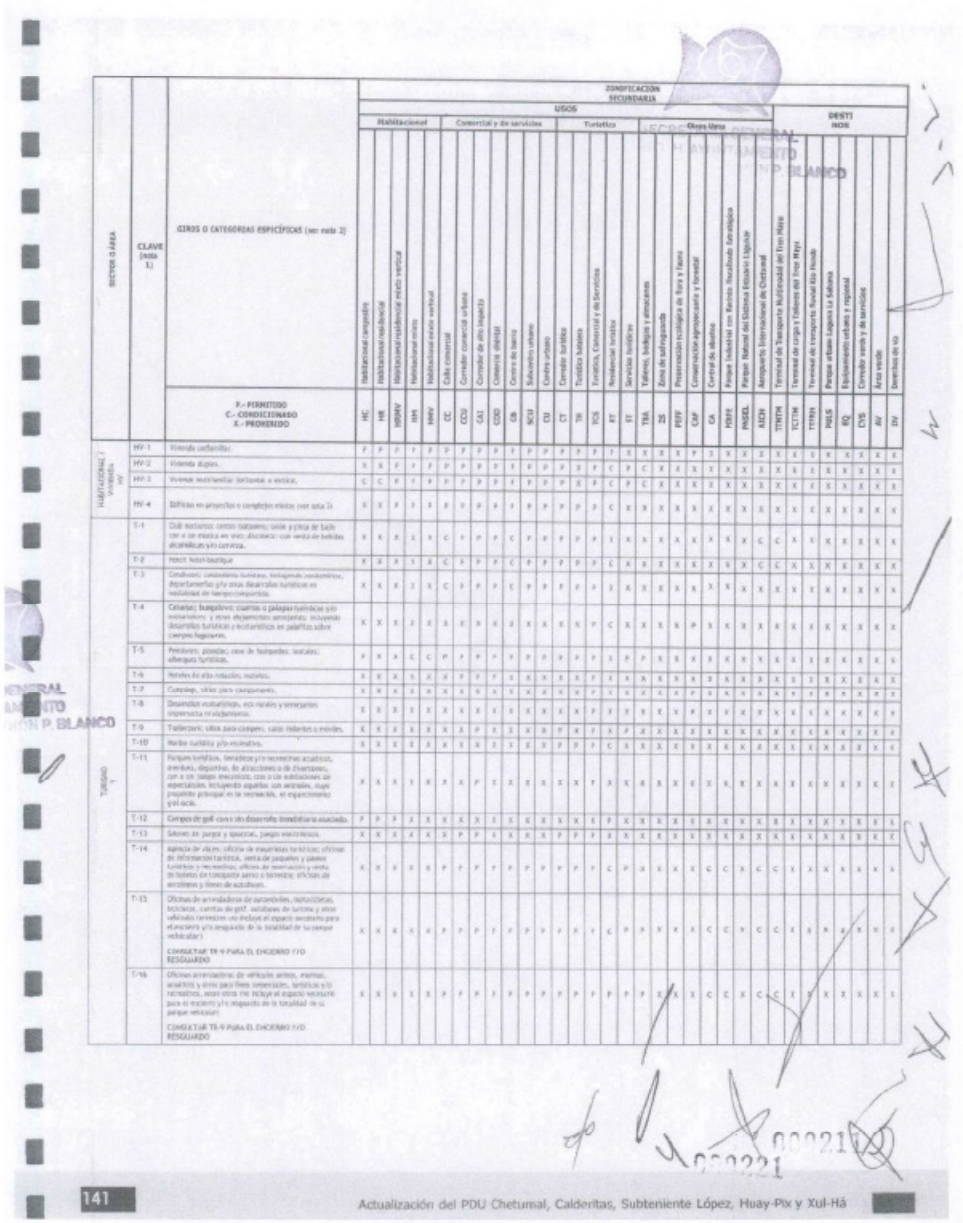
NA No aplica (abreviación).

Nota particular relativa a las alturas:

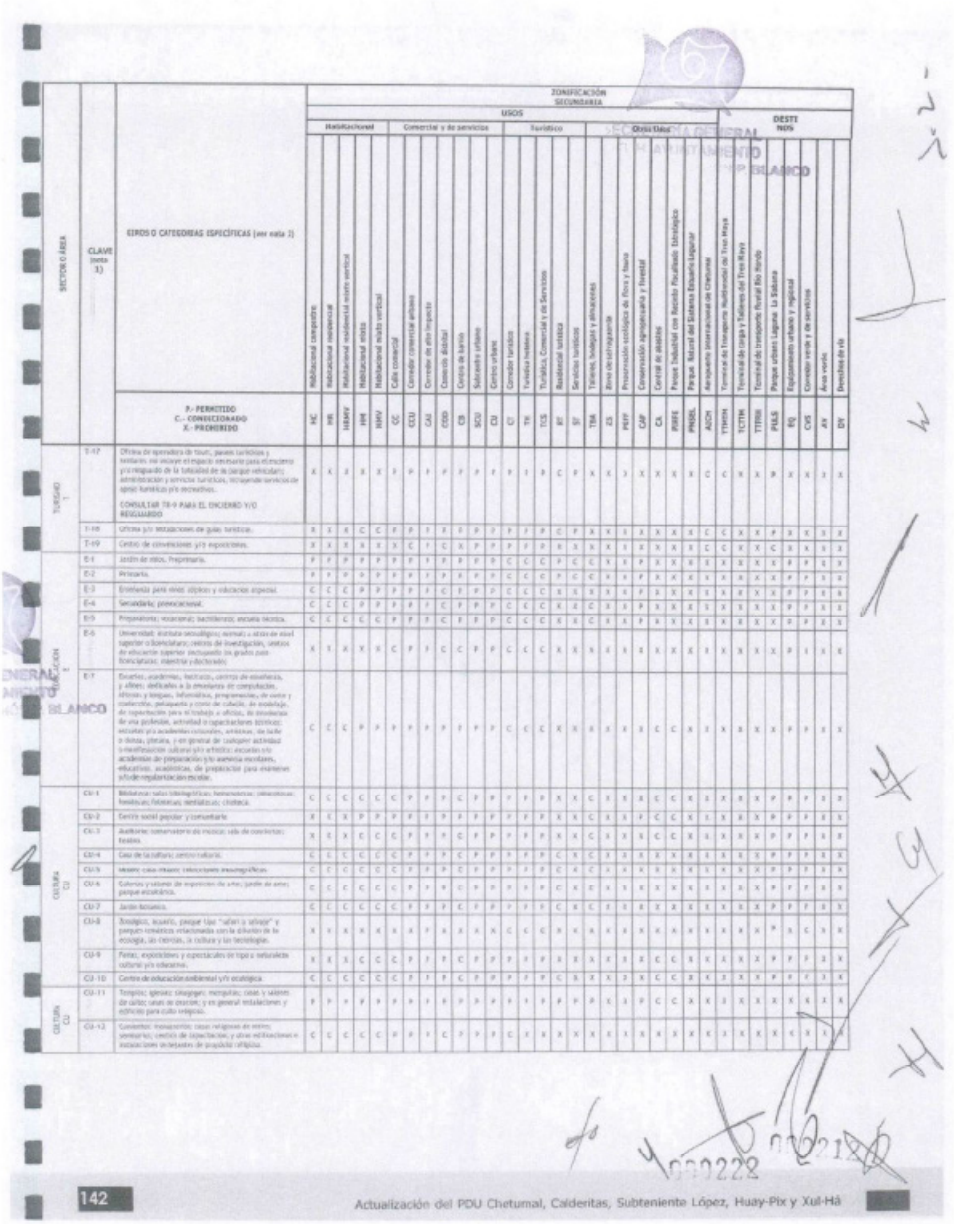
Esta tabla resumen consigna las alturas máximas permitidas en los diferentes usos y destinos del suelo de la zonificación general; sin embargo aquellas construcciones y/o edificaciones ubicadas en el entorno territorial de los conos de despegue/aterrizaje del aeropuerto de la ciudad de Chetumal, deberán invariablemente obtener un visto bueno y/o liberación expedida por la autoridad aeronáutica que certifique que la altura del inmueble no representa riesgo/ peligro en las operaciones aeroportuarias. Lo anterior podría resultar en que aun cuando tengan "derecho" a una altura mayor, ésta sea reducida por necesidades de la seguridad de las operaciones aeroportuarias; por lo que cada caso deberá ser analizado y revisado en forma particular si se encuentran ubicados dentro de los conos de despegue/aterrizaje ya citados

000220

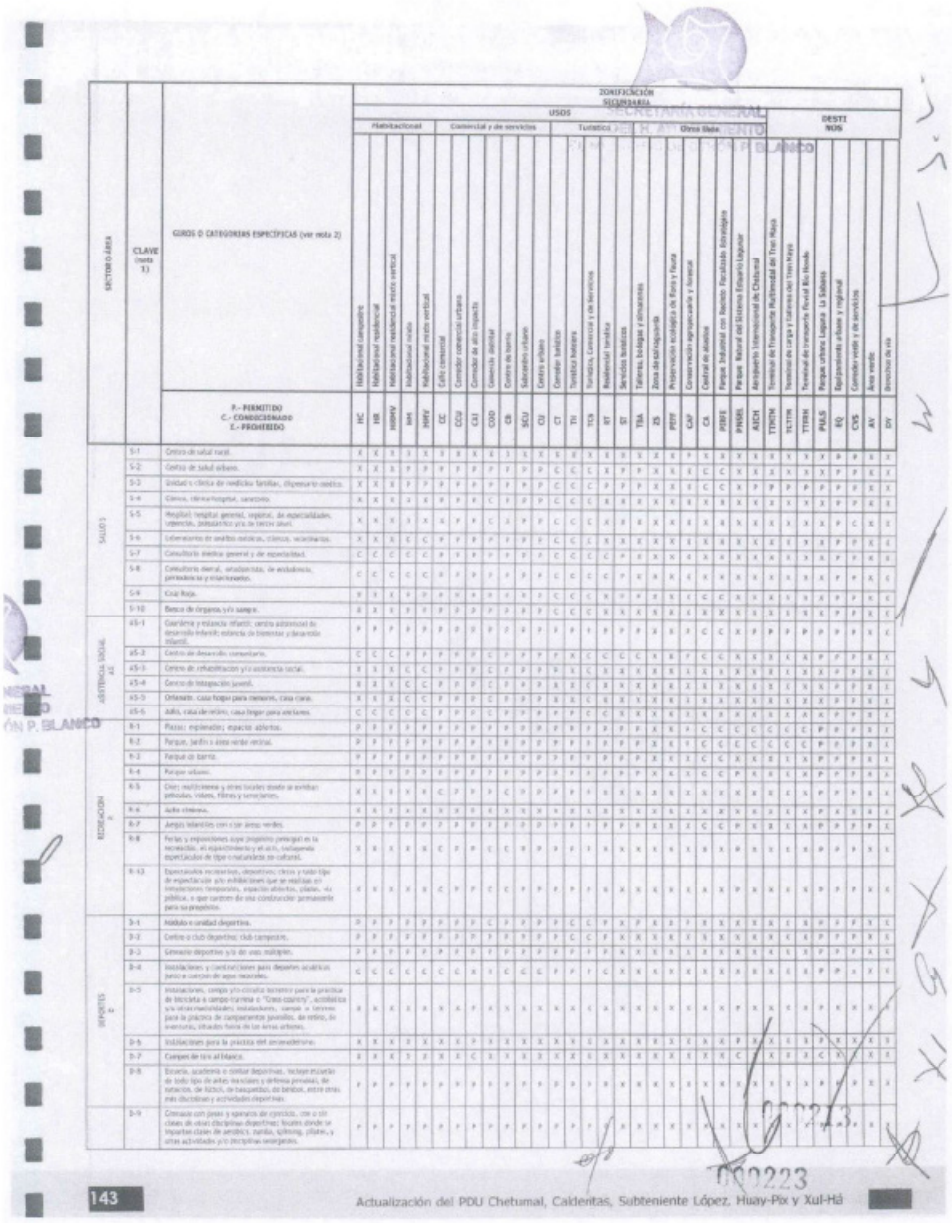
140 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

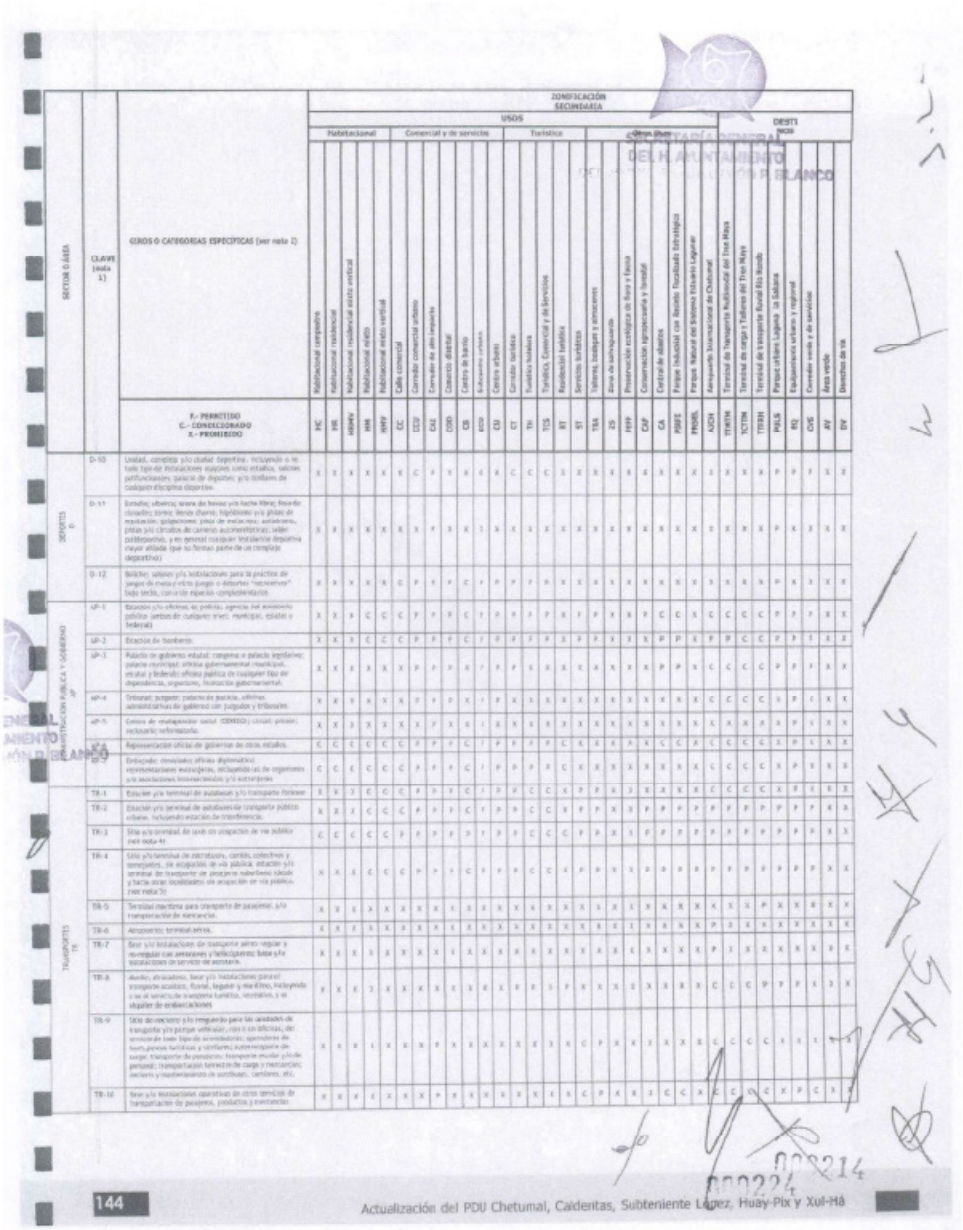


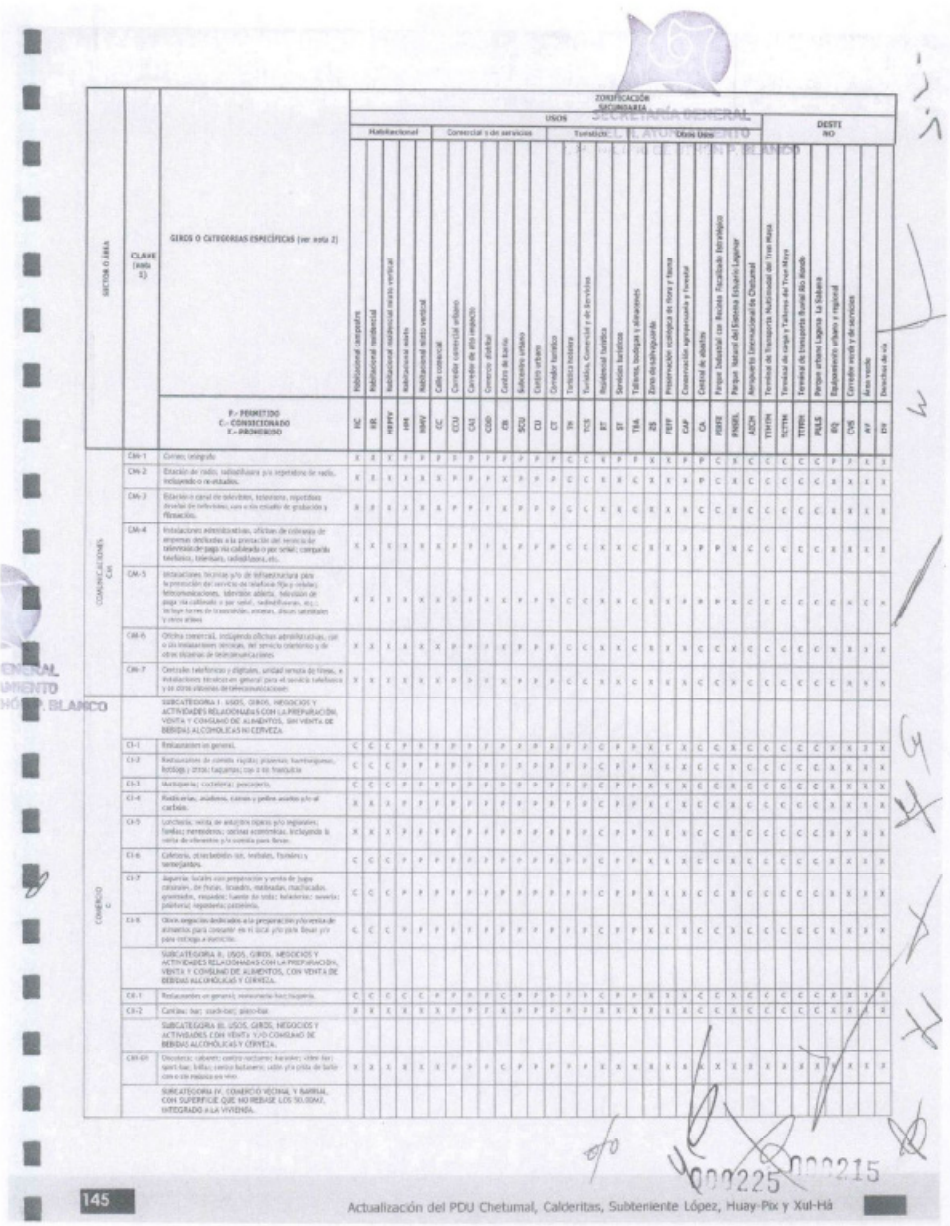
SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA — USOS: Habitacional: Habitacional campestre (HC); Habitacional residencial (HR); Habitacional residencial mixto vertical (HRMV); Habitacional mixto (HM); Habitacional mixto vertical (HMV); Cabo comercial (CC). Comercial y de servicios: Corredor comercial urbano (CCU); Corredor de alto impacto (CAI); Comercio distrital (CDD); Centro de barrio (CB); Subcentro urbano (SCU); Centro urbano (CU). Turístico: Corredor turístico (CT); Turística hotelera (TH); Turístico, Comercial y de Servicios (TCS); Residencial turística (RT); Servicios turísticos (ST); Talleres, bodegas y almacenes (TBA); Zona de salvaguarda (ZS); Preservación ecológica de flora y fauna (PEFF); Conservación agropecuaria y forestal (CAF); Central de abastos (CA); Parque Industrial con Rastro, Rastrillado Estratégico (PIRRE); Parque Natural del Sistema Estatal e Ingenio (PNSEL); Aeropuerto Internacional de Chetumal (AAEM); Terminal de Transporte Multimodal del Río Hondo (TTMTM). DESTINOS: Terminal de cargo y Enlaces del Río Hondo (TCTM); Terminal de transporte Federal Río Hondo (TTFRH); Parque urbano Laguna La Milpona (PULG); Equipamiento cultural y regional (EQ); Corredor verde y de servicios (CVS); Área verde (AV); Derechos de vía (DV)	
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC HR HRMV HM HMV CC CCU CAI CDD CB SCU CU CT TH TCS RT ST TBA ZS PEFF CAF CA PIRRE PNSEL AAEM TMTM TCTM TTFRH PULG EQ CVS AV DV
HABITACIONAL / MIXTO	HV-1	Vivienda unifamiliar.	P P P P P P P P P P P P P P P P P X X X X P X X X X X X X X X
	HV-2	Vivienda dúplex.	X X P P P P P P P P P P P P P P P X X X X X X X X X X X X X
	HV-3	Vivienda multifamiliar horizontal o vertical.	C C P P P P P P P P P P P P P P P C X X X X X X X X X X X X
	HV-4	Edificios en proyectos o complejos mixtos (ver nota 3)	X X P P P P P P P P P P P P P P P C X X X X X X X X X X X X
TURISTICO T	T-1	Club exclusivos; centro nocturnos; salón y pista de baile con o sin música en vivo; discotecas; con venta de bebidas alcohólicas y/o cerveza.	X X X X X X C P P P P C P P P P P P P P P P X X X X X X X X X X X X
	T-2	Hotel; hotel-boutique	X X X X X X C P P P P C P P P P P P P P P P X X X X X X X X X X X X
	T-3	Condohotel; condominio turístico, inmobiliario condominios, departamentos y/o otros desarrollos turísticos en modalidad de hotelero-compartido.	X X X X X X C P P P P C P P P P P P P P P P X X X X X X X X X X X X
	T-4	Cabañas; bungalows; cuartos o palapas turísticos y/o vacacionales; y otros alojamientos semejantes; incluyendo desarrollos turísticos y ecoturísticos en palafitos sobre cuerpos lagunares.	X X X X X X X X X X X X X X X X P C X X X X X X X X X X X X X
	T-5	Pensiones; posadas; casa de huespedes; hostales; albergues turísticos.	P P X X C C P P P P P P P P P P P P P P P P X X X X X X X X X X X X
	T-6	Hoteles de alta rotación; moteles.	X X X X X X X P P P P X X X X P P P P P P X X X X X X X X X X X X
	T-7	Campings; sitios para campamento.	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X
	T-8	Desarrollos ecoturísticos, eco rurales y semejantes (hospedaje en alojamientos).	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X
	T-9	Trailerpark; sitios para campers, casas rodantes o móviles.	X X X X X X X X P P X X X X P P P P P P X X X X X X X X X X X X
	T-10	Recibo turístico y/o recreativo.	X X X X X X X X X X X X X X P P P P C X X X X X X X X X X X X X
	T-11	Parques turísticos, temáticos y/o recreativos acuáticos, aventura, deportivo, de atracciones o de diversiones, con o sin juegos mecánicos, con o sin instalaciones de espectáculos. Incluyendo aquellos con animales, cuyo propósito principal es la recreación, el esparcimiento y/o el ocio.	X X X X X X X X P P X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X
	T-12	Campos de golf con o sin desarrollo inmobiliario asociado.	P P P P X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X
	T-13	Salones de juegos y apuestas, juegos electrónicos.	X X X X X X X P P P P X X X X P P P P P P X X X X X X X X X X X X
	T-14	Agencia de viajes; oficina de excursiones turísticas; oficinas de información turística, venta de paquetes y planes turísticos y recreativos; oficina de reservación y venta de boletos de compañía aérea o terrestre; oficinas de aeródromos y líneas de autobuses.	X X X X X X P P P P P P P P P P P P P P P P C P X X X C C X C C X X X X X X X X
	T-15	Oficinas de arrendadoras de automóviles, motocicletas, bicicletas, carritos de golf, cuatrimotos de turismo y otros vehículos terrestres; no incluye el espacio necesario para el estacionamiento y/o resguardo de la totalidad de su parque vehicular) CONSULTAR TR-9 PARA EL ENCIERRO Y/O RESGUARDO	X X X X X X P P P P P P P P P P P P P P P P C P X X X C C X C C X X X X X X X X
	T-16	Oficinas arrendadoras de vehículos aéreos, marinos, anuncios y otros para fines comerciales, turísticos y/o recreativos, estos otros no incluye el espacio necesario para el encierro y/o resguardo de la totalidad de su parque vehicular) CONSULTAR TR-9 Para EL ENCIERRO Y/O RESGUARDO	X X X X X X P P P P P P P P P P P P P P P P C P X X X C C X C C X X X X X X X X



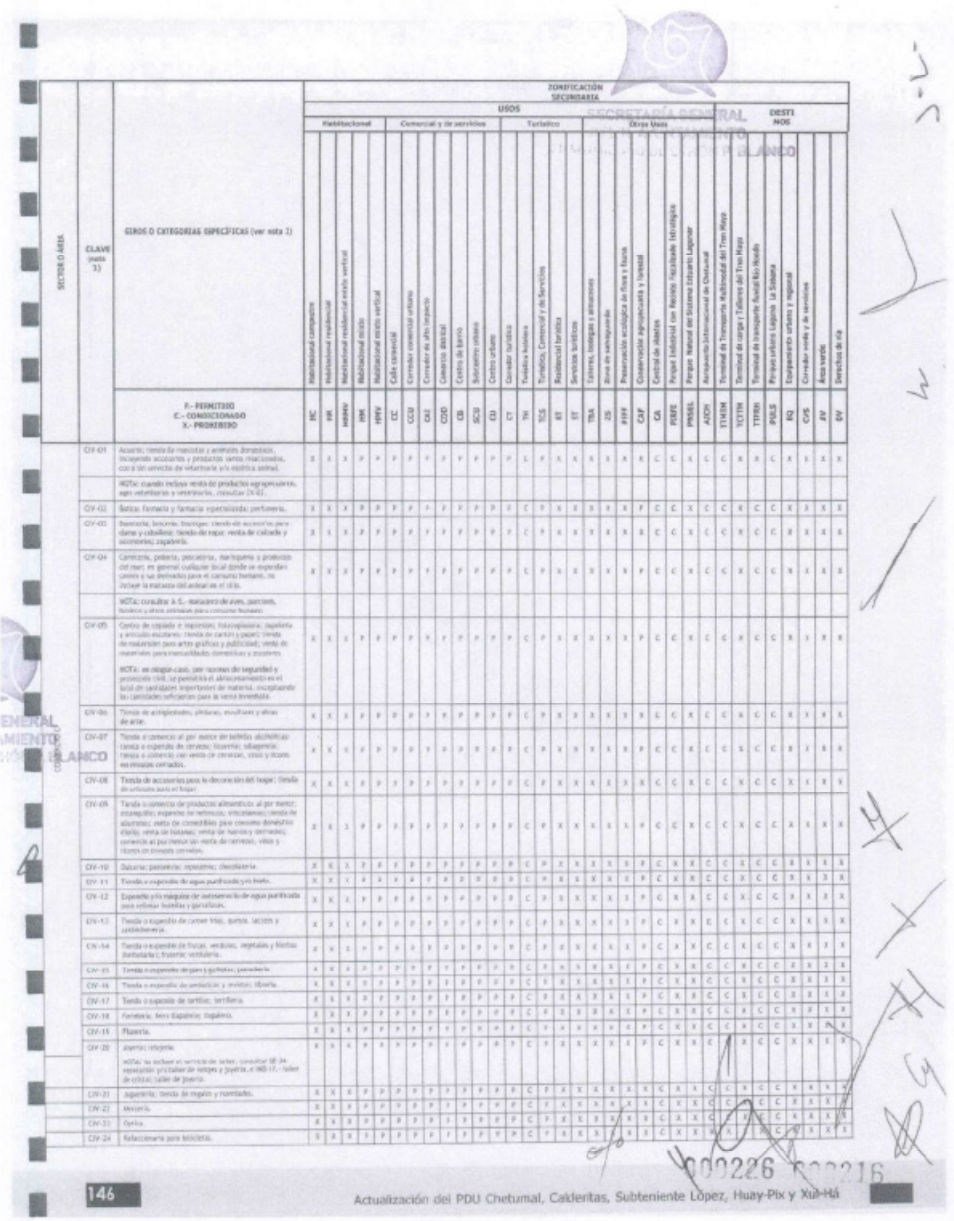
SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 3)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 1)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA — USOS: Habitacional						Comercial y de servicios							Turístico				Otros Usos								DESTINOS				
			Habitacional campestre	Habitacional residencial	Habitacional residencial mixto vertical	Habitacional mixto	Habitacional mixto vertical	Calle comercial	Corredor comercial urbano	Corredor de alto impacto	Comercio distrital	Centro de barrio	Subcentro urbano	Centro urbano	Corredor turístico	Ciudad turística	Turística, Comercial y de Servicios	Residencial turística	Servicios turísticos	Talleres, bodegas y almacenes	Alto riesgo/siniestrado	Preservación ecológica de flora y fauna	Conservación agropecuaria y forestal	Centro de deshechos	Parque Industrial con Reciclo Pecuario Ecológico	Parque Natural del Sistema Estuario Lagunar	Aeropuerto Internacional de Chetumal	Terminal de transporte multimodal de Tres Reyes	Terminal de carga y Talleres de Tres Reyes	Terminal de transporte Rural Río Hondo	Parque urbano Laguna La Siaduna	Equipamiento urbano y regional	Corredor verde y de servicios	Área verde	Derechos de vía
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	HR	HRMV	HM	HMV	CC	CCU	CAI	CDD	CB	SCU	CU	CT	TH	TCS	RT	ST	TBA	ZS	PEEF	CAP	CA	PIIRE	PNRBL	AICM	TTMDN	TCTTM	TTTRR	PALS	EQ	CVS	AV	DV
SERVICIOS T	T-17	Oficina de operadora de tours, paseos turísticos y similares, no incluye el espacio necesario para el encierro y/o resguardo de la totalidad de su parque vehicular; administración y servicios turísticos, incluyendo servicios de apoyo turístico y/o recreativos. CONSULTAR TR-9 PARA EL ENCIERRO Y/O RESGUARDO	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	P	X	X	X	X
	T-18	Oficina y/o instalaciones de guías turísticos.	X	X	X	C	C	P	P	P	X	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	P	X	X	X	X
	T-19	Centro de convenciones y/o exposiciones.	X	X	X	X	X	X	C	P	C	X	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	C	X	X	X	X
EDUCACIÓN E	E-1	Jardín de niños. Preprimaria.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	P	C	C	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X
	E-2	Primaria.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	P	C	C	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X
	E-3	Enseñanza para niños atípicos y educación especial	C	C	C	P	P	P	P	P	C	P	P	P	C	C	C	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X
	E-4	Secundaria; prevocacional.	C	C	C	P	P	P	P	P	C	P	P	P	C	C	C	X	X	C	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X
	E-5	Preparatoria; vocacional; bachillerato; escuela técnica.	C	C	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	C	C	C	X	X	C	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X
	E-6	Universidad; instituto tecnológico; normal y otros de nivel superior o licenciatura; centros de investigación, centros de educación superior incluyendo los grado para licenciaturas, maestría y doctorado.	X	X	X	X	X	C	P	P	C	C	P	P	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X
	E-7	Escuelas, academias, institutos, centros de enseñanza, y afines, dedicados a la enseñanza de computación, idiomas y lenguas, informática, programación, de corte y confección, peluquería y corte de cabello, de modelaje, de capacitación para el trabajo u oficios, de enseñanza de una profesión, actividad o capacitaciones técnicas; escuelas y/o academias culturales, artísticas, de taller o danza, pintura, y en general de cualquier actividad cultural/recreativa cultural y/o artística; escuelas y/o academias de preparación y/o asesoría escolares, educativas, académicas, de preparación para exámenes y/o de regularización escolar.	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X
CULTURA CU	CU-1	Bibliotecas; salas bibliográficas; hemerotecas; videotecas; fonotecas; fototecas; mediatecas; cinetecas.	C	C	C	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	X	X	C	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	CU-2	Centro social popular y comunitario	X	C	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	C	X	X	X	P	C	C	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	CU-3	Auditorio; conservatorio de música; sala de conciertos; teatro.	X	C	X	C	C	C	P	P	X	C	P	P	P	P	P	X	X	C	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	CU-4	Casa de la cultura; centro cultural.	C	C	C	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	C	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	CU-5	Museo; casa-museo; colecciones museográficas.	C	C	C	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	C	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	CU-6	Galerías y salones de exposición de arte; jardín de arte; parque escultórico.	C	C	C	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	C	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	CU-7	Jardín botánico.	C	C	C	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	C	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	CU-8	Zoológico, acuario, parque tipo "safari o selvaje" y parques temáticos relacionados con la difusión de la ecología, las ciencias, la cultura y las tecnologías.	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	C	X	X
	CU-9	Ferias; exposiciones y espectáculos de tipo y naturaleza cultural y/o educativa.	X	X	X	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
	CU-10	Centros de educación ambiental y/o ecológica.	C	C	C	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X
CULTURA CU	CU-11	Templos; iglesias; sinagogas; mezquitas; casas y salones de culto; casas de oración; y en general instalaciones y edificios para culto religioso.	P	P	X	P	P	P	P	P	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	X	X	P	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CU-12	Conventos; monasterios; casas religiosas de retiro; seminarios; centros de capacitación, y otras instalaciones e inmuebles destinados de propósito religioso.	C	C	C	C	C	P	P	P	C	P	P	P	C	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	C	X	X





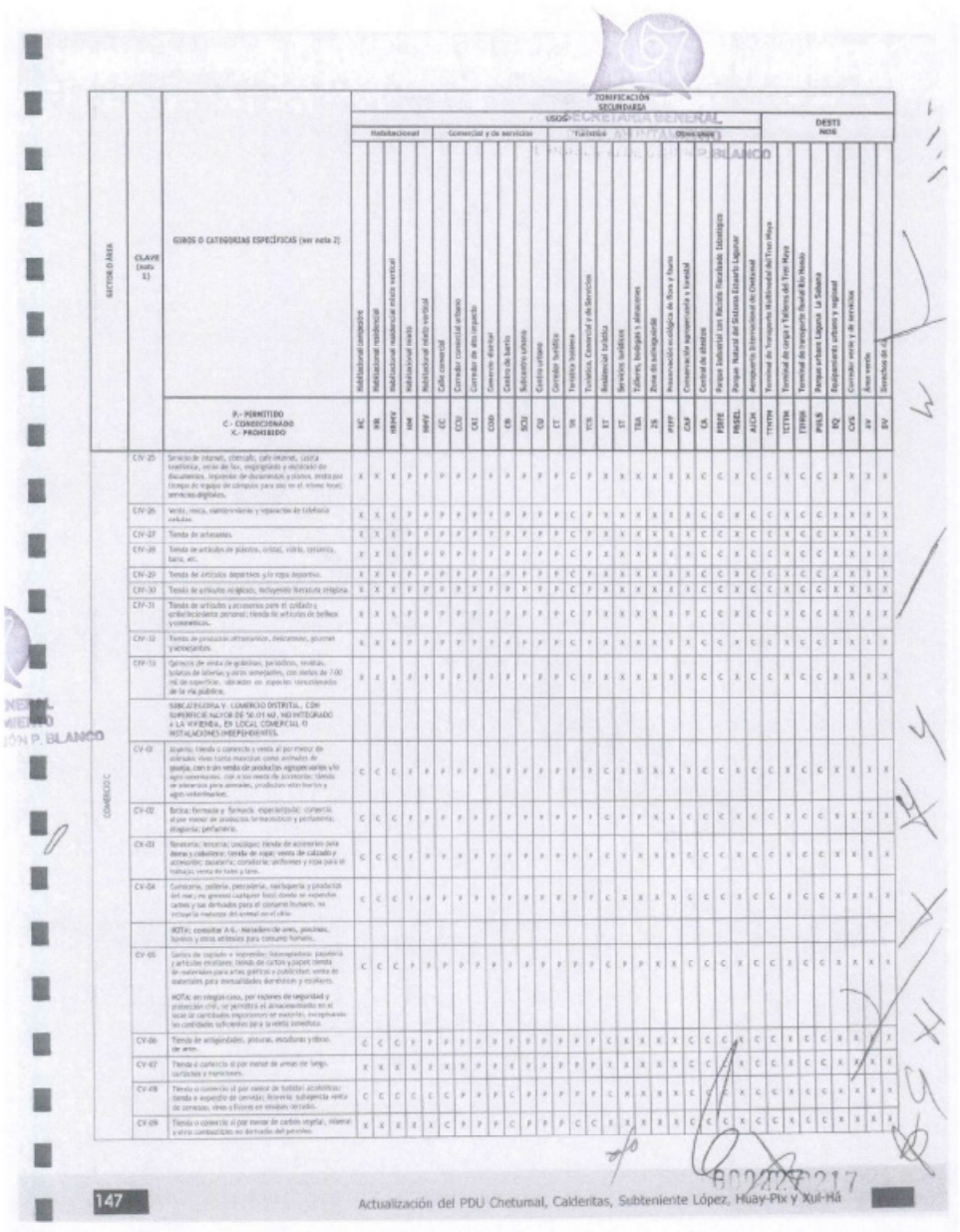


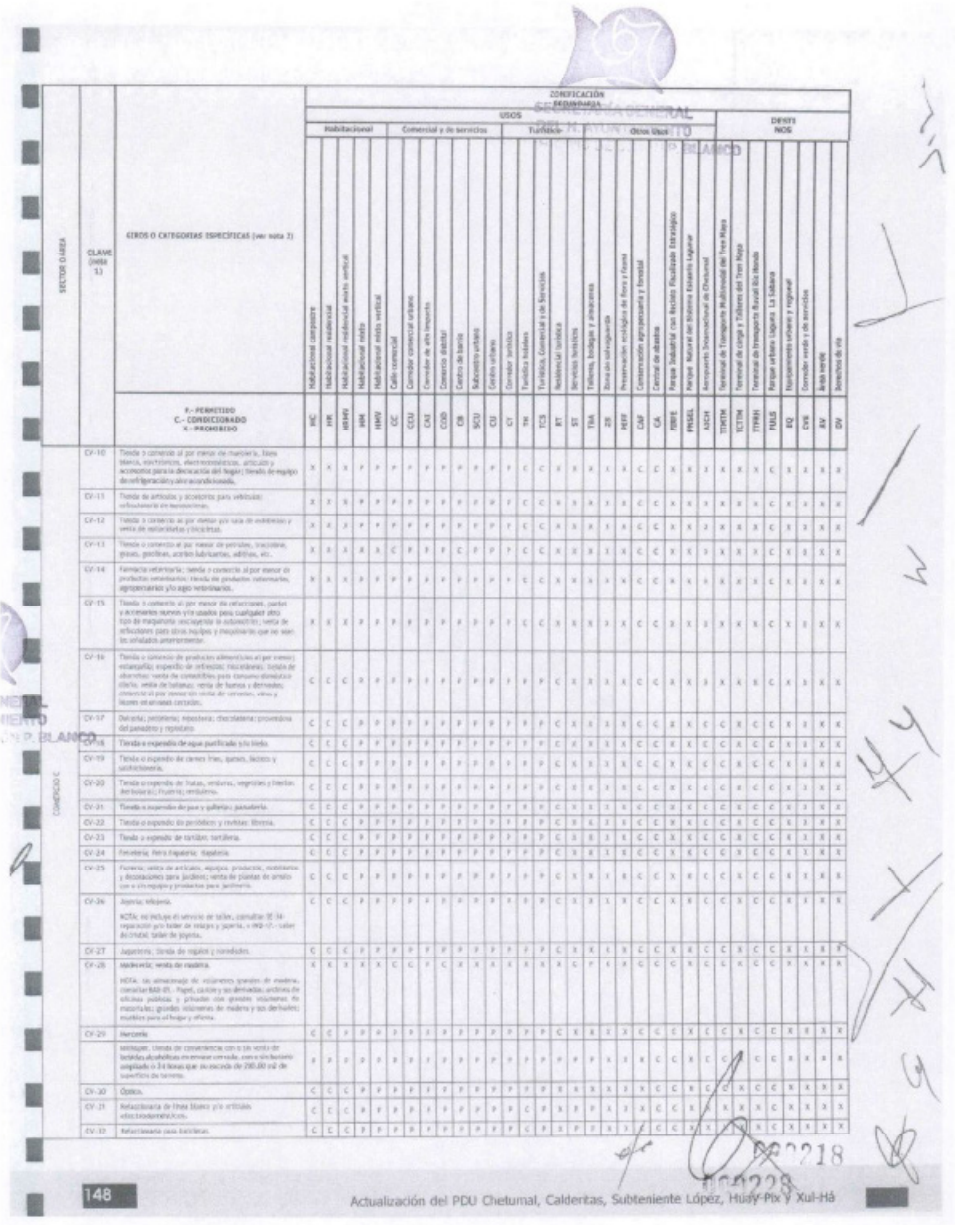
SECTOR O ÁREA	CLAVE (ANEXO 1)	GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA — USOS: Habitacional: H; Habitacional unifamiliar: HU; Habitacional multifamiliar: HM; Habitacional mixto vertical: HMV; Habitacional mixto horizontal: HMH; Comercial y de servicios: CC; Comercial vecinal: CV; Corredor comercial urbano: CCU; Corredor de alto impacto: CAI; Comercial distrital: CDIS; Centro de barrio: CB; Subcentro urbano: SCU; Centro urbano: CU; Corredor turístico: CT; Turístico hotelero: TH; Turístico, Comercial y de Servicios: TCS; Residencial turístico: RT; Servicios turísticos: ST; Talleres, bodegas y almacenes: TBA; Zona de salvaguarda: ZS; Preservación ecológica de flora y fauna: PEFF; Conservación agropecuaria y forestal: CAF; Centro de abasto: CA; Parque Industrial con Reciclo Facultado Intensivo: PIRIF; Parque Natural del Sistema Estuarino Lagunar: PNSEL; Aeropuerto Internacional de Chetumal: AECH; Terminal de transporte Multimodal del Tren Maya: TTMTM; Terminal de carga y Talleres del Tren Maya: TCTTM; Terminal de transporte Rural Río Hondo: TTTRH; Parque urbano Laguna La Siskana: PULS; Equipamiento urbano y regional: EQ; Cementerio: CYR; Corredor verde y de servicios: CVS; Área verde: AV; Derechos de vía: DV — DESTINO	
		F.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO P.- PROHIBIDO	RC HR HRPPV HMH HMV CC CCU CAI CDIS CB SCU CU CT TH TCS RT ST TBA ZS PEFF CAF CA PIRIF PNSEL AECH TTMTM TCTTM TTTRH PULS EQ CYR CVS AV DV	
COMUNICACIONES Cm	CM-1	Correo, telégrafo	X X X P P P P P P P P P P C C X P P X X P P C X C C C C C C P P X X	
	CM-2	Estación de radio, radiodifusora y/o repetidora de radio, incluyendo o no estudios.	X P X X X X P P P P X P P P C C X P P X X P P C X C C C C C X X X X	
	CM-3	Estación o canal de televisión, televisora, repetidora de televisión, con o sin estudio de grabación y filmación.	X P X X X X P P P P X P P P C C X P P X X P C C X C C C C C X X X X	
	CM-4	Instalaciones administrativas, oficinas de cobranza de empresas dedicadas a la prestación del servicio de televisión de paga vía cableada o por señal; compañía telefónica, telemarx, radiodifusora, etc.	X X C C X X X P P P P X P P P C C X X C X X X P P P X C C C C C C X X X X	
	CM-5	Instalaciones técnicas y/o de infraestructura para la prestación del servicio de telefonía (fija y celular), telecomunicaciones, televisión abierta, televisión de paga vía cableada o por señal, radiodifusoras, etc.; incluye torres de transmisión, antenas, discos satelitales y otros afines.	X X X X X X X P P P P X P P P C C X X C X X X P P P X C C C C C C X X X X	
	CM-6	Oficina comercial, incluyendo oficinas administrativas, call o site telefónicos, servicio, del servicio telefónico y de otras técnicas de telecomunicaciones	X X X X X X X P P P P X P P P C C X X C X X X C C X C C C C C C X X X X	
	CM-7	Centrales telefónicas y digitales, unidad remota de fibras, e instalaciones técnicas en general para el servicio telefónico y de otras técnicas de telecomunicaciones	X X X X X X X P P P P X P P P C C X X C X X X C C X C C C C C C X X X X	
COMERCIO C		SUBCATEGORÍA I. USOS, GIROS, NEGOCIOS Y ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA PREPARACIÓN, VENTA Y CONSUMO DE ALIMENTOS, SIN VENTA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS NI CERVEZA.		
	C1-1	Restaurantes en general.	C C C P P P P P P P P P P P P C P P X C X C C X C C C C C C X X X X	
	C1-2	Restaurantes de comida rápida, pizzerías, hamburguesas, hotdogs y otros; taquerías; cap a la tranquilita	C C C P P P P P P P P P P P P C P P X C X C C X C C C C C C X X X X	
	C1-3	Antojerías; cocinitas; pericipeis.	C C C P P P P P P P P P P P P C P P X C X C C X C C C C C C X X X X	
	C1-4	Rosticerías, asaderos, cenas y pollos asados p/o al carbón.	X X X P P P P P P P P P P P P C P P X C X C C X C C C C C C X X X X	
	C1-5	Loncherías, venta de antojitos típicos y/o regionales; tortas; merenderos; cocinas económicas, incluyendo la venta de alimentos y/o comida para llevar.	X X X P P P P P P P P P P P P C P P X C X C C X C C C C C C X X X X	
	C1-6	Cafeterías, otras bebidas sin, refrescos, frappés y semejantes.	C C C P P P P P P P P P P P P C P P X C X C C X C C C C C C X X X X	
	C1-7	Neverías, helados con preparación y venta de jugos naturales, de frutas, licuados, malteadas, machacados, granizados, paletas; fuente de soda; heladerías; nevería; paletería; repostería; pastelería.	C C C P P P P P P P P P P P P C P P X C X C C X C C C C C C X X X X	
	C1-8	Otros negocios dedicados a la preparación y/o venta de alimentos para consumir en el local y/o para llevar y/o para entrega a domicilio.	C C C P P P P P P P P P P P P C P P X C X C C X C C C C C C X X X X	
		SUBCATEGORÍA II. USOS, GIROS, NEGOCIOS Y ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA PREPARACIÓN, VENTA Y CONSUMO DE ALIMENTOS, CON VENTA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y CERVEZA.		
	C2-1	Restaurantes en general; restaurante-bar/cafetería.	C C C C C C P P P P C P P P P C P P X X X C C X C C C C C C X X X X	
	C2-2	Cantina; bar; sushi-bar; pizza-bar.	X X X X X X X P P P X P P P P X X X X X X C C X C C C C C C X X X X	
		SUBCATEGORÍA III. USOS, GIROS, NEGOCIOS Y ACTIVIDADES CON VENTA Y/O CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y CERVEZA.		
	C3-1	Discoteca; cabaret; centro nocturno; karaoke; cibre bar; sport bar; billar; centro botanero; café y/o pista de baile con o sin música en vivo.	X X X X X X X P P P C P P P P X X X X X X C X X X X X X X X X X X	
		SUBCATEGORÍA IV. COMERCIO VECINAL Y BARRIAL, CON SUPERFICIE QUE NO REBASE LOS 50.00M2, INTEGRADO A LA VIVIENDA.		



SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA — USOS — Habitacional					Comercial y de servicios								Turístico				Otros Usos										DESTINOS					
			HC	HR	HRMRV	HRM	HRMV	CC	CCU	CAE	COD	CB	BCU	CU	CT	TH	TCS	RT	ET	TRA	ZS	PFHF	CMF	CA	PDBTE	PMIBEL	AIDH	ETHDM	TCTTM	TTTRM	PUILS	EQ	CVS	PT	DV
		F.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO																																
	CIV-01	Acuario; tienda de mascotas y animales domésticos, incluyendo accesorios y productos varios relacionados, con o sin servicios de veterinaria y/o estética animal.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	X
		NOTA: cuando incluya venta de productos agropecuarios, agro veterinarios y veterinaria, consultar CV-02.																																
	CIV-02	Botica; farmacia y farmacia especializada; perfumería.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	P	X	X	X	X	X	P	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X
	CIV-03	Boutique, lencería, lingerie; tienda de accesorios para damas y caballeros; tienda de ropa; venta de calzado y accesorios; zapatería.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X
	CIV-04	Carnicería, pollería, pescadería, marisquería y productos del mar; en general cualquier local donde se expenden carnes y sus derivados para el consumo humano, no incluye la matanza del animal en el sitio.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	P	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X
		NOTA: consultar A 5.- matadero de aves, pareres, bovinos y otros animales para consumo humano																																
	CIV-05	Centro de copiado e impresión; fotocopiadora; papelería y artículos escolares; venta de cartón y papel; tienda de materiales para artes gráficas y publicidad; venta de materiales para manualidades domésticas y escolares.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	P	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X
		NOTA: en algún caso, por razones de seguridad y protección civil, se permite el almacenamiento en el local de cantidades importantes de material, incrementando las cantidades reflejadas para la venta inmediata.																																
	CIV-06	Tienda de antigüedades, pinturas, muebles y otras de arte.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	P	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X
	CIV-07	Tienda o comercio al por menor de bebidas alcohólicas; tienda o expendio de cervezas; licorería; cabaretería; tienda o comercio con venta de cervezas, vinos y licores en envases cerrados.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	P	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X
	CIV-08	Tienda de accesorios para la decoración del hogar; tienda de artículos para el hogar.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	P	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X
	CIV-09	Tienda o comercio de productos alimenticios al por menor; mercadito; expendio de refrescos, misceláneas; tienda de abarrotes; venta de comestibles para consumo doméstico diario; venta de huevos; venta de harinas y derivados; comercio al por menor sin venta de servicios, vinos y licores en envases cerrados.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	P	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X
	CIV-10	Dulcería; pastelería; repostería; chocolatería.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	C	C	C	X	X	X
	CIV-11	Tienda o expendio de agua purificada y/o hielo.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	C	C	C	X	X	X
	CIV-12	Expendio y/o máquina de autoservicio de agua purificada para rellenar botellas y garrafones.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X
	CIV-13	Tienda o expendio de carnes frías, quesos, lácteos y salchichonería.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X
	CIV-14	Tienda o expendio de frutas, verduras, vegetales y hierbas (herbolaria); frutería; verdulería.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X
	CIV-15	Tienda o expendio de gas y cohetes; pirotecnia.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X
	CIV-16	Tienda o expendio de artículos y revistas; librería.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X
	CIV-17	Tienda o expendio de artículos; artillería.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X
	CIV-18	Ferretería; fierro fogonero; fogonería.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X
	CIV-19	Fluvería.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X
	CIV-20	Joyería; relojería. NOTA: se incluye el servicio de taller, consultar SE-24 reparación y/o taller de relojes y joyería, e IND-17, taller de orfebre; taller de joyería.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X
	CIV-21	Jugueteria; tienda de regalos y novedades.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X
	CIV-22	Mercería.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X
	CIV-23	Óptica	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X
	CIV-24	Relojería para torcidista.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	P	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X

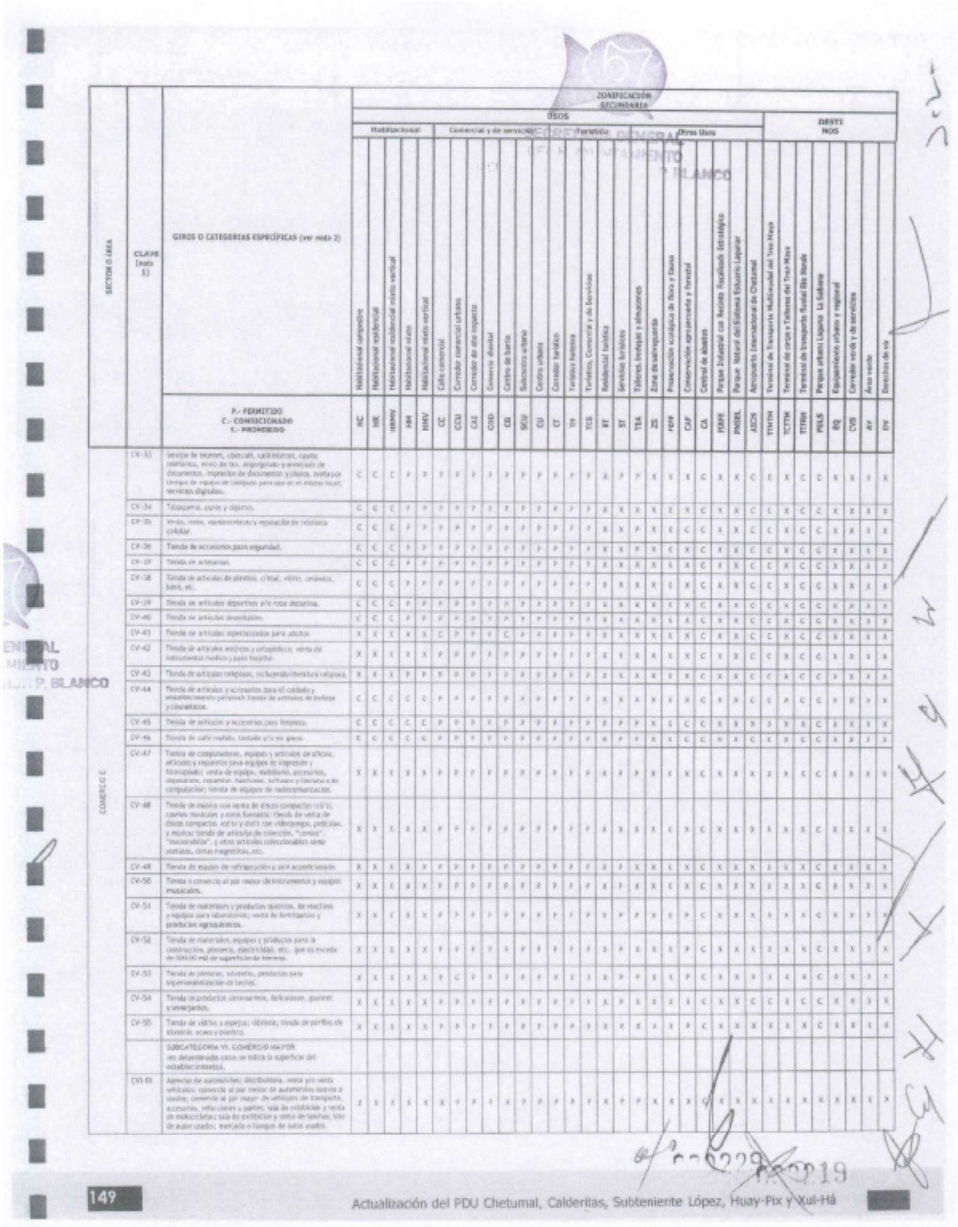
SECRETARÍA GENERAL
EN BLANCO



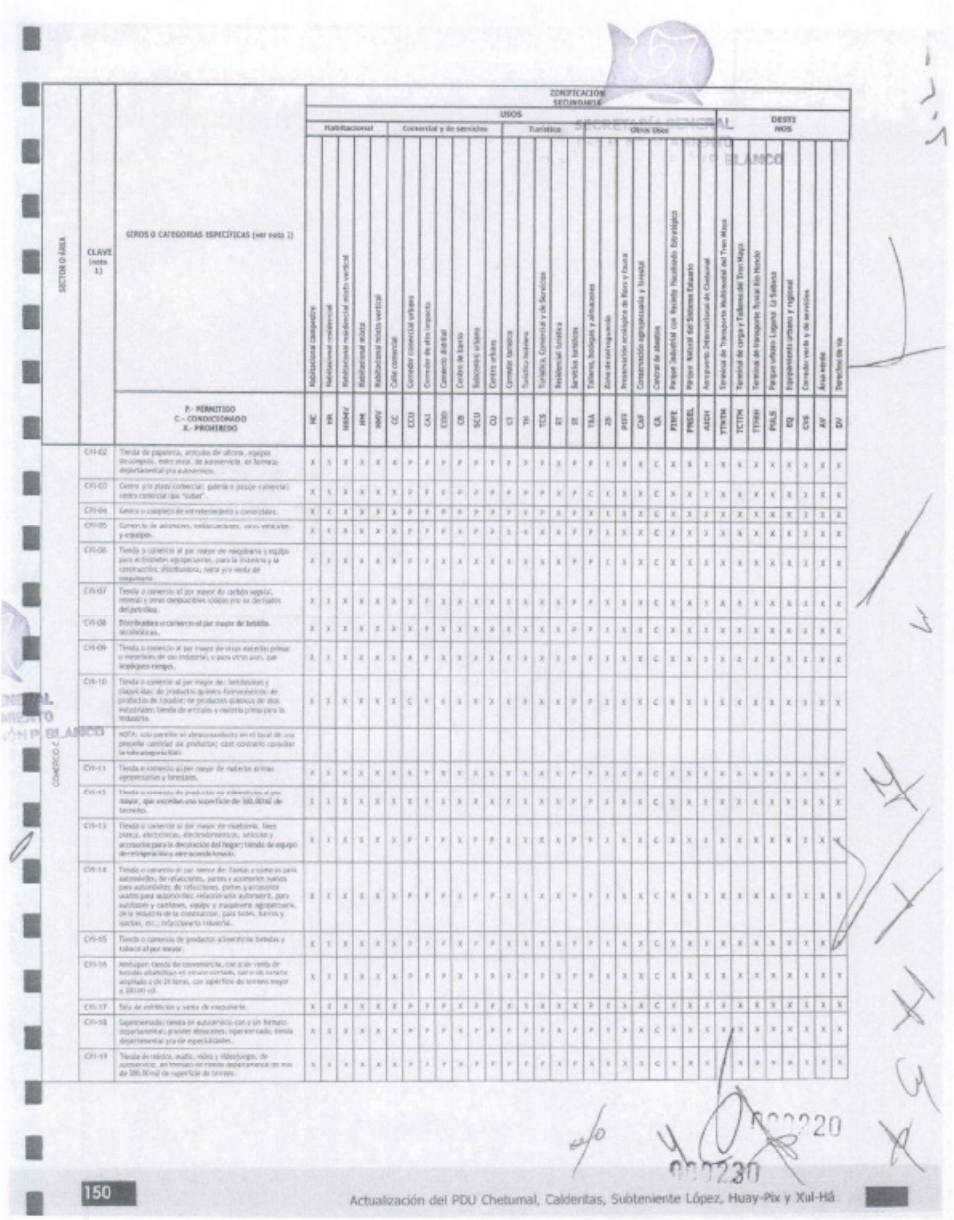


148

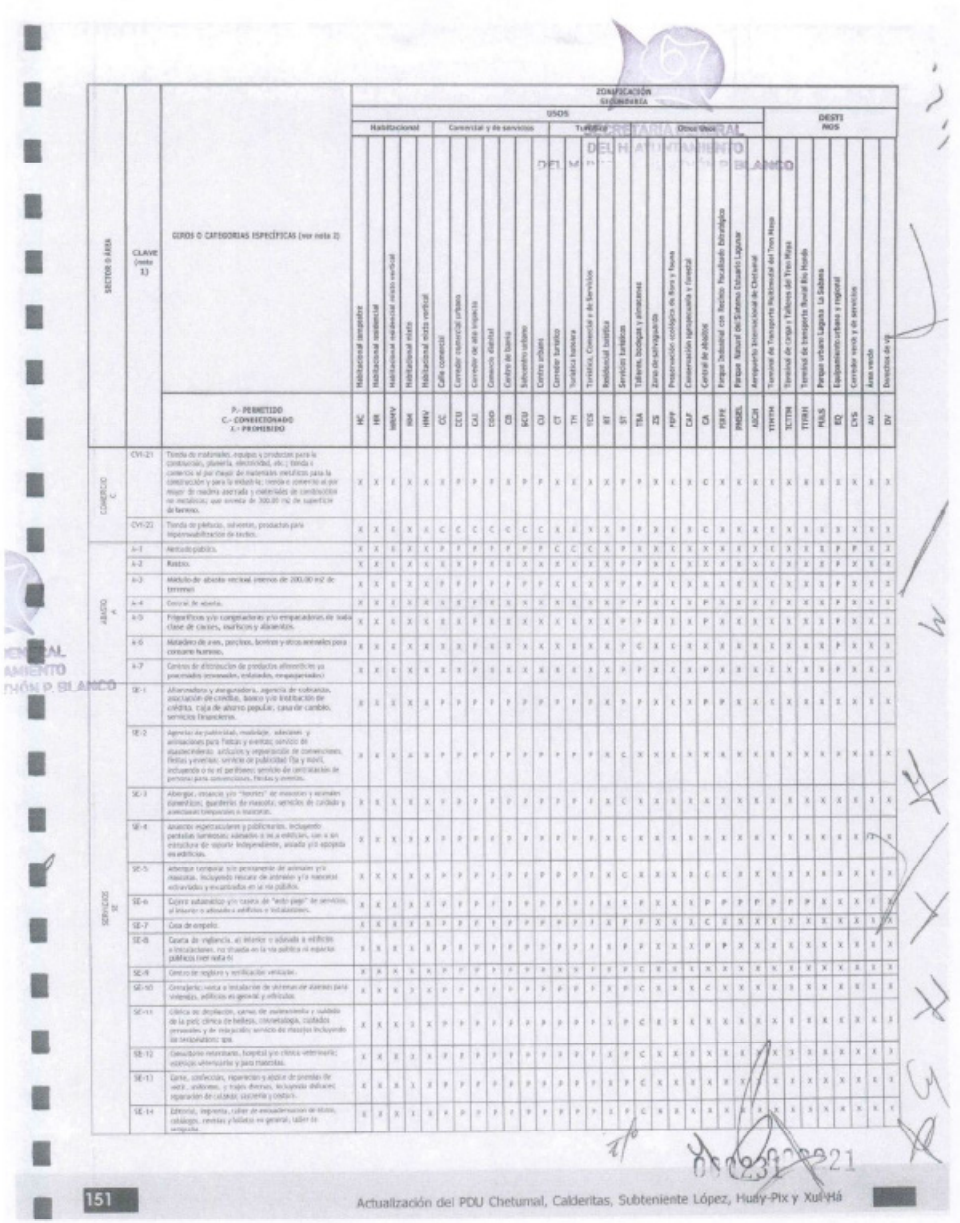
Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há



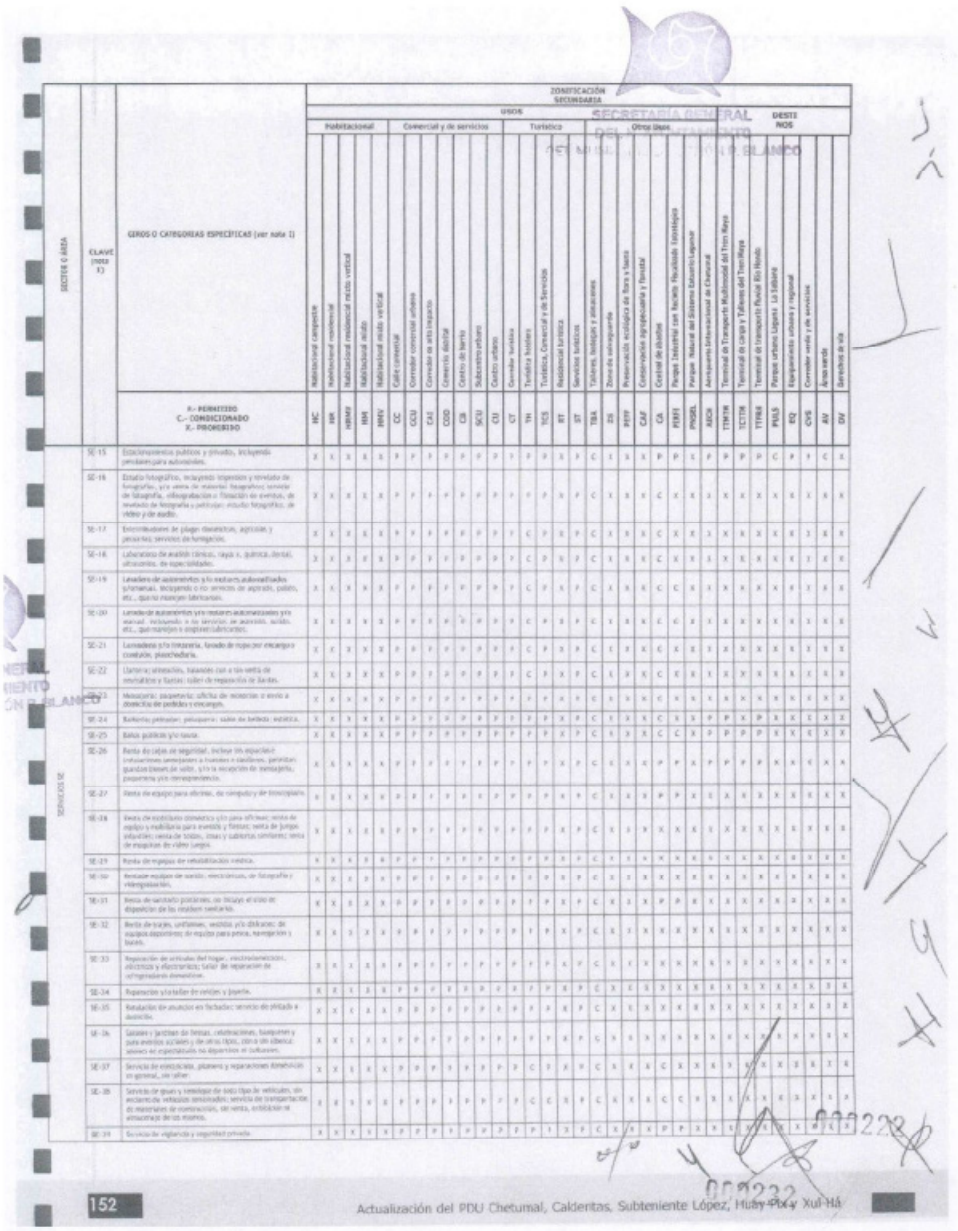
SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA — USOS — Habitacional						Comercial y de servicios														Turístico												Otros Usos						DESTINOS								
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	HE	HMRV	HM	HMV	CC	CCU	CAE	CDBO	CB	SCU	CU	CT	TH	TCB	RT	ST	TEA	ZS	PEPF	CAP	CA	PEIPE	PMSRL	AICM	TTMTM	TCTTM	TTTBM	PALS	EQ	CVB	AV	EV
COMERCIO C	CV-33	Servicio de Internet, cibercafé, café internet, renta inalámbrica, envío de fax, engargolado y empastado de documentos. Impresión de documentos y planos, renta por tiempo de equipo de cómputo para uso en el mismo local, servicios digitales.	C	C	C	X	P	P	P	P	P	X	P	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	X	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-34	Tlapalería, pinos y objetos.	C	C	C	P	P	P	P	P	P	X	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	X
	CV-35	Venta, renta, mantenimiento y reparación de telefonía celular.	C	C	C	P	P	P	P	P	P	X	P	P	P	P	P	P	X	P	X	C	C	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	X
	CV-36	Tienda de accesorios para seguridad.	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	X	C	X	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	X
	CV-37	Tienda de artesanías.	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	C	X	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-38	Tienda de artículos de plásticos, cristal, vidrio, cerámica, barro, etc.	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	C	X	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-39	Tienda de artículos deportivos a/e ropa deportiva.	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	C	X	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-40	Tienda de artículos diversables.	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	C	X	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-41	Tienda de artículos especializados para adictos	X	X	X	X	X	C	P	P	P	C	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X	X
	CV-42	Tienda de artículos médicos y ortopédicos; venta de instrumentos médicos y para hospital.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	C	X	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-43	Tienda de artículos religiosos, incluyendo literatura religiosa.	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	C	X	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-44	Tienda de artículos y accesorios para el calzado y establecimiento personal: Tienda de artículos de belleza y cosméticos.	C	C	C	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	C	X	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-45	Tienda de artículos y accesorios para fiestas.	C	C	C	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	C	X	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-46	Tienda de café molido, tostado a/o en grano.	C	C	C	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	C	C	C	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-47	Tienda de computadoras, equipos y artículos de oficina, artículos y repuestos para equipos de impresión y fotocopiado; venta de equipo, mobiliario, accesorios, dispositivos, repuestos, hardware, software y literatura de computación; tienda de equipos de radiocomunicación.	X	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	C	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X
	CV-48	Tienda de música con venta de discos compactos (cd's), casetes (casettes y cinta formato); Tienda de venta de discos compactos (cd's) y video con videojuegos, películas y música; tienda de artículos de colección, "comics", "revistas varias", y otros artículos coleccionables como postales, cintas magnéticas, etc.	X	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X
	CV-49	Tienda de equipo de refrigeración y aire acondicionado.	X	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	C	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X
	CV-50	Tienda o comercio al por mayor de instrumentos y equipo musicales.	X	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	C	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X
	CV-51	Tienda de materiales y productos químicos, de reactivos y equipos para laboratorios; venta de fertilizantes y productos agroquímicos.	X	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	C	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X
	CV-52	Tienda de materiales, equipos y productos para la construcción, plomería, electricidad, etc., que ocupe más de 300.00 m2 de superficie de terreno.	X	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	P	C	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X
	CV-53	Tienda de pinturas, solventes, productos para impermeabilización de techos.	X	X	C	X	X	X	P	C	P	P	P	P	P	P	X	X	P	P	P	X	X	P	C	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X
	CV-54	Tienda de productos alimenticios, fertilizantes, granos y semillas.	X	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	X	C	X	X	C	C	X	C	C	X	X	X	X
	CV-55	Tienda de vidrios y espejos; cristalería; tienda de perfiles de aluminio, acero y plástico.	X	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	P	C	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X
		SUBCATEGORÍA VI. COMERCIO MAYOR en determinados casos se indica la superficie del establecimiento).																																		
	CV-56	Agencias de automóviles; distribuidora, venta y/o venta artículos; comercio al por menos de automóviles nuevos y usados; comercio al por mayor de vehículos de transporte, accesorios, refacciones y partes; sala de exhibición y venta de motocicletas; sala de exhibición y venta de lanchas; lote de autos usados; mercado o tianguis de autos usados.	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA: USOS — Habitacional: Habitacional Unifamiliar (HC); Habitacional Multifamiliar (HM); Habitacional mixta vertical (HMMV); Habitacional mixta (MM); Habitacional mixto vertical (MMV) — Comercial y de servicios: Calle comercial (CC); Corredor comercial urbano (CCU); Corredor de alto impacto (CAI); Comercio Barrial (COB); Centro de barrio (CB); Subcentro urbano (SCU); Centro urbano (CU) — Turísticos: Corredor turístico (CT); Turístico Hotelero (TH); Turístico, Comercial y de Servicios (TCS); Residencial turística (RT); Ejidal turístico (ET); Talleres, bodegas y almacenes (TBA); Zona de salvaguarda (ZS) — Otros Usos: Preservación ecológica de Ríos y Cauce (PERÍ); Conservación agropecuaria y forestal (CAF); Cementerio (CM); Centro de abastos (CA); Parque Industrial con Relleno Sanitario Ecológico (PIRSE); Parque Natural del Sistema Estuario (PNSEL); Aeropuerto Internacional de Chetumal (AEIH); Terminal de Transporte Multimodal del Tres Reyes (TTMTR); Terminal de carga y Fábrica de Tres Reyes (TCTTR); Terminal de transporte Tucse Río Hondo (TTTRH); Parque urbano Laguna La Salina (PULS) — DESTINOS: Equipamiento urbano y regional (EQ); Corredor verde y de servicios (CVS); Área verde (AV); Derechos de vía (DV)
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC HR HRMV HMM HMMV CC CCU CAI COBD CB SCU CU CT TH TCS RT ET TBA ZS PERÍ CAF CM CA PIRSE PNSEL AEIH TTMTR TCTTR TTTRH PULS EQ CVS AV DV
COMERCIO Y SERVICIOS	CYS-02	Tienda de papelería, artículos de oficina, equipo de cómputo, mobiliario, de autoservicio, en formato departamental ya autoservicio.	X S S X X X P P P P P P P P P S S S P P C X X S X X X X X X X X X
	CYS-03	Centro y/o plaza comercial; galería o pasaje comercial; centro comercial que "sobre".	X S S X X X O P P P P P P P P P P P X P C C S S C X X S X X X X X X X X
	CYS-04	Centro o complejo de entretenimiento y comerciales.	X C S X X X P P P P O P P P P P P P P P P P P P P P P P P P P P P P P
	CYS-05	Comercio de accesorios, refacciones, otros vehículos y equipos.	X C S S X X P P P P X P P S S S S S S S S S S S S S S S S S S S S S
	CYS-06	Tienda y comercio al por mayor de maquinaria y equipo para actividades agropecuarias, para la minería y la construcción; distribuidora, venta y/o renta de maquinaria.	X S S S X X P P P S X X X S S S S S P P S S S S S S S S S S S S S
	CYS-07	Tienda o comercio al por mayor de carbón vegetal, mineral y otros combustibles sólidos pro su derivados del petróleo.	X S S S X X P P P S X X X S S S S S P P S S S S S S S S S S S S S
	CYS-08	Distribuidora o comercio al por mayor de bebida alcohólicas.	X X S S X X P P P S X X X S S S S S P P S S S S S S S S S S S S S
	CYS-09	Tienda o comercio al por mayor de otras materias primas o materiales de uso industrial, o para otros usos, por ejemplares riesgos.	X S S S X X P P P S X X X S S S S S P P S S S S S S S S S S S S S
	CYS-10	Tienda o comercio al por mayor de: fertilizantes y plaguicidas; de productos químicos farmacéuticos; de productos de tocador; de productos químicos de uso industrial; tienda de artículos y materia prima para la industria.	X S S X X X C P P S X X X S S S S S P P S S S S S S S S S S S S S
		NOTA: solo permite el almacenamiento en el local de una pequeña cantidad de productos; caso contrario consultar la tabla según la SCIAN.	
	CYS-11	Tienda o comercio al por mayor de materia primas agropecuarias y forestales.	X S S X X X S P P S X X X S S S S S P P S S S S S S S S S S S S S
	CYS-12	Tienda o comercio de productos no alimenticios al por mayor, que excedan una superficie de 300.00 m2 de terreno.	X S S S X X S P P S X X X S S S S S P P S S S S S S S S S S S S S
	CYS-13	Tienda o comercio al por mayor de cuatería, loza, porcelana, electrónicos, electrodomésticos, artículos y accesorios para la decoración del hogar; tienda de equipo de entretenimiento y uso personal.	X S S S X X P P P S P P P S S S S S P P S S S S S S S S S S S S S
	CYS-14	Tienda o comercio al por menor de: llantas y cámaras para automóviles; de refacciones, partes y accesorios nuevos para automóviles; de refacciones, partes y accesorios usados para automóviles; refaccionaria automotriz, para autobuses y camiones, equipo y maquinaria agropecuaria, de la industria de la construcción, para botes, barcos y aviones, etc.; refaccionaria industrial.	X C S S X X P P P S P P P S S S S S P P S S S S S S S S S S S S S
	CYS-15	Tienda o comercio de productos alimenticios bebidas y tabaco al por mayor.	X S S S X X O P P P X P P S S S S S P P S S S S S S S S S S S S S
	CYS-16	Minisuper; tienda de conveniencia, con o sin venta de bebidas alcohólicas en envase cerrado, con o sin horario ampliado a de 24 horas, con superficie de terreno mayor a 200.00 m2.	X S S S X X P P P S X P P P P P P P P P P P P P P P P P P P P P P P
	CYS-17	Sala de exhibición y venta de maquinaria.	X C S X X X P P P S X P P X S S S S P P S S S S S S S S S S S S S
	CYS-18	Supermercado; tienda de autoservicio con o sin formato departamental; grandes almacenes, hipermercado, tienda departamental ya de especialidades.	X S S X X X P P P S X P P P P P P P P P P P P P P P P P P P P P P P
	CYS-19	Tienda de música, audio, video y videojuegos, de autoservicio, en formato de tienda departamental de mas de 300.00 m2 de superficie de terreno.	X C S X X X P P P S X P P P P P P P P P P P P P P P P P P P P P P P

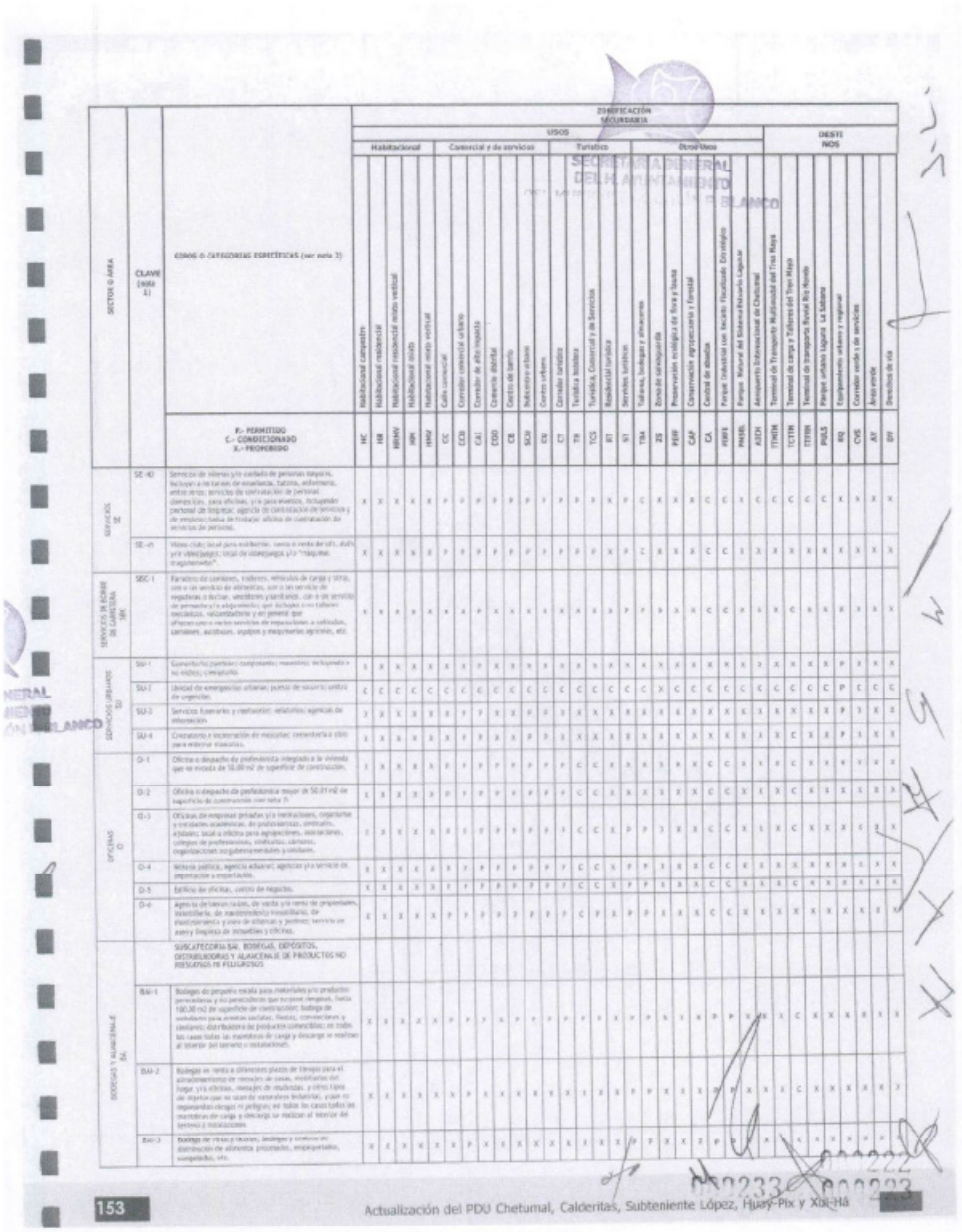


SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA — USOS: Habitacional: HC Habitacional Jardinero	HR Habitacional residencial	HRMV Habitacional residencial mixto vertical	HM Habitacional mixto	HMV Habitacional mixto vertical	CC Calle comercial	CCU Corredor multivocal urbano	CAI Corredor de alto impacto	CBD Comercio, distrital	CB Centro de barrio	BCU Subcentro urbano	CU Centro urbano	CT Corredor turístico	TH Turístico hotelero	TCS Turístico, Comercial y de Servicios	RT Residencial turístico	ST Servicios turísticos	TM Talleres, bodegas y almacenes	ZS Zona de salvaguarda	PEPF Preservación ecológica de flora y fauna	CAF Conservación agropecuaria y forestal	CA Centro de Abasto	PAMUL Parque Industrial con Techos Fotovoltaicos Bioenergéticos	PANOEL Parque Natural del Sistema Estuario Lagunar	AICM Aeropuerto Internacional de Chetumal	DESTINOS: TTMTM Terminal de Transporte Multimodal del Tres Mesa	TCTTM Terminal de Carga y Talleres del Tres Mesa	TTRRH Terminal de transporte Rivera Río Hondo	PULS Parque urbano Laguna La Sabana	EQ Equipamiento urbano y regional	CVS Comercio vecinal y de servicios	AV Área verde	DV Derechos de vía
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	HR	HRMV	HM	HMV	CC	CCU	CAI	CBD	CB	BCU	CU	CT	TH	TCS	RT	ST	TM	ZS	PEPF	CAF	CA	PAMUL	PANOEL	AICM	TTMTM	TCTTM	TTRRH	PULS	EQ	CVS	AV	DV
COMERCIO C	CV1-21	Tienda de materiales, equipos y productos para la construcción, plomería, electricidad, etc.; tienda y comercio al por mayor de materiales metálicos para la construcción y para la industria; tienda o comercio al por mayor de madera aserrada y materiales de construcción no metálicos; que exceda de 300.00 m2 de superficie de terreno.	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CV1-22	Tienda de pinturas, solventes, productos para impermeabilización de techos.	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	P	P	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ABASTO A	A-1	Mercado público.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X
	A-2	Rastro.	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X
	A-3	Módulo de abasto vecinal (menos de 200.00 m2 de terreno)	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X
	A-4	Central de abasto.	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X
	A-5	Frigoríficos y/o congeladoras y/o empacadoras de toda clase de carnes, embutidos y abarrotes.	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X
	A-6	Matadero de aves, porcinos, bovinos y otros animales para consumo humano.	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X
	A-7	Centros de distribución de productos alimenticios ya procesados (enlatados, embotellados, empaquetados)	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X
SERVICIOS SE	SE-1	Aseguradora y afianzadora, agencia de cobranza, asociación de crédito, banco y/o institución de crédito, caja de ahorro popular, casa de cambio, servicios financieros.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-2	Agencias de publicidad, mudanzas, adecuan y arrendadoras para fiestas y eventos; servicio de establecimientos artículos y reparación de computadoras, fiestas y eventos; servicio de publicidad (fija y móvil, incluyendo o no el permiso); servicio de contratación de personal para convenciones, fiestas y eventos.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-3	Albergue, cruceros y/o "hoteles" de menores y animales domésticos, guarderías de mascotas, servicios de cuidado y asesoramiento temporales o mayores.	X	X	X	X	X	V	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-4	Anuncios espectaculares y publicitarios, incluyendo pantallas luminosas; adosados a no a edificios, con o sin estructura de soporte independiente, anclada y/o apoyada en edificios.	X	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-5	Albergue temporal y/o permanente de animales y/o mascotas, incluyendo rescate de animales y/o mascotas extraviadas y encontradas en la vía pública.	X	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-6	Cajero automático y/o caseta de "auto pago" de servicios, al interior o adosado a edificios o instalaciones.	X	X	X	X	X	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X
	SE-7	Casa de empeño.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	P	P	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-8	Caseta de vigilancia, al interior o adosada a edificios o instalaciones, no situada en la vía pública ni espacios públicos (ver nota 6)	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-9	Centros de registro y verificación vehicular.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-10	Comercio, venta e instalación de sistemas de alarmas para viviendas, edificios en general y vehículos.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-11	Clínica de depilación, cejas, de mantenimiento y cuidado de la piel; clínica de belleza, cosmetología, cuidados personales y de maquillaje; servicio de masajes incluyendo de terapeutismo; spa.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-12	Consultorio veterinario, hospital y/o clínica veterinaria; comercio veterinario y para mascotas.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-13	Corte, confección, reparación y adobe de prendas de vestir, uniformes, y ropa diversa, incluyendo bordados; reparación de calzado, zapatería y similares.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-14	Editorial, imprenta, taller de encuadernación de libros, catálogos, revistas y folletos en general; taller de serigrafía	X	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

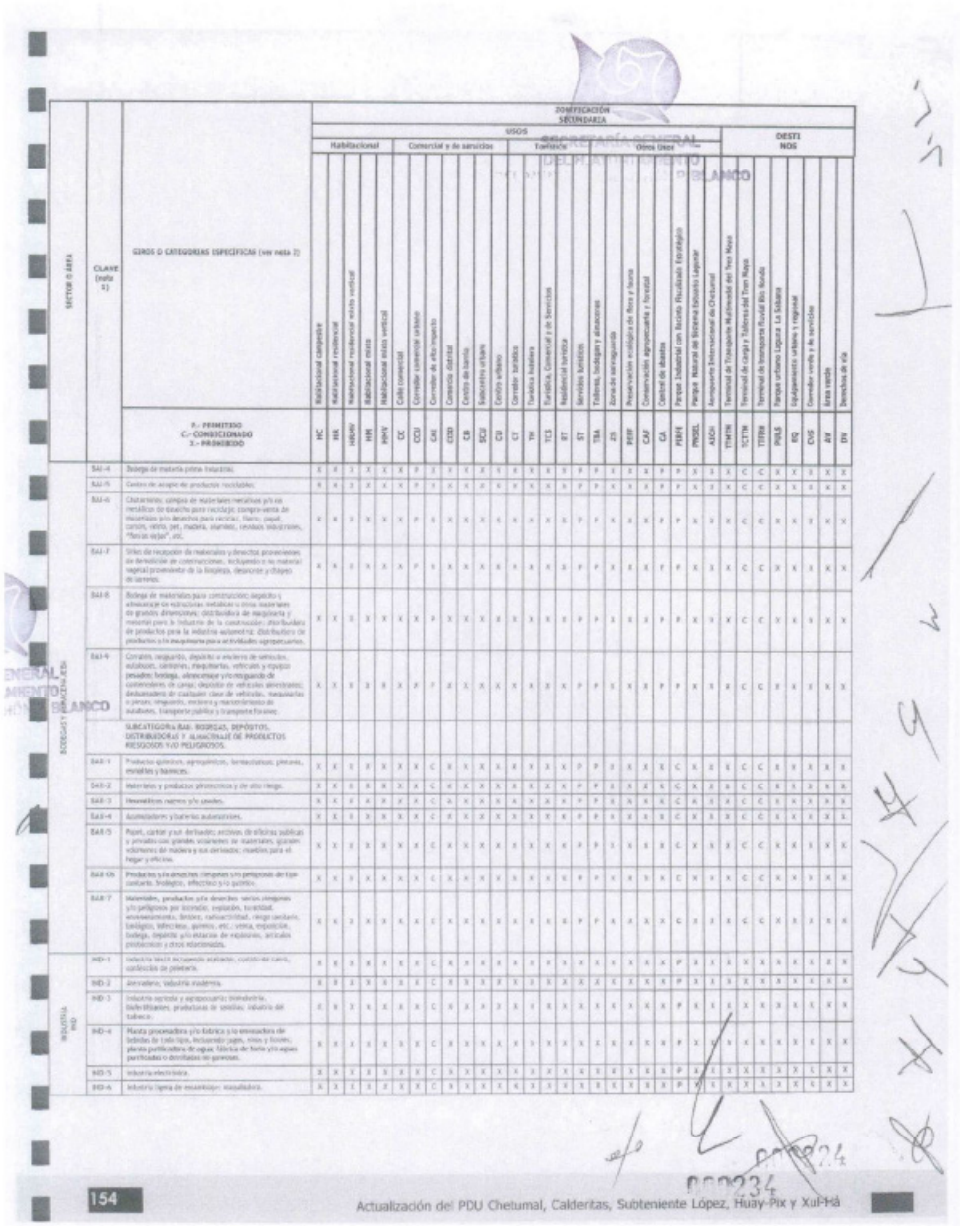


ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

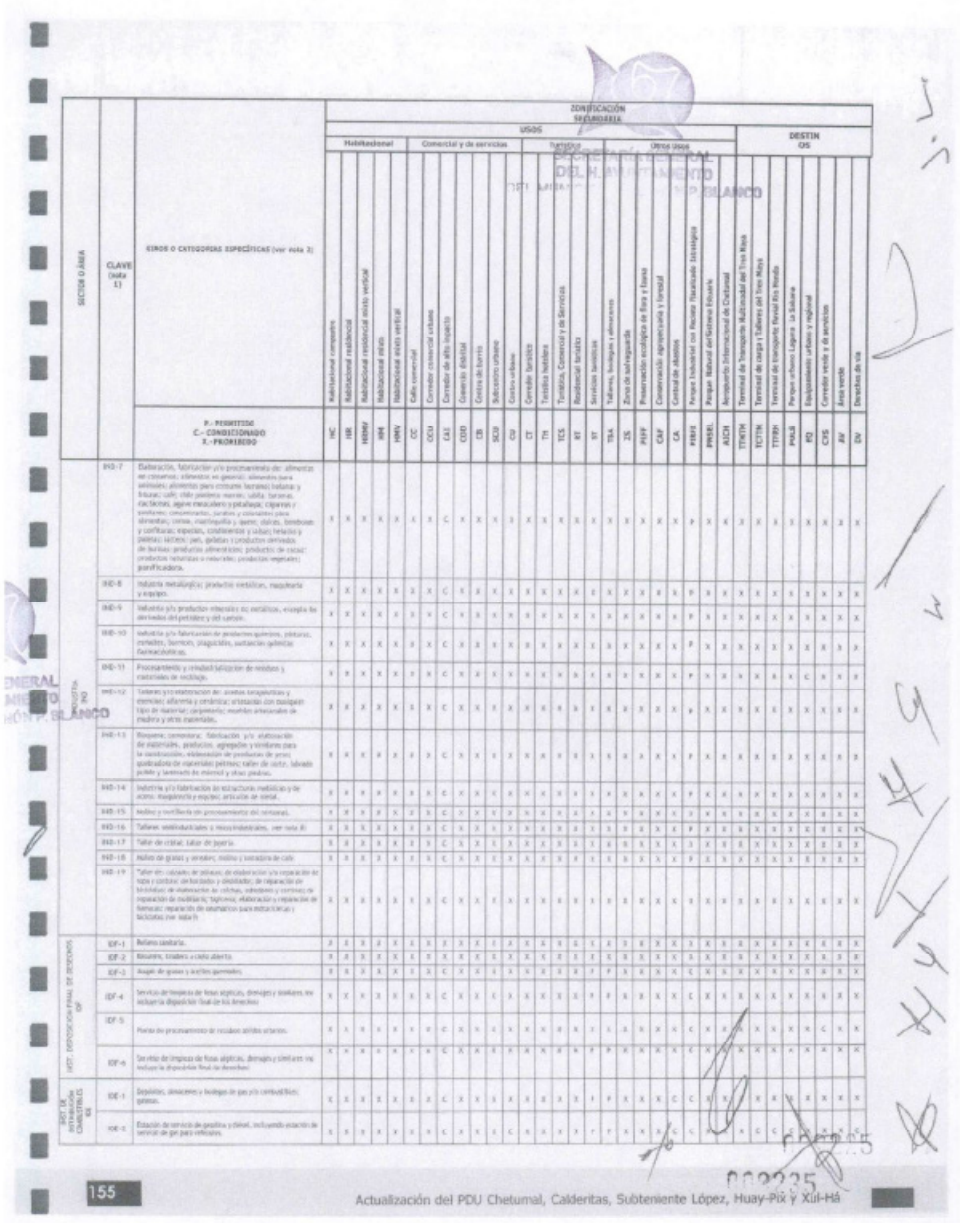
SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota X)	GIROS O CATEGORIAS ESPECÍFICAS (ver nota 1)	USOS: Habitacional compacta (HC)	Habitacional residencial (HR)	Habitacional residencial mixto vertical (HRMV)	Habitacional mixto (HM)	Habitacional mixto vertical (HMV)	Comercial y de servicios: Calle comercial (CC)	Corredor comercial urbano (CCU)	Corredor de alto impacto (CAI)	Comercio distrital (CDD)	Centro de barrio (CB)	Subcentro urbano (SCU)	Centro urbano (CU)	Turístico: Corredor turístico (CT)	Turístico hotelero (TH)	Turística, Comercial y de Servicios (TCS)	Residencial turística (RT)	Servicios turísticos (ST)	Otros Usos: Talleres, bodegas y almacenes (TBA)	Zona de salvaguarda (ZS)	Preservación ecológica de Tara y Nara (PETP)	Conservación agropecuaria y forestal (CAF)	Costera de alcance (CA)	Parque Industrial con Factores Peculiares Ecológicos (PIFPE)	Parque Natural del Sistema Estuarino Laguna (PNSEL)	Aeródromo (AEDR)	DESTINOS: Terminal de Transporte Multimodal del Tres Reyes (TTMTR)	Terminal de carga y Talleres del Tres Reyes (TCTTR)	Terminal de transporte Ruta Río Hondo (TTRHR)	Parque urbano Laguna La Soledad (PULS)	Equipamiento urbano y regional (EQ)	Corredor verde y de servicios (CVS)	Área verde (AV)	Derechos de vía (DV)
		X.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	HR	HRMV	HM	HMV	CC	CCU	CAI	CDD	CB	SCU	CU	CT	TH	TCS	RT	ST	TBA	ZS	PETP	CAF	CA	PIFPE	PNSEL	AEDR	TTMTR	TCTTR	TTRHR	PULS	EQ	CVS	AV	DV
SERVICIOS	SE-15	Estacionamientos públicos y privado, incluyendo pensiones para automóviles.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	P	P	X	P	P	P	P	P	C	P	C	X
	SE-16	Estudio fotográfico, incluyendo impresión y revelado de fotografías, y/o venta de materiales fotográficos; servicio de fotografía, videograbación o filmación de eventos, de revelado de fotografía y películas; estudio fotográfico, de video y de audio.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-17	Exterminadores de plagas domésticas, agrícolas y pecuarias; servicios de fumigación.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	X	P	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-18	Laboratorio de análisis clínicos, rayos x, química dental, ultrasonidos, de especialidades.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	X	P	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-19	Lavadero de automotores y/o motores automotrices y/o manual, incluyendo o no: servicio de aspirado, pulido, etc., que no manejen lubricantes.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	X	P	C	X	X	X	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-20	Lavadero de automotores y/o motores automotrices y/o manual, incluyendo o no servicio de aspirado, pulido, etc., que manejen o engrasen lubricantes.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	X	P	C	X	X	X	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-21	Lavandería y/o tintorería, lavado de ropa por encargo o cualquier, planchaduría.	X	C	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	X	P	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-22	Llantera; alineación, balanceo con o sin venta de neumáticos y llantas; taller de reparación de llantas.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	X	P	C	X	X	X	C	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-23	Mensajería; paquetería; oficina de recepción o envío a domicilio de pedidos y encargos.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-24	Peluquería, peinados; peluquería; salón de belleza; estética.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	C	X	X	P	P	X	P	X	X	C	X	X
	SE-25	Bolsa; publicidad y/o renta.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	C	C	X	P	P	P	P	X	X	C	X	X
	SE-26	Renta de cajas de seguridad, incluye las oficinas e instalaciones anexas para bancos o similares, permitir guardia desarmada, y/o la excepción de vestimenta, papelería y/o correspondencia.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	C	P	X	P	P	P	P	X	X	C	X	X
	SE-27	Renta de equipo para oficinas, de computo y de fotocopiado.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	C	P	P	X	X	X	X	X	X	C	X	X
	SE-28	Renta de mobiliario doméstico y/o para oficinas; renta de equipo y mobiliario para eventos y fiestas; renta de juegos infantiles; renta de trajes, disfraces y cualquiera similares; renta de maquinas de video juegos.	X	X	X	C	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X
	SE-29	Renta de equipos de rehabilitación médica.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-30	Renta de equipos de sonido, electrónicos, de fotografía y videograbación.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-31	Renta de sanitarios portátiles, de incluye el todo el depósito de los mismos sanitarios.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-32	Renta de trajes, uniformes, vestidos y/o disfraces; de equipos deportivos de equipo para pesca, navegación y buceo.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-33	Reparación de artículos del hogar, electrodomésticos, eléctricos y electrónicos; taller de reparación de refrigeradores domésticos.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-34	Reparación y/o taller de vehículos y llantas.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	X	P	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-35	Retulación de anuncios en fachadas; servicio de pintado y aserrado.	X	X	C	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-36	Salones y jardines de fiestas, celebraciones, banquetes y para eventos sociales y de otros tipos, con o sin cabeza; anexo se especializado en deportivos o culturales.	X	X	C	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-37	Servicio de instalación, plomería y reparaciones domésticas en general, sin otro.	X	X	C	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	X	P	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-38	Servicio de grúas y remolque de todo tipo de vehículos, sin incluir de vehículos siniestrados; servicio de transportación de materiales de construcción, sin venta, exhibición ni almacenaje de los mismos.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	X	P	C	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE-39	Servicio de vigilancia y seguridad privada.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X

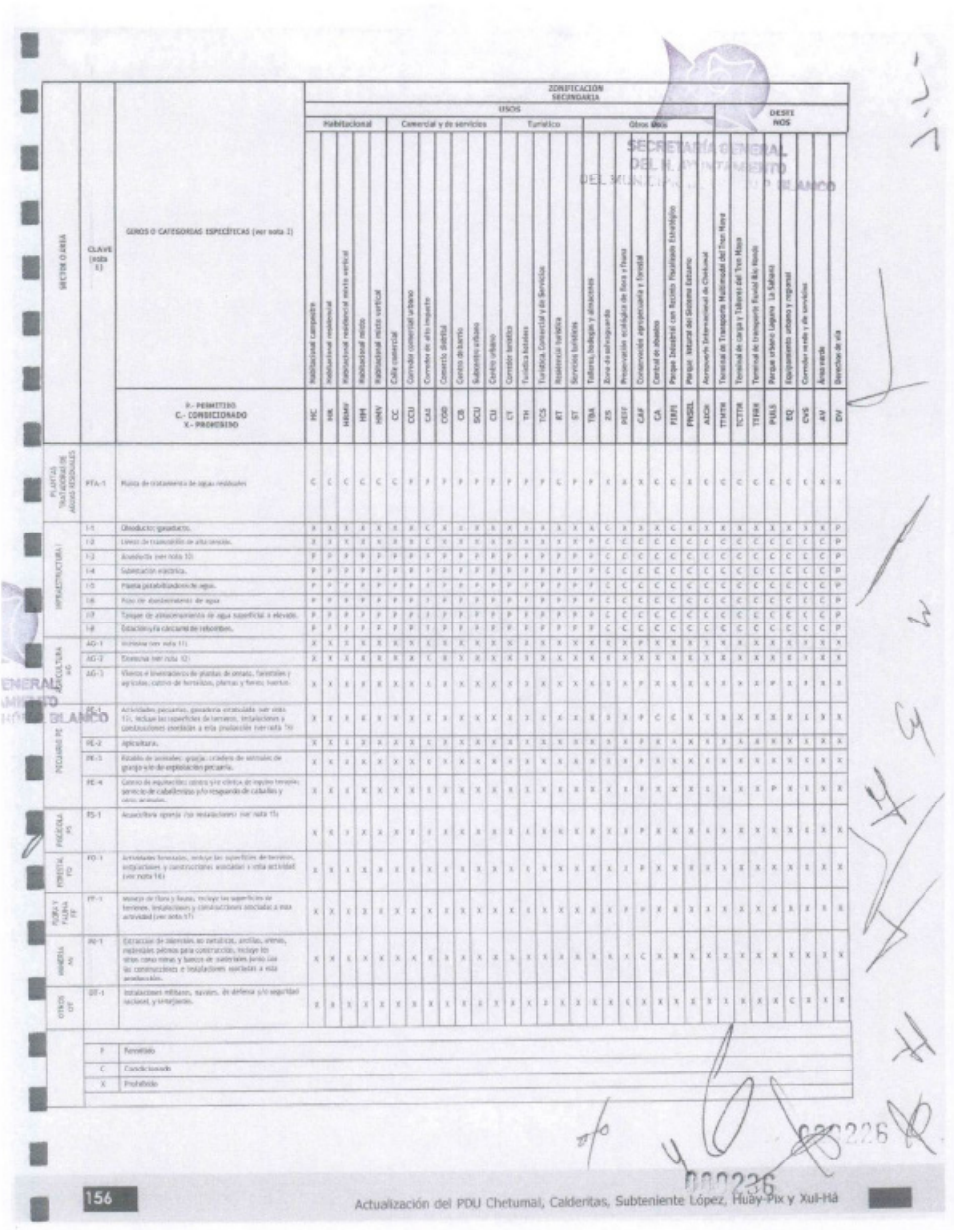


SECTOR O ÁREA	CLAVE (HOJA 4)	USOS GENERO O CATEGORIAS GENÉRICAS (ver nota 3)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA: USOS — Habitacional						Comercial y de servicios											Turístico						Otros Usos											DESTINOS								
		F.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	H8	HMH	HR	HMV	CC	CCB	CAI	CBD	CR	SCB	CU	CT	TH	TCS	RT	TH4	ZS	PRP	CAP	CA	PRPE	PNHS	AIQN	TTMTR	TCTTR	TTTRR	PSUS	EQ	CNS	AT	EP								
SERVICIOS SE	SE-40	Servicios de salud y/o cuidado de personas mayores, incluyan o no cursos de enseñanza. Tutoría, enfermería, entre otros; servicios de contratación de personal doméstico, para oficinas, y/o para eventos, incluyendo personal de limpieza; agencia de contratación de servicios y de empleos; bolsa de trabajo; oficina de coordinación de servicios de personas.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	X	X	X							
	SE-m	Video club; local para estacionar, venta o renta de UTI, auto y/o vehículos; local de compraventa y/o "maquila" (maquiladora)".	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	C	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
SERVICIOS DE ALTO IMPACTO SIC	SIC-1	Estacionamiento de camiones, tráileres, remolques de carga y otros, con o sin servicio de alimentos, con o sin servicio de regaderas o duchas, vestidores y sanitarios, con o sin servicio de pernocta y/o alojamiento; que incluyan o no talleres mecánicos, refaccionarias y en general que ofrezcan otros servicios de reparaciones a vehículos, carrocerí, autobuses, equipos y maquinarias agrícolas, etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X	C	C	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X							
SERVICIOS URBANOS SU	SU-1	Cementerios, panteón y camposantos; mausoleos, incluyendo o no hornos crematorios	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X							
	SU-2	Unidad de emergencias urbanas; puestos de socorro; centro de urgencias.	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P	C	C	C							
	SU-3	Servicios funerarios y mortuorios; velatorios; agencias de inhumación	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X							
	SU-4	Crematorio e incineración de mascotas; inmediata o con cava exterior inmediata.	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X							
OFICINAS O	O-1	Oficina o despacho de profesionista integrado a la vivienda que no exceda de 50.00 m2 de superficie de construcción.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	X	X	X	X	X	C	C	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X							
	O-2	Oficina o despacho de profesionista mayor de 50.01 m2 de superficie de construcción (ver nota 7)	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	X	X	X	X	X	C	C	X	X	C	C	X	X	X	C	X	X							
	O-3	Oficinas de empresas privadas y/o instituciones, organismos y corporativos económicos, de profesionistas, artísticos, estatales; local a oficina para agrupaciones, asociaciones, colegios de profesionistas, sindicatos, camaras, organizaciones no gubernamentales y similares.	X	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	C	C	X	P	P	X	X	C	C	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X							
	O-4	Notaría pública, agencia aduanal; agencias y/o servicios de importación o exportación.	X	X	X	C	C	X	P	P	P	P	P	P	P	C	C	X	P	P	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X							
	O-5	Edificio de oficinas, centro de negocios.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	X	P	P	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X							
	O-6	Agencia de bienes raíces, de venta y/o renta de propiedades, inmobiliaria, de mantenimiento inmobiliario, de mantenimiento y para de oficinas y jardines; servicio de valet y limpieza de inmuebles y oficinas.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	P	P	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
BODEGAS Y ALMACENAJE BA		SUBCATEGORIA BA: BODEGAS, DEPOSITOS, DISTRIBUIDORAS Y ALMACENAJE DE PRODUCTOS NO RESULTADOS DE PELIGROSOS																																								
	BAI-1	Bodegas de pequeña escala para materiales y/o productos perecederos y no perecederos que no sean riesgosos, hasta 150.00 m2 de superficie de construcción; bodega de suministro para eventos sociales, fiestas, conveniones y similares; distribuidora de productos comestibles; en todos los casos todas las maniobras de carga y descarga se realicen al interior del terreno o instalaciones.	X	X	X	X	X	P	P	P	P	X	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	P	P	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X							
	BAI-2	Bodegas en renta o almacenes pluzos de tiempo para el almacenamiento de muebles de casa, enseres del hogar, y/o oficinas, mensajería de mudanzas, y otros tipos de objetos que no sean de materiales industriales, y que no representen riesgos o peligros; en todos los casos todas las maniobras de carga y descarga se realicen al interior del terreno y instalaciones.	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	P	P	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X							
	BAI-3	Bodegas de víveres y víveres; bodegas y centros de distribución de alimentos procesados, empaquetados, congelados, etc.	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							



SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA — USOS: Habitacional						Comercial y de servicios								Turístico			Otros Usos						DESTINOS					
			Habitacional campestre	Habitacional residencial	Habitacional residencial mixto vertical	Habitacional mixta	Habitacional mixto vertical	Calle comercial	Corredor comercial urbano	Corredor de alto impacto	Comercio distrital	Centro de barrio	Subcentro urbano	Centro urbano	Corredor turístico	Turístico hotelero	Turístico Comercial y de Servicios	Habitacional turístico	Servicios turísticos	Trailers, hostales y alojados	Zona de salvaguarda	Preservación ecológica de flora y fauna	Conservación agropecuaria y forestal	Centro de acopio	Parque Industrial con Reciclaje Ecológico	Parque Natural de Reserva Ecológica Lagunar	Aeropuerto Internacional de Chetumal	Terminal de Transporte Multimodal del Tres Mayo	Terminal de carga y Talleres del Tren Maya	Terminal de transporte Rural Río Hondo	Parque urbano Laguna La Sabana	Equipamiento urbano y regional	Corredor verde y de servicios	Área verde	Derechos de vía
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO I.- PROHIBIDO	HC	HA	HRMX	HM	HMV	CC	CCU	CAI	CCD	CB	SCU	CU	CT	TH	TCS	ET	ST	TBA	ZS	REPF	CAF	CA	PEPE	PNDEL	AIDA	TTMTM	TCTTM	TTTRM	PVLS	EQ	CVS	AV	DV
BODEGAS Y DEPÓSITOS	B4J-4	Bodega de materia prima industrial.	X	X	I	X	X	X	P	I	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	I	X	P	P	X	I	X	C	C	X	X	I	X	X
	B4J-5	Centro de acopio de productos reciclables.	X	X	I	X	X	X	P	I	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	I	X	P	P	X	I	X	C	C	X	X	I	X	X
	B4J-6	Chatarrerías; compra de materiales metálicos y/o no metálicos de desecho para reciclaje; compra-venta de materiales y/o desechos para reciclar, fierro, papel, cartón, vidrio, pet, madera, aluminio, revistas industriales, "fierros viejos", etc.	X	X	I	X	X	X	P	I	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	I	X	P	P	X	I	X	C	C	X	X	I	X	X
	B4J-7	Sitio de recepción de materiales y desechos provenientes de demolición de construcciones, incluyendo o no material vegetal proveniente de la limpieza, desmonte y despalme de terrenos.	X	X	I	X	X	X	P	I	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	I	X	P	P	X	I	X	C	C	X	X	I	X	X
	B4J-8	Bodega de materiales para construcción; depósito y almacenaje de estructuras metálicas u otros materiales de gravedad dimensiones; distribuidora de maquinaria y material para la industria de la construcción; distribuidora de productos para la industria automotriz; distribuidora de productos y/o maquinaria para actividades agropecuarias.	X	X	I	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	I	X	P	P	X	I	X	C	C	X	X	I	X	X
	B4J-9	Corralón, resguardo, depósito o encierro de vehículos, autobuses, camiones, maquinarias, vehículos y equipos pesados; bodega, almacenaje y/o resguardo de contenedores de carga; depósito de vehículos decomisados; desbuasadero de cualquier clase de vehículos, necesarias o pesas; resguardo, encierro y mantenimiento de autobuses, transporte público y transporte foráneo.	X	X	I	X	X	X	P	I	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	I	X	P	P	X	I	X	C	C	X	X	I	X	X
		SUBCATEGORÍA B4B: BODEGAS, DEPÓSITOS, DISTRIBUIDORAS Y ALMACENAJE DE PRODUCTOS RIESGOSOS Y/O PELIGROSOS.																																	
	B4B-1	Productos químicos, agroquímicos, farmacéuticos, pinturas, esmaltes y barnices.	X	X	I	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	I	X	X	X	C	X	I	X	C	C	X	X	I	X	X
	B4B-2	Materiales y productos altamente tóxicos y de alto riesgo.	X	X	I	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	I	X	X	X	C	X	I	X	C	C	X	X	I	X	X
	B4B-3	Explosivos, fuegos y/o pirotecnia.	X	X	I	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	I	X	X	X	C	X	I	X	C	C	X	X	I	X	X
	B4B-4	Acumuladores y baterías automotrices.	X	X	I	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	I	X	X	X	C	X	I	X	C	C	X	X	I	X	X
	B4B-5	Papel, cartón y sus derivados; archivos de oficinas públicas y privadas con grandes volúmenes de materiales, igualmente volúmenes de madera y sus derivados; muebles para el hogar y oficina.	X	X	I	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	I	X	X	X	C	X	I	X	C	C	X	X	I	X	X
	B4B-6	Productos y/o sustancias químicas y/o peligrosas de tipo curativo, biológico, infeccioso y/o químico.	X	X	I	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	I	X	X	C	X	I	X	C	C	X	X	I	X	X
	B4B-7	Materiales, productos y/o desechos sanos riesgosos y/o peligrosos por biocidas, explosión, toxicidad, envenenamiento, ámbito, radioactividad, riesgo sanitario, biológico, infeccioso, químico, etc.; venta, exposición, bodega, depósito y/o estación de reposeros, artículos productivos y otros relacionados.	X	X	I	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	I	X	X	C	X	I	X	C	C	X	X	I	X	X
INDUSTRIA PESADA	IHD-1	Industria pesada de petróleo, química, química básica, confección de pinturas.	X	X	I	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	P	X	I	X	X	X	X	X	X	X
	IHD-2	Aeronáutica, industria madera.	X	X	I	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	P	X	I	X	X	X	X	X	X	X
	IHD-3	Industria agrícola y agropecuaria; tonelería, bebidas/licores, productos de semillas, industria del tabaco.	X	X	I	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	P	X	I	X	X	X	X	X	X	X
	IHD-4	Planta procesadora y/o fabrica y/o envasadora de bebidas de todo tipo, incluyendo jugos, vinos y licores, planta purificadora de agua, fábrica de hielo y/o aguas purificadas o destiladas no gaseosas.	X	X	I	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	P	X	C	X	X	X	X	X	X
	IHD-5	Industria electrónica.	X	X	I	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	P	X	I	X	X	X	X	X	X	X
	IHD-6	Industria ligera de ensamblaje; maquiladora.	X	X	I	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	P	X	I	X	X	X	X	X	X	X





ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

USOS

Habitacional | Comercial y de servicios | Turístico | Otros usos

DESTINOS

SECTOR O ÁREA	CLAVE (nota 1)	GENOS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS (ver nota 2)	H1C Habitacional campestre	H1A Habitacional residencial	H2MHP Habitacional residencial mixto vertical	H2H Habitacional mixto	H2MV Habitacional mixto vertical	CC Calle comercial	CCU Corredor comercial urbano	CAS Corredor de alto impacto	CDB Comercio distrital	CB Centro de barrio	SCU Subcentro urbano	CU Centro urbano	CT Corredor turístico	TH Turística hotelera	TCS Turística Comercial y de Servicios	RT Recreación turística	ST Servicios turísticos	TBA Talleres, bodegas y almacenes	ZS Zona de salvaguarda	PEEF Preservación ecológica de flora y fauna	CAF Conservación agropecuaria y forestal	CA Cultivo de abasto	FERR Parque Industrial con Razgo Fronterizo Estratégico	PNSEL Parque Natural del Sistema Estuario	AICM Aeropuerto Internacional de Chetumal	TTMTM Terminal de Transporte Multimodal del Tres Mayo	TCTTR Terminal de carga y Talleres del Tres Mayo	TTFRR Terminal de transporte Ferrial Río Hondo	PVLS Parque urbano Laguna La Salvaje	EQ Equipamiento urbano y regional	CVS Corredor verde y de servicios	AV Área verde	DV Derecho de vía
		P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	HC	HA	HMHP	HH	HMV	CC	CCU	CAS	CDB	CB	SCU	CU	CT	TH	TCS	RT	ST	TBA	ZS	PEEF	CAF	CA	FERR	PNSEL	AICM	TTMTM	TCTTR	TTFRR	PVLS	EQ	CVS	AV	DV
PLANTAS TRATADORAS DE AGUAS RESIDUALES	PTA-1	Planta de tratamiento de aguas residuales	C	C	C	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	C	C	X	C	C	C	C	C	C	C	X	X
INFRAESTRUCTURA I	I-1	Oleoducto/ gasoducto.	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	C	X	X	C	X	X	X	X	X	P
	I-2	Líneas de transmisión de alta tensión.	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
	I-3	Acueducto (ver nota 3).	P	P	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
	I-4	Subestación eléctrica.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
	I-5	Planta potabilizadora de agua.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
	I-6	Pozo de abastecimiento de agua	P	P	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
	I-7	Tanque de almacenamiento de agua superficial o elevado.	P	P	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
	I-8	Estación y/o cárcamo de rebombeo.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
AGRICULTURA AG	AG-1	Intensiva (ver nota 11).	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	AG-2	Extensiva (ver nota 12).	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	AG-3	Viveros e invernaderos de plantas de ornato, forestales y agrícolas, cultivo de hortalizas, plantas y frutos; huertos.	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PECUARIO PE	PE-1	Actividades pecuarias, ganadería extensiva (ver nota 13), incluye las superficies de terreno, instalaciones y construcciones anexas a esta (evaluación ver nota 14)	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	C	C	X	C	X	X	X	X	X	X
	PE-2	Apicultura.	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	PE-3	Establo de animales; granjas, corrales de animales de granjo y/o de explotación pecuaria.	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	PE-4	Centro de equitación; establo y/o clínica de equino terapia; servicio de caballerizas y/o resguardo de caballos y otros animales.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PESCA Y ACUACULTURA PS	PS-1	Acuacultura agrícola (sin instalaciones) (ver nota 15)	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FORESTAL FO	FO-1	Actividades forestales, incluye las superficies de terrenos, instalaciones y construcciones anexadas y esta actividad (ver nota 16)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FLORA Y FAUNA FF	FF-1	Manejo de flora y fauna, incluye las superficies de terrenos, instalaciones y construcciones anexadas a esta actividad (ver nota 17)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MINERALES MI	MI-1	Extracción de materiales no metálicos, arcillas, arenas, materiales pétreos para construcción, incluye los sitios como minas y bancos de materiales junto con las construcciones e instalaciones anexadas a esta actividad.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
OTROS OT	OT-1	Instalaciones militares, navales, de defensa y/o seguridad nacional, y similares.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

P	Permitido
C	Condicionado
X	Prohibido

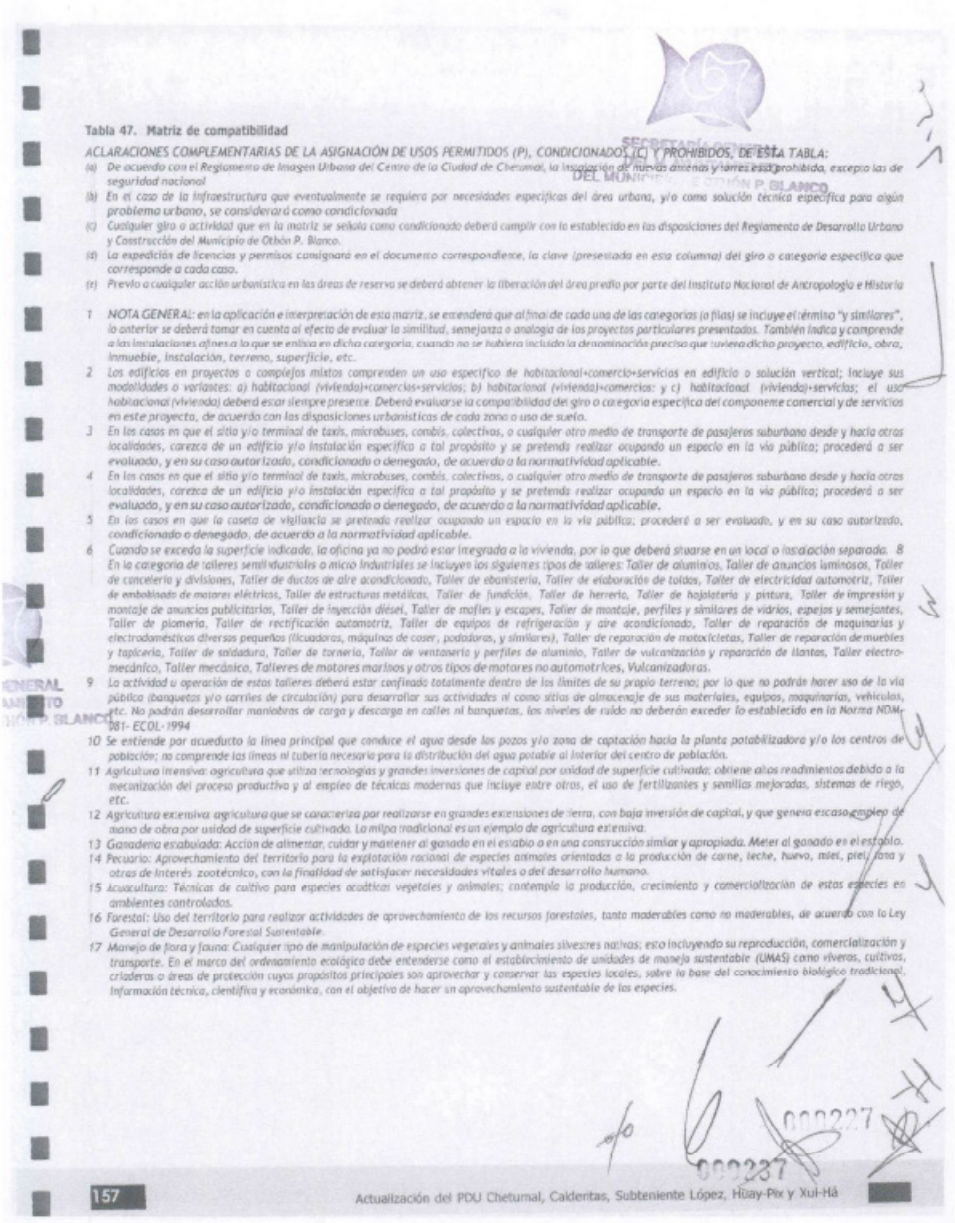


Tabla 47. Matriz de compatibilidad

ACLARACIONES COMPLEMENTARIAS DE LA ASIGNACIÓN DE USOS PERMITIDOS (P), CONDICIONADOS (C) Y PROHIBIDOS, DE ESTA TABLA:

(a) De acuerdo con el Reglamento de Imagen Urbana del Centro de la Ciudad de Chetumal, la instalación de nuevas antenas y torres está prohibida, excepto las de seguridad nacional

(b) En el caso de la infraestructura que eventualmente se requiera por necesidades específicas del área urbana, y/o como solución técnica específica para algún problema urbano, se considerará como condicionada

(c) Cualquier giro o actividad que en la matriz se señala como condicionado deberá cumplir con lo establecido en las disposiciones del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

(d) La expedición de licencias y permisos consignará en el documento correspondiente, la clave (presentada en esta columna) del giro o categoría específica que corresponde a cada caso.

(e) Previo a cualquier acción urbanística en las áreas de reserva se deberá obtener la liberación del área predio por parte del Instituto Nacional de Antropología e Historia

1 NOTA GENERAL: en la aplicación e interpretación de esta matriz, se entenderá que al final de cada una de las categorías (a filas) se incluye el término "y similares", lo anterior se deberá tomar en cuenta al efecto de evaluar la similitud, semejanza o analogía de los proyectos particulares presentados. También indica y comprende a las instalaciones afines a la que se enlista en dicha categoría, cuando no se hubiera incluido la denominación precisa que tuviera dicho proyecto, edificio, obra, inmueble, instalación, terreno, superficie, etc.

2 Los edificios en proyectos o complejos mixtos comprenden un uso específico de habitacional+comercio+servicios en edificio o solución vertical; incluye sus modalidades o variantes: a) habitacional (vivienda)+comercios+servicios; b) habitacional (vivienda)+comercios; y c) habitacional (vivienda)+servicios; el uso habitacional (vivienda) deberá estar siempre presente. Deberá evaluarse la compatibilidad del giro o categoría específica del componente comercial y de servicios en este proyecto, de acuerdo con las disposiciones urbanísticas de cada zona o uso de suelo.

3 En los casos en que el sitio y/o terminal de taxis, microbuses, combis, colectivos, o cualquier otro medio de transporte de pasajeros suburbano desde y hacia otras localidades, carezca de un edificio y/o instalación específica a tal propósito y se pretenda realizar ocupando un espacio en la vía pública; procederá a ser evaluado, y en su caso autorizado, condicionado o denegado, de acuerdo a la normatividad aplicable.

4 En los casos en que el sitio y/o terminal de taxis, microbuses, combis, colectivos, o cualquier otro medio de transporte de pasajeros suburbano desde y hacia otras localidades, carezca de un edificio y/o instalación específica a tal propósito y se pretenda realizar ocupando un espacio en la vía pública; procederá a ser evaluado, y en su caso autorizado, condicionado o denegado, de acuerdo a la normatividad aplicable.

5 En los casos en que la caseta de vigilancia se pretenda realizar ocupando un espacio en la vía pública; procederá a ser evaluado, y en su caso autorizado, condicionado o denegado, de acuerdo a la normatividad aplicable.

6 Cuando se exceda la superficie indicada, la oficina ya no podrá estar integrada a la vivienda, por lo que deberá situarse en un local o instalación separada. 8 En la categoría de talleres semi-industriales o micro industriales se incluyen los siguientes tipos de talleres: Taller de aluminios, Taller de anuncios luminosos, Taller de cancelería y divisiones, Taller de ductos de aire acondicionado, Taller de ebanistería, Taller de elaboración de toldos, Taller de electricidad automotriz, Taller de embobinado de motores eléctricos, Taller de estructuras metálicas, Taller de fundición, Taller de herrería, Taller de hojalatería y pintura, Taller de impresión y montaje de anuncios publicitarios, Taller de inyección diésel, Taller de mofles y escapes, Taller de montaje, perfiles y similares de vidrios, espejos y semejantes, Taller de plomería, Taller de rectificación automotriz, Taller de equipos de refrigeración y aire acondicionado, Taller de reparación de maquinarias y electrodomésticos diversos pequeños (licuadoras, máquinas de coser, podadoras, y similares), Taller de reparación de motocicletas, Taller de reparación de muebles y tapicería, Taller de soldadura, Taller de tornería, Taller de ventanería y perfiles de aluminio, Taller de vulcanización y reparación de llantas, Taller electromecánico, Taller mecánico, Talleres de motores marinos y otros tipos de motores no automotrices, Vulcanizadoras.

9 La actividad u operación de estos talleres deberá estar confinada totalmente dentro de los límites de su propio terreno; por lo que no podrán hacer uso de la vía pública (banquetas y/o carriles de circulación) para desarrollar sus actividades ni como sitios de almacenaje de sus materiales, equipos, maquinarias, vehículos, etc. No podrán desarrollar maniobras de carga y descarga en calles ni banquetas, los niveles de ruido no deberán exceder lo establecido en la Norma NOM-081- ECOL- 1994

10 Se entiende por acueducto la línea principal que conduce el agua desde los pozos y/o zona de captación hacia la planta potabilizadora y/o los centros de población; no comprende las líneas ni tubería necesaria para la distribución del agua potable al interior del centro de población.

11 Agricultura intensiva: agricultura que utiliza tecnologías y grandes inversiones de capital por unidad de superficie cultivada; obtiene altos rendimientos debido a la mecanización del proceso productivo y al empleo de técnicas modernas que incluye entre otros, el uso de fertilizantes y semillas mejoradas, sistemas de riego, etc.

12 Agricultura extensiva: agricultura que se caracteriza por realizarse en grandes extensiones de tierra, con baja inversión de capital, y que genera escaso empleo de mano de obra por unidad de superficie cultivada. La milpa tradicional es un ejemplo de agricultura extensiva.

13 Ganadería estabulada: Acción de alimentar, cuidar y mantener al ganado en el establo o en una construcción similar y apropiada. Meter al ganado en el establo.

14 Pecuario: Aprovechamiento del territorio para la explotación racional de especies animales orientadas a la producción de carne, leche, huevo, miel, piel, lana y otras de interés zootécnico, con la finalidad de satisfacer necesidades vitales o del desarrollo humano.

15 Acuacultura: Técnicas de cultivo para especies acuáticas vegetales y animales; contempla la producción, crecimiento y comercialización de estas especies en ambientes controlados.

16 Forestal: Uso del territorio para realizar actividades de aprovechamiento de los recursos forestales, tanto maderables como no maderables, de acuerdo con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

17 Manejo de flora y fauna: Cualquier tipo de manipulación de especies vegetales y animales silvestres nativas; esto incluyendo su reproducción, comercialización y transporte. En el marco del ordenamiento ecológico debe entenderse como el establecimiento de unidades de manejo sustentable (UMAS) como viveros, cultivos, criaderos o áreas de protección cuyos propósitos principales son aprovechar y conservar las especies locales, sobre la base del conocimiento biológico tradicional, información técnica, científica y económica, con el objetivo de hacer un aprovechamiento sustentable de las especies.

000227

000227

157 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

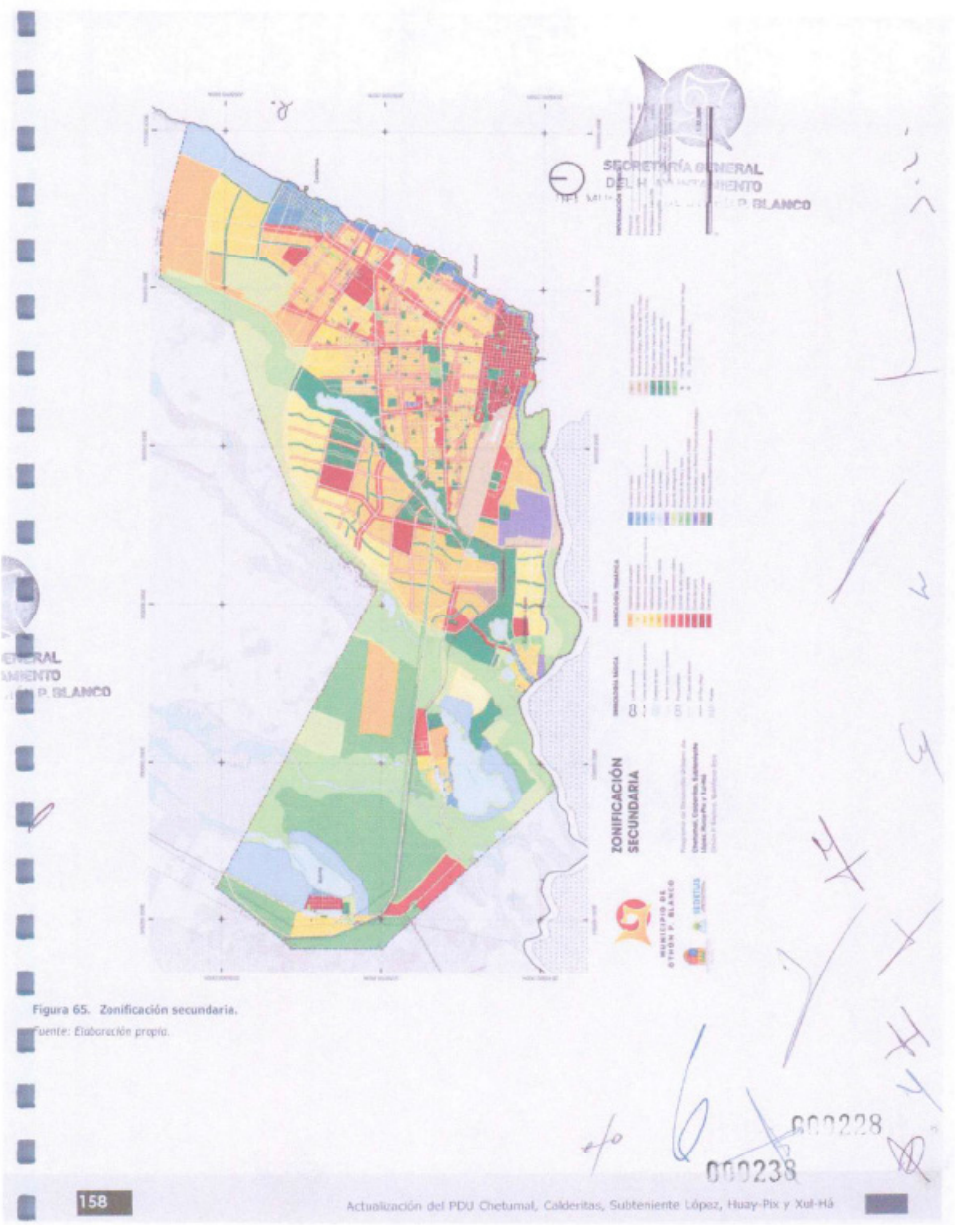


Figura 65. Zonificación secundaria.
Fuente: Elaboración propia.

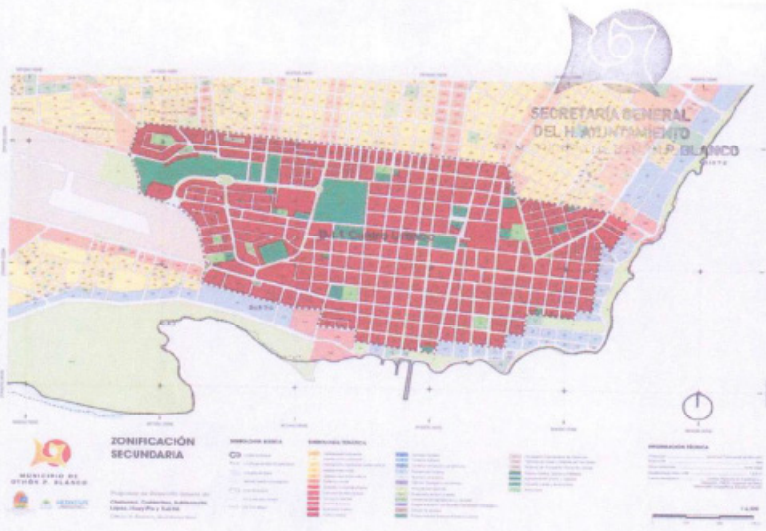


Figura 66. Distrito Centro Urbano.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 48. Distrito Centro Urbano.

Zonificación secundaria Distrito Centro Urbano		
Zona	Clave de la zona	ha
Comercial y de servicios		
Comercio distrital	COD	0.965
Centro urbano	CU	254.786
Destinos		
Equipamiento urbano y regional	EQ	46.024
Área verde	AV	7.893
		309.668

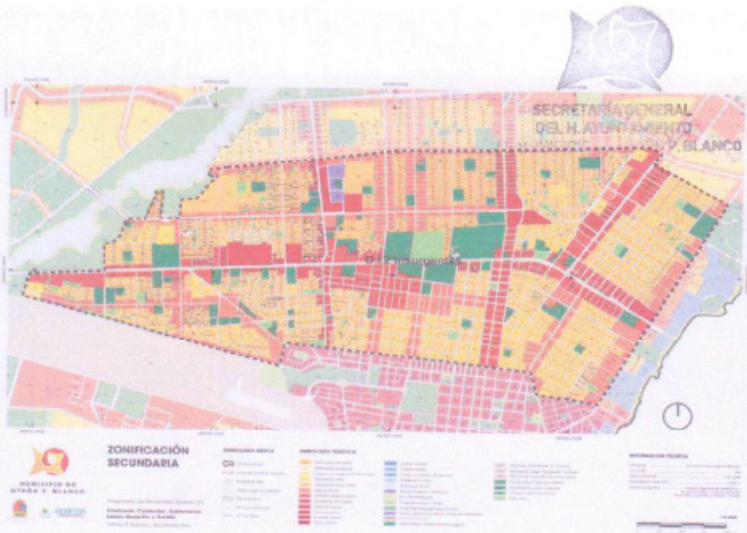


Figura 67. Distrito Insurgentes.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 49. Distrito Insurgentes.

Zonificación secundaria Distrito Insurgentes		
Zona	Clave de la zona	ha
Habitacional		
Habitacional campestre	HC	2.143
Habitacional residencial	HR	5.225
Habitacional mixta	HM	385.659
Habitacional mixta vertical	HMV	122.757
Comercial y de servicios		
Calle comercial	CC	167.692
Corredor comercial urbano	CCU	166.224
Comercio distrital	CDD	46.897
Otros Usos		
Talleres, bodegas y almacenes	TBA	5.099
Zona de salvaguarda	ZS	0.169
Destinos		
Parque urbano Laguna de la Sabana	PULS	0.221
Equipamiento urbano y regional	EQ	132.18
Área verde	AV	40.643
		1074.909



Figura 68. Distrito Constituyentes.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 50. Distrito Constituyentes.

Zonificación secundaria Distrito D.I.3 Constituyentes		
Zona	**Clave de la zona**	**ha**
Habitacional		
Habitacional campestre	HC	92.928
Habitacional mixta	HM	335.456
Habitacional mixta vertical	HMV	244.469
Comercial y de servicios		
Calle comercial	CC	133.4
Corredor comercial urbano	CCU	160.311
Comercio distrital	COD	8.692
Subcentro urbano	SCU	73.476
Otros Usos		
Zona de salvaguarda	ZS	92.799
Protección de flora y fauna	PEFF	147.805
Destinos		
Parque urbano Laguna de la Sabana	PULS	0.763
Equipamiento urbano y regional	EQ	54.252
Área verde	AV	40.364
		1384.715

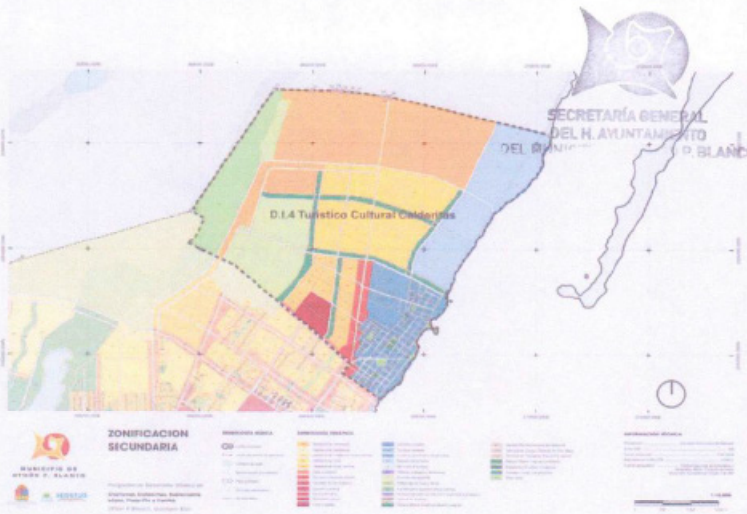


Figura 69. Distrito turístico cultural Calderitas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 51. Distrito Turístico cultural Calderitas.

Zonificación secundaria Distrito D.I.4 Turístico cultural Calderitas		
Zona	**Clave de la zona**	**ha**
Habitacional		
Habitacional campestre	HC	545.58
Habitacional mixta	HM	299.496
Habitacional mixta vertical	HMV	86.061
Comercial y de servicios		
Calle comercial	CC	2.86
Corredor comercial urbano	CCU	36.309
Comercio distrital	COD	4.796
Subcentro urbano	SCU	32.588
Turístico		
Corredor turístico	CT	0.012
Turística comercial y de servicios	TCS	187.835
Residencial turística	RT	269.45
Otros Usos		
Zona de salvaguarda	ZS	201.92
Protección de flora y fauna	PEFF	161.223
Destinos		
Equipamiento urbano y regional	EQ	3.605
Corredor verde y de servicios	CVS	91.524
Área verde	AV	6.029
		1919.306

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO P. BLANCO
002232
002242

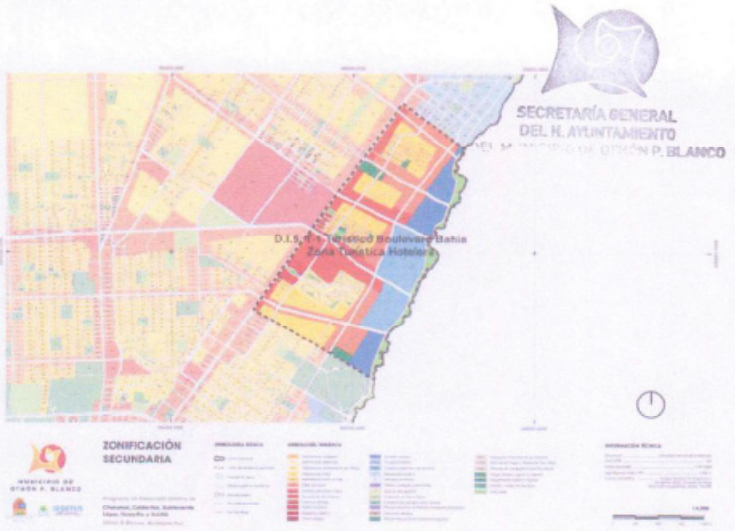


Figura 70. Distrito Boulevard Bahia Zona turística hotelera.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 52. Distrito Boulevard Bahia-Zona Turistica Hotelera.

Zonificación secundaria Distrito Boulevard Bahia-Zona Turistica Hotelera		
Zona	Clave de la zona	ha
Habitacional		
Habitacional mixta	HM	66.684
Comercial y de servicios		
Calle comercial	CC	53.702
Corredor comercial urbano	CCU	30.07
Comercio distrital	COD	4.075
Turístico		
Corredor turístico	CT	31.143
Turística hotelera	TH	41.692
Turística comercial y de servicios	TCS	0.004
Residencial turística	RT	14.008
Destinos		
Equipamiento urbano y regional	EQ	6.835
Área verde	AV	14.691
		282.904



Figura 71. Distrito Boulevard Bahia Corredor turistico.
Fuente: Elaboración propia

Tabla 53. Distrito Boulevard Bahia-Corredor Turistico.

Zonificación secundaria Distrito Boulevard Bahia-Corredor Turistico		
Zona	Clave de la zona	ha
Habitacional		
Habitacional mixta	HM	5.546
Comercial y de servicios		
Calle comercial	CC	10.77
Corredor comercial urbano	CCU	3.194
Comercio distrital	COD	2.098
Turistico		
Corredor turistico	CT	42.224
Destinos		
Equipamiento urbano y regional	EQ	35.687
Área verde	AV	10.783
		110.302



Figura 72. Distrito Boulevard Bahía Corredor urbano turístico.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 54. Distrito Boulevard Bahía Corredor Urbano Turístico.

Zonificación secundaria Distrito Boulevard Bahía Corredor Urbano Turístico		
Zona	Clave de la zona	ha
Comercial y de servicios		
Comercio distrital	COD	12.307
Turístico		
Corredor turístico	CT	27.77
Otros Usos		
Protección de flora y fauna	PEFF	15.15
Destinos		
Equipamiento urbano y regional	EQ	4.124
Área verde	AV	14.31
		73.661



Figura 73. Distrito Logistico y de Negocios.

Tabla 55. Distrito Logistico y de Negocios.

Zonificación secundaria		
Distrito D.II.1 Logistico y de negocios		
Zona	Clave de la zona	ha
Habitacional		
Habitacional residencial mixta vertical	HRMV	162.731
Habitacional mixta	HM	92.647
Habitacional mixta vertical	HMV	128.989
Comercial y de servicios		
Corredor de alto impacto	CAI	93.9179
Comercio distrital	COD	3.582
Centro de barrio	CB	24.998
Turistico		
Corredor turistico	CT	41.017
Turistica comercial y de servicios	TCS	19.256
Otros Usos		
Talleres, bodegas y almacenes	TBA	15.049
Zona de salvaguarda	ZS	44.838
Protección de flora y fauna	PEFF	13.824
Parque industrial con recinto fiscal especializado estratégico	PIRFE	201.42
Destinos		
Aeropuerto internacional de Chetumal	AICH	241.055
Terminal de transporte multimodal tren maya	TCTTM	43.617
Parque urbano Laguna de la Sabana	PULS	0.016
Equipamiento urbano y regional	EQ	44.979
Corredor verde y de servicios	CVS	22.123
Área verde	AV	49.105
		1242.564

000236

000246

166 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há



Figura 74. Distrito Eco turistico Boulevard Rio Hondo.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 56. Distrito Ecoturistico Boulevard Rio Hondo.

Zonificación secundaria		
Distrito Ecoturistico Boulevard Rio Hondo		
Zona	Clave de la zona	ha
Otros Usos		
Talleres, bodegas y almacenes	TBA	0.357
Zona de salvaguarda	ZS	64.682
Protección de flora y fauna	PEFF	304.622
Destinos		
Terminal de transporte fluvial rio hondo	TTFRH	34.919
Área verde	AV	0.047
		404.627

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO

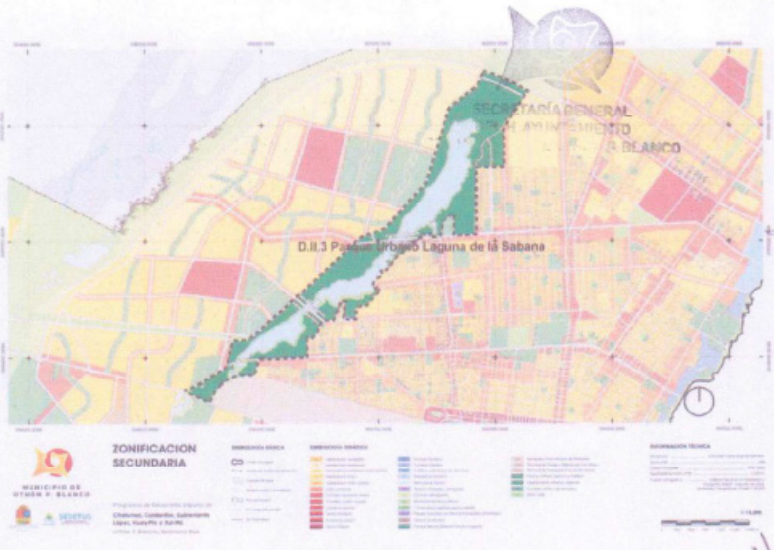


Figura 75. Distrito Parque Urbano Laguna la Sabana.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 57. Distrito Parque Urbano Laguna La Sabana.

Zonificación secundaria		
Distrito Parque Urbano Laguna La Sabana		
Zona	Clave de la zona	ha
Habitacional		
Habitacional campestre	HC	0.01
Habitacional residencial mixta vertical	HRMV	0.01
Habitacional mixta	HM	0.596
Comercial y de servicios		
Calle comercial	CC	0.22
Corredor comercial urbano	CCU	0.315
Otros Usos		
Zona de salvaguarda	ZS	36.82
Destinos		
Parque urbano Laguna de la Sabana	PULS	328.71
Equipamiento urbano y regional	EQ	3.24
Área verde	AV	0.302
		370.223

000248

168 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

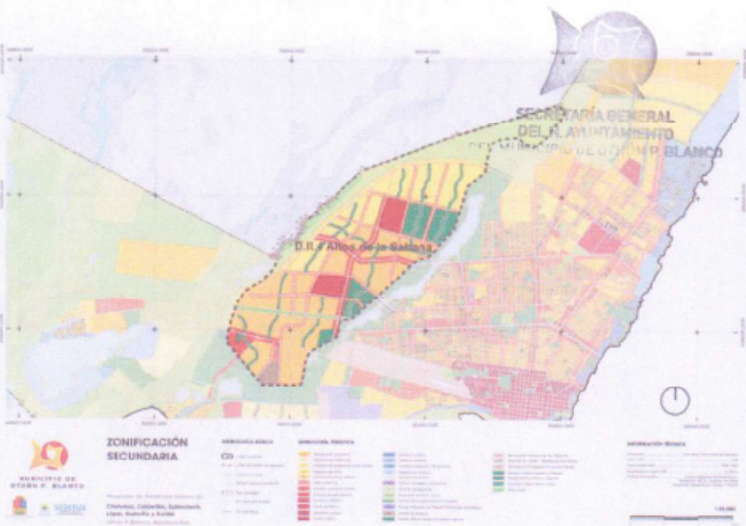


Figura 76. Altos de la Sabana.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 58. Distrito Altos de La Sabana.

Zonificación secundaria Distrito Altos de La Sabana		
Zona	Clave de la zona	ha
Habitacional		
Habitacional residencial mixta vertical	HRMV	422.231
Habitacional mixta vertical	HMV	659.632
Comercial y de servicios		
Calle comercial	CC	143.493
Corredor comercial urbano	CCU	98.18
Corredor de alto impacto	CAI	40.714
Subcentro urbano	SCU	139.145
Otros Usos		
Zona de salvaguarda	ZS	402.381
Protección de flora y fauna	PEFF	66.132
Central de abastos	CA	34.482
Destinos		
Parque urbano Laguna de la Sabana	PULS	0.395
Equipamiento urbano y regional	EQ	170.411
Corredor verde y de servicios	CVS	153.503
Área verde	AV	23.613
		2334.312

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO
000239
000249



Figura 77. Humedales de Chac.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 59. Distrito Humedales de Chac.

Zonificación secundaria Distrito D.II.5 Humedales de Chac		
Zona	Clave de la zona	ha
Habitacional		
Habitacional residencial	HR	0.724
Comercial y de servicios		
Comercio distrital	COD	9.379
Otros Usos		
Zona de salvaguarda	ZS	34.269
Protección de flora y fauna	PEFF	320.412
Parque natural sistema estuario-lagunar	PNSEL	327.192
Destinos		
Parque urbano Laguna de la Sabana	PULS	0.107
Equipamiento urbano y regional	EQ	7.805
Área verde	AV	2.063
		696.951

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
O. N. P. BLANCO



Tabla 78. Distrito turistico Huay-Pix y Xul-Há.

Tabla 60. Distrito turistico Huay-Pix y Xul-Há.

Zonificación secundaria Distrito turístico Huay-Pix y Xul-Há		
Zona	Clave de la zona	ha
Habitacional		
Habitacional campestre	HC	49.855
Habitacional residencial	HR	103.325
Habitacional mixta	HM	136.05
Comercial y de servicios		
Corredor de alto impacto	CAI	203.071
Centro de barrio	CB	0
Turistico		
Turistica comercial y de servicios	TCS	43.02
Residencial turistica	RT	644.348
Servicios al turismo	ST	32.333
Otros Usos		
Zona de salvaguarda	ZS	333.831
Protección de flora y fauna	PEFF	494.326
Conservación agropecuaria y forestal	CAF	885.156
Parque natural sistema estuario-lagunar	PNSEL	71.151
Destinos		
Equipamiento urbano y regional	EQ	36.216
Área verde	AV	3.882
		3069.451

000241

000251

171 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

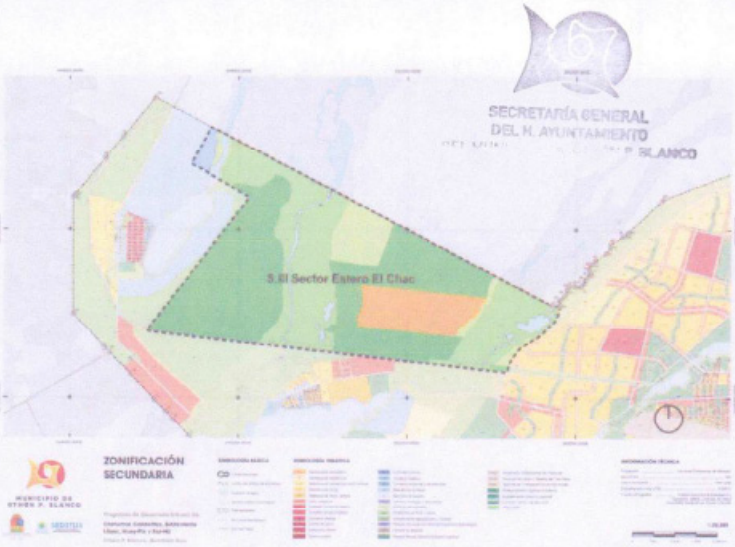


Figura 79. Sector III Estero de Chac.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 61. Sector III Estero de Chac.

Zonificación secundaria Sector III Estero de Chac		
Zona	Clave de la zona	ha
Habitacional		
Habitacional campestre	HC	261.629
Turístico		
Residencial turístico	RT	34.88
Otros Usos		
Zona de salvaguarda	ES	215.624
Protección de flora y fauna	PEFF	872.191
Conservación agropecuaria y forestal	CAF	1303.839
Destinos		
Área verde	AV	5.026
		2693.189

6.4. Normas complementarias.

Estas normas complementan a las disposiciones establecidas en los apartados 6.2. Zonificación Secundaria y 6.3. Normas que regulan la zonificación secundaria; aplicarán según el estudio y análisis de cada solicitud y en su caso, formarán parte de las regulaciones o condicionantes que serán incluidas en los permisos, autorizaciones o licencias de las diferentes acciones urbanísticas.

6.4.1. Lineamientos y criterios ecológicos.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, LGEEPA, establece que:

- Los programas de ordenamiento ecológico local serán expedidos por las autoridades municipales y tendrán por objeto regular fuera de los centros de población, entre otros, los usos del suelo y la localización de asentamientos humanos; así como establecer los criterios de regulación ecológica dentro de los centros de población.[1]

- Las previsiones contenidas en los programas de ordenamiento ecológico local del territorio, mediante las cuales se regulen los usos del suelo, se referirán únicamente a las áreas localizadas fuera de los límites de los centros de población. Cuando en dichas áreas se pretenda la ampliación de un centro de población o la realización de proyectos de desarrollo urbano, se estará a lo que establezca el programa de ordenamiento ecológico respectivo, el cual sólo podrá modificarse mediante el procedimiento que establezca la legislación local en la materia.[2]

- Las autoridades locales harán compatibles el ordenamiento ecológico del territorio y la ordenación y regulación de los asentamientos humanos, incorporando las previsiones correspondientes en los programas de ordenamiento ecológico local, así como en los planes o programas de desarrollo urbano que resulten aplicables.

- La Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, LEEPAQR, establece que, corresponde al Estado por conducto de la SEMA la formulación, expedición y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico regional y local con la participación de los municipios respectivos; que el ordenamiento ecológico tiene por objeto: ordenar la ubicación de las actividades productivas y de servicios.[3]

- Con el propósito de integrar en un solo instrumento las regulaciones urbanas y ambientales, los programas de Ordenamiento Ecológico General del Estado y locales, estarán contenidos en el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano Sustentable y en los programas de ordenamiento territorial, ecológico y desarrollo urbano.[4]

De acuerdo con lo anterior forman parte integral del presente Programa las siguientes disposiciones establecidas en el PMOTEDU de Othón P. Blanco para la UGAT 33-Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há:

- Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
- Política territorial: Aprovechamiento urbano

- Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
  - Impulso a la ciudad de Chetumal como ciudad de servicios urbanos estatales, a la localidad de Calderitas como ciudad de servicios urbanos básicos, y a la localidad de Subteniente López como localidad rural, de acuerdo con la jerarquía y organización del sistema urbano municipal; dirigiendo inversiones y obras públicas a estas localidades para así soportar su papel en el sistema urbano municipal.
  - Introducción y ampliación de la infraestructura de saneamiento de las aguas residuales para todas las localidades, para evitar la contaminación del subsuelo y de los cuerpos de agua.
  - Atención de los residuos sólidos urbanos en base a la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
  - Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.
  - Actualizar el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, así como formular los programas parciales de desarrollo urbano que se requieran.
  - Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya.
  - Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.
  - Xul-Há, localidad candidata para aplicar la iniciativa piloto de poblados con estructura verde.

1 Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente Art. 20 Bis 4, Fracción III.
2 Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente Art. 20 Bis 5, Fracción IV.
3 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado deQuintana Roo, Art. V Fracción IX y Art. 14. Fracción II.
4 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado deQuintana Roo, Art. 16

6.4.2. Normas y criterios de planeación.

Criterios para la ocupación del territorio.

1. En congruencia con las disposiciones de la LGAHOTDU, estará prohibido el desarrollo urbano en todas aquellas zonas identificadas como de alto riesgo ante fenómenos de origen natural.

2. De conformidad con el Atlas de Riesgo de la ciudad, se evitará la ocupación por asentamientos humanos en zonas de alto riesgo y se determinarán los polígonos de protección y salvaguarda en zonas de riesgo, así como de zonas restringidas o identificadas como áreas no urbanizables por disposiciones contenidas en leyes de carácter federal.

3. En ningún caso se podrán asignar usos o aprovechamientos urbanos o permitir asentamientos humanos en zonas de alto riesgo que no hubieran tomado y/o no hubieran sido ejecutadas las medidas de mitigación previas.

4. En zonas de alto riesgo que carezcan de la ejecución de medidas de mitigación previas estará estrictamente prohibido realizar cualquier obra o edificación de carácter permanente.

5. Las zonas de riesgo no mitigables se clasificarán como zonas no urbanizables, en su caso podrán establecerse con usos de suelo compatibles con tal condición.

6. En las zonas urbanizables pero ubicadas dentro de unazona de riesgo, se podrá proceder a su ocupación y desarrollo una vez que se hayan realizados las obras de mitigación necesarias.

7. La expansión del área urbana, el fraccionamiento de terrenos o el desarrollo de conjuntos habitacionales, la subdivisión o parcelación de la tierra, el cambio del usodel suelo o en autorizaciones de impacto ambiental, las autoridades federales, estatales o municipales deberán asegurarse que no se ocupen áreas de alto riesgo, sin que se tomen las medidas de prevención correspondientes.

8. No se permitirá el desarrollo urbano en zonas con:

   a. Pozos naturales o artificiales, cuevas, cavernas,o con serios problemas de hundimiento o alta compresibilidad.

   b. Áreas susceptibles a derrumbes o deslizamientos, sobre o a pie de laderas, cuyo material sea poco coherente y de adherencia frágil, con tendencia al desprendimiento por lluvias intensas, sobresaturación hidráulica, sobrepeso, o movimientos vibratorios o sísmicos y al pie de taludes artificiales dejando una franja mínima de seguridad de 25 metros entre las bases de éstas y el desarrollo urbano.

   c. Terrenos inestables arenosos (dunas), o con serios conflictos dados por sus características de expansión, colapso, granulación suelta, dispersión de material, corrosión o alto contenido orgánico.

   d. En áreas por debajo del nivel máximo de mareas,sobre zonas periódicamente inundables, como esteros, canales marítimos o lagunas.

   e. El interior u orillas de los lechos de los lagos, lagunas, cenotes, o en los cauces de ríos, arroyos y canales. La prohibición incluye el estricto respeto a la franja de protección, determinada por el registro máximo de caudal en sus superficies o secciones, en los últimos 20 años y con una distancia mínima de 15 metros de esta cota.

   f. Terrenos sobre depresiones del relieve altamente inundables por la impermeabilización de suelo durante periodos intensos o constantes de lluvias o terrenos pantanosos.

   g. Previa determinación precisa de sus límites, no se permitirá el desarrollo urbano en cualquier tipo de zona de preservación ecológica o agrícola de primer y segundo orden de productividad, zonas de extracción mineral o de recarga hidráulica.

Criterios para la regulación general de los usos del suelo.

1. Con el propósito de generar una ciudad compacta, compleja y diversa se permite una mayor mezcla de usos y destinos del suelo.

2. Los usos del suelo se determinan conforme a los objetivos, políticas y estrategias, priorizando los usos mixtos para evitar desplazamientos innecesarios para tener acceso al comercio y los servicios de consumo cotidiano y propiciar un mejor aprovechamiento de la infraestructura y el equipamiento.

3. El uso del suelo se permitirá previa presentación de un proyecto urbano-territorial y un estudio de impacto territorial que lo justifique y se cumplan con los lineamientos y objetivos establecidos para cada uno de los usos y destinos del suelo establecidos en la zonificación secundaria y los programas parciales.

4. Cualquier uso habitacional deberá estar alejado como mínimo a:

   a. 50 metros de cualquier ducto de petróleo o sus derivados, o semejante.

   b. 10 metros de una vialidad primaria de acceso controlado (libramientos carreteros, periféricos y de circuitos interiores).

c. 100 metros de un canal de desagüe de aguas negras a cielo abierto.

d. 20 metros del eje de una línea de transmisión eléctrica de alta tensión.

e. 30 metros de talleres de reparación de maquinaria o transporte pesado.

f. 10 metros de complejos patrimoniales históricos no integrados al desarrollo urbano.

g. 20 metros de zonas de preservaciones agrológicas o ecológicas.

h. 500 metros en torno a rellenos sanitarios y basureros de acuerdo con la NOM-083- SEMARNAT-2003.

i. 500 metros en torno a plantas de tratamiento de aguas negras.

5. Los establecimientos y locales donde se expendan y consuman bebidas alcohólicas, además de las disposiciones establecidas por este PDU, adicionalmente deberán cumplir con las disposiciones establecidas en la Ley sobre Venta y Consumo de Bebidas Alcohólicas en el Estado de Quintana Roo.

6. Todo uso compatible deberá asegurar la dotación de estacionamientos suficientes fuera de la vía pública y en forma que no ocasione conflictos funcionales a la movilidad peatonal y vehicular, como a los servicios públicos. Los proyectos condicionados de alto impacto deberán garantizar suficientes estacionamientos dentro de su propio terreno, y no excusarse con que la disponibilidad en vía pública basta para ello.

7. Con el objeto de lograr barrios funcionales, compactos, complejos y diversos y una mayor movilidad peatonal, los usos predominantes en los centros de barrio serán los relativos al comercio y los servicios complementarios a la vivienda que se requieran para satisfacer sus necesidades cotidianas, siendo compatibles los relativos a la administración pública y privada, la salud, la recreación, el deporte y los servicios públicos.

8. Los cambios de uso del suelo agrícola a urbano que corresponde a los asentamientos humanos que ya han ocupado terrenos de régimen ejidal y privado, se regularizarán únicamente aquellos que presenten condiciones óptimas de localización en zonas aptas para el desarrollo urbano, previamente dictaminados por la Dirección de Protección Civil Municipal y demás autoridades federales, estatales y municipales competentes. En todo caso estas acciones deberán cumplir las disposiciones establecidas por la LGAHOTDU, LGEEPA, Ley Agraria y demás leyes federales aplicables, así como las estatales en la materia.

9. Cualquier uso o aprovechamiento solicitado fuera de las etapas de crecimiento programadas podrá autorizarse de manera condicionada siempre y cuando el desarrollador o promotor se haga cargo del suministro de las obras de cabeza, infraestructura y servicios necesarios para el buen funcionamiento del proyecto y/o para ligar su desarrollo con el resto del área urbana. En ningún caso podrá autorizarse si contravienen las políticas y estrategias del presente Programa.

10. Los asentamientos humanos existentes en los derechos de vía de las líneas de transmisión de energía eléctrica de la CFE, de las márgenes de los ríos y cuerpos lagunares, y de las zonas patrimoniales, tendrán que ser liberados y mantenidos libres de ocupación por las autoridades de los tres niveles de gobierno según les corresponda, incluidas las de protección civil municipal.

11. Se deberá aprovechar el potencial del medio ambienteriatural para crear áreas recreativas y deportivas con cubierta vegetal y sustentables que presten servicios ambientales a la ciudad; y realizar actividades que promuevan el cuidado y respeto por el medio ambiente circundante.

12. Los dictámenes de factibilidad emitidos por protección civil municipal seguirán siendo obligatorios para cualquier acción que implique riesgo para la población.

13. Se llevará a cabo la densificación de la ciudad facilitando su regeneración para combatir la excesiva horizontalidad del área urbana, mediante la promoción de la construcción de un mínimo de tres niveles.

Criterios para la regulación general de la vivienda.

1. Se facilitará la construcción de vivienda nueva en la zona urbana consolidada como una forma de impulsar la densificación lo que permitirá un uso más responsable del suelo.

2. Los proyectos urbano-arquitectónicos de densificación deberán ir acompañados por el Estudio de Impacto Urbano de acuerdo a lo dispuesto por el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón O. Blanco.

3. Los proyectos urbano-arquitectónicos que impliquen la construcción vertical deberán ir acompañados del Dictamen de Protección Civil Municipal, de las memorias de cálculo estructural y de cálculo de esfuerzos horizontales por viento; así como de los estudios que sean necesarios dependiendo de los riesgos para la población y las actividades productivas derivados de las características del suelo tales como, hundimientos, flujos y deslizamientos. Además de lo anterior, cumplirán con las disposiciones que correspondan establecidas en el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

4. En las zonas donde se construya vivienda nueva se tendrá que contar con la infraestructura y los servicios de agua, drenaje pluvial, alcantarillado sanitario y electrificación, y de vialidades internas y de enlace con la zona urbana, para

lo cual se tendrán que presentar el proyecto urbano-arquitectónicos y los proyectos ejecutivos de ingeniería para la infraestructura, vialidad y servicios autorizados por las instancias correspondientes.

5. Los conjuntos habitacionales deberán separar las aguas grises de las aguas negras; tratar las aguas grises para su reutilización en sanitarios; y las aguas negras para su reciclamiento y reutilización en riego y lavado de áreas exteriores, entregando a la red de alcantarillado sólo los excedentes que no puedan ser reutilizados. En todos los casos se deberá presentar y obtener la autorización del sistema de tratamiento de las aguas residuales generadas.

6. En todos los casos será obligatoria la conexión de la vivienda a las redes de infraestructura cuando estas ya existan.

7. Las aguas negras e industriales deberán ser tratadas antes de ser vertidas al sitio o forma de disposición final de acuerdo a la autorización correspondiente del respectivo sistema de tratamiento.

8. Se prohíbe la descarga directa de aguas negras sobre cualquier cuerpo de agua y directa al subsuelo.

9. En todas las áreas de la zona urbana se promoverá la construcción del alcantarillado sanitario, para ir paulatinamente evitando el uso de letrinas y fosas sépticas en la vivienda.

10. Se prohíbe la construcción de viviendas en faldas de cerros susceptibles al deslizamiento, hundimientos o derrumbe.

11. Se consideran aptos para uso habitacional los terrenos con pendientes del 0% a 5%, excepto cuando se trate de zonas inundables. La pendiente del 5% es aquella donde el nivel del terreno se eleva 5 centímetros por cada metro de longitud.

12. Las pendientes en el rango del 5% al 10% también son aptas para el desarrollo urbano.

13. No se permite el uso habitacional en terrenos inestables, arenosos o con serios conflictos debido a sus características de expansión, colapso, granulación suelta, dispersión de material, corrosión o alto contenido orgánico.

14. No se permite la construcción de viviendas sobre cauces de ríos, arroyos o zonas inundables.

15. No se permite el relleno de cuerpos de agua, ni la modificación de sus riberas, para la construcción de vivienda.

16. No se permite la edificación sobre zonas consideradas de riesgo como son los derechos de vía de PEMEX, CFE y ferrocarriles.

17. La construcción de viviendas en zonas o inmuebles con valor patrimonial, deberán ser objeto de estudio y/o proyectos particulares cuyo objetivo sea asegurar su conservación y puesta en valor, y armonizar con el entorno urbano existente.

18. En la construcción de vivienda se deberá considerar el uso de materiales tradicionalmente utilizados en la zona, como son: los techos de palma de guano con estructura de madera y muros de bajareque (y/o similares). En el caso de la zona urbana consolidada se deberá justificar su uso en el proyecto. Esto último aplica también para el caso de proyectos turísticos, en los cuales se deberá justificar su uso en el proyecto.

19. En el entorno rural se mantendrá un criterio más flexible en cuanto al uso de materiales tradicionales o rústicos, los que podrán ser utilizados cumpliendo lo que al respecto dispone el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

20. Toda vivienda deberá contar con un espacio de estacionamiento como mínimo, pudiendo ser descubierto al frente de la misma, o en bahías de estacionamiento común situadas a cortas distancias caminables.

21. En todos los casos se deberá dejar al frente de la vivienda una franja libre de construcciones cuyo ancho se indicará en la respectiva zonificación secundaria, que se destinará a espacio ajardinado y estacionamiento.

Construcción de vivienda de interés social y popular.

1. El H. Ayuntamiento, por medio de la Dirección de Desarrollo Urbano, dará la opinión técnica sobre la factibilidad de los proyectos y apoyará la construcción de desarrollos de vivienda principalmente de interés social, popular, media y para arrendamiento con densidades medias y altas, previa presentación y autorización del Estudio de Impacto Urbano de acuerdo a lo dispuesto en esta materia por el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

2. La normatividad urbana aplicable en el Municipio de Othón P. Blanco regula las condiciones de seguridad estructural que deben cumplir los materiales de construcción, elementos prefabricados y/o materiales alternativos a los tradicionales o usualmente empleados.

3. Los proyectos deberán cumplir cabalmente con la normatividad contenida en el presente PDU y demás regulaciones aplicables en el Municipio de Othón P. Blanco. Para los proyectos que cumplan con los requisitos mencionados, se podrá autorizar alturas de hasta 6 niveles (planta baja más 5 niveles) en las zonas donde el PDU lo autorice, siempre y cuando se cumpla con:

a. Las condiciones de accesibilidad a cada una de las viviendas incluyendo la incorporación del elevadora partir del 4° nivel (sin contar la planta baja), y que se garantice la seguridad de personas con discapacidad, mujeres embarazadas y de la tercera edad.

b. Los cálculos estructurales que incluyan las características del suelo como hundimientos, flujos, deslizamientos y el empuje del viento en los casos de tormentas tropicales y huracanes.

Densificación.

La LGAHOTDU señala respecto a la densificación que se trata de una: "acción urbanística cuya finalidad es incrementar el número de habitantes y la población flotante por unidad de superficie, considerando la capacidad de soporte del territorio y, en su caso, adecuando los espacios públicos y sus infraestructuras."

En la zona urbanizada existen áreas subutilizadas por lo que su nulo o escaso aprovechamiento induce la expansión de la zona urbana.

Para contener esta expansión se favorecerá un modelo de crecimiento vertical en estas áreas con coeficientes de ocupación coeficientes de ocupación del suelo del suelo (COS) bajos para crear espacios abiertos áreas verdes y coeficientes de utilización del suelo (CUS) elevados que hagan posible el desarrollo urbano compacto y rentable la inversión.

La densificación tiene prioridad en zonas deterioradas para reposicionarlas y darles un nuevo ciclo de vida y se determina en función de la capacidad de la infraestructura de agua, drenaje y electricidad y de la vialidad existentes, que no debe ser rebasada o bien ampliada.

Usos industriales en zonas habitacionales-comerciales y de servicios.

En este uso podrán coexistir exclusivamente las microindustrias o industrias ligeras que no demanden infraestructura especial ni produzcan efectos contaminantes de ninguna especie con otros usos como la vivienda, el comercio y los servicios, conforme a lo establecido en la matriz de compatibilidad, debiendo cumplir con los lineamientos en materia de protección civil.

Uso industrial.

- La industria mediana, pesada y extensiva deberá localizarse en forma aislada o formando parques o zonas industriales, en los que podrán coexistir otros usos o destinos afines o complementarios.
- El establecimiento de nuevas instalaciones en las zonas industriales se permitirá siempre y cuando no produzcan impactos negativos al medio ambiente, ni requieran infraestructura especial adicional, o no demanden gran cantidad de espacio o agua.
- Las áreas industriales, en particular, las emisoras de contaminantes atmosféricos permitidos, deberán emplazarse a sotavento de la zona urbana para facilitarla eliminación de contaminantes y riesgos.
- En el caso de plantas de recepción y/o distribución de energéticos o derivados del petróleo, las distancias de aislamiento mínimo para el resguardo de las superficies de desarrollo urbano serán:
  - Áreas de recepción: (líquidos y gases); poliducto auto tanques (auto transporte) y carro tanques (ferrocarril), de 50 a 500 metros.
  - Áreas de operación: llenadoras de auto tanques y carro tanques de 50 a 500 metros.
  - Llenadoras de tambores con almacenamiento de hasta 10,000 barriles de 35 a 150 metros.
- Todo tipo de usos industriales o almacenaje de gran escala con características de alto riesgo y/o contaminación, deberá localizarse en zonas industriales diseñadas para ese fin. Deberán contar con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto con un

ancho determinado según los análisis y normas técnicas ecológicas que no deberá ser menor de 25 metros. Todo tipo de planta aislada o agrupada, deberá estar bardeada. En la franja de aislamiento no se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano, pudiéndose utilizar para fines forestales, de cultivo, ecológicos o recreación pasiva informal, sin permitir estancias prolongadas o numerosas de personas.

- Antes de que se instale una industria o una zona o complejo destinado a este fin se deberá presentar un Estudio de Impacto Territorial que lo justifique, debido a que existen a nivel de la zona de estudio parques industriales que están subutilizados y que es necesario aprovechar como acciones prioritarias, antes de plantearla creación de otras zonas destinadas para tales fines. Lo anterior sin menoscabo de los estudios y autorizaciones medio ambientales a que hubiera lugar de acuerdo con la aplicación de la legislación conducente.

- El Parque Industrial con Recinto Fiscal Estratégico deberá cumplir con los requerimientos establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas y demás normas que los regulen para su buen funcionamiento, seguridad, ordenamiento y proporcionar condiciones apropiadas para que la industria y otras actividades productivas operen eficientemente y se propicie la creatividad y productividad en un ambiente confortable.

- Los requerimientos para la construcción de parques industriales en seguimiento de las especificaciones establecidas en la NMX-R-046-SCFI-2011 (Diario Oficial de la Federación de fecha 20 de septiembre de 2011), se enlistan a continuación:
  - Título de propiedad del predio (escritura pública).
  - Plano de ubicación del parque.
  - Autorización en materia de impacto ambiental, y en su caso de riesgo ambiental, así como evidencia de cumplimiento de las condicionantes establecidas por la autoridad ambiental competente.
  - Estudio de mecánica de suelo y geotecnias.
  - Proyecto ejecutivo de ingeniería básica; lotificación; agua potable; alcantarillado sanitario; drenaje pluvial; energía eléctrica; alumbrado público; telecomunicaciones.
  - Licencias, autorizaciones, permisos y requerimientos para su construcción en cumplimiento con la normatividad de la entidad federativa.
  - Proyectos de obra de cabeza (infraestructura exterior a los límites del parque para los proyectos de ingeniería básica).
  - Reglamento interior con obligatoriedad en su cumplimiento.
  - Infraestructura y urbanización.
  - Carriles de aceleración y desaceleración o camino de acceso al parque.
  - Vialidades pavimentadas de concreto asfáltico o concreto hidráulico.
  - Guarniciones de concreto.
  - Alumbrado de vialidades.
  - Nomenclatura de calles y número oficial de los lotes.
  - Áreas verdes: 3% del área total del parque.
  - Señalización horizontal y vertical (informativas, restrictivas y preventivas).
  - Redes de energía eléctrica.
  - Agua potable.
  - Telecomunicaciones.
  - Red de drenaje.
  - Almacén temporal para manejo de residuos sólidos, de manejo especial y peligroso.

- La modalidad de Recinto Fiscalizado Estratégico (RFE) se refiere a un inmueble, generalmente compuesto por una o varias naves industriales, oficinas, estacionamientos y espacios de maniobras, resguardado por una barda o cerca perimetral que cuenta con un sistema de vigilancia y control, que ha sido autorizado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) para operar bajo el régimen aduanero especial de RFE.

- Los inmuebles habilitados como RFE tienen la capacidad para recibir a empresas conectadas con el comercio exterior potenciando sus resultados. Esto se logra porque las empresas que se instalan en un inmueble habilitado como RFE reciben autorización para convertirse en operadores del régimen aduanero especial del mismo nombre establecido conforme a la Ley de Aduanas, la cual facilita, potencia y promueve el comercio exterior mediante estímulos fiscales y aduaneros especiales.

- El régimen aduanero de RFE permite la introducción por tiempo limitado de mercancías extranjeras, nacionales o nacionalizadas a un inmueble habilitado como RFE, para que sean objeto de manejo, almacenaje, custodia, exhibición, venta, distribución, elaboración, transformación o reparación, con el beneficio de no pagar los impuestos al comercio exterior ni cuotas compensatorias.

- Los operadores del régimen aduanero de RFE son las personas morales, es decir las empresas que tengan el uso o goce de inmuebles habilitados como recintos fiscalizados estratégicos, o los que cuenten con concesión o autorización para prestar los servicios de manejo, almacenaje y custodia de mercancías de comercio exterior.

- Los criterios y parámetros específicos que orientarán el diseño, planeación y operación para la propuesta del nuevo parque industrial logístico con recinto fiscal estratégico se plasmarán debidamente y con el nivel de detalle requerido en el plan maestro, cuya formulación se realizará cumpliendo las formalidades y disposiciones establecidas por las leyes federal y estatal.

Comercio y servicios.

- Con el objeto de generar una ciudad compacta, compleja y diversa se favorecerá la mezcla sana de actividades comerciales y de servicio con la vivienda. Para los casos de mayor magnitud de los giros comerciales se ha establecido en la zonificación secundaria el uso predominante de comercio distrital.

- En las calles comerciales, corredores comerciales urbanos y corredores de alto impacto se permitirán los sótanos, siempre que se usen para el comercio aprobado, bodegas, estacionamiento, equipo y máquinas, pero no para vivienda u oficinas en general, o taller que manejen solventes, tintes o cualquier otro producto que por sus características químicas produzcan olores o humos al ambiente.

Usos del suelo en calles comerciales, corredores comerciales urbanos y corredores de alto impacto.

- Los corredores urbanos se caracterizan por generar elevados volúmenes de tránsito vehicular y peatonal, debido a la concentración de actividades comerciales, de servicios y vivienda a lo largo de una vialidad con un área de influencia inmediata que alcanza más de doscientos metros en ambos lados del corredor.

- En función de su localización, actividad predominante y características de las zonas que atraviesan, los corredores se han definido los siguientes tipos: Corredor de Alto Impacto (CAI), Corredor Comercial Urbano (CCU) y Calles comerciales (CC).

Lineamientos para vialidades en calles comerciales, corredores comerciales urbanos y corredores de alto impacto.

- Los predios que colinden con corredores deberán contar con arroyos laterales para circulación de baja velocidad, separados de los carriles de alta velocidad con camellones.

- Se deberá instalar señalización horizontal, vertical y dispositivos para la reducción de la velocidad, así como la infraestructura necesaria para personas con discapacidad.

- En los centros educativos se deberá contar con la señalización vertical y horizontal, marcas sobre el pavimento y la infraestructura necesaria para protección de los peatones, en particular en las áreas de concentración de escolares, y de bahías para ascenso y descenso de escolares, así como la infraestructura para personas con discapacidad. Una solución muy extendida en la ciudad, es la construcción de pasos peatonales que atraviesan la vialidad, a manera de un tope ancho por donde circulan los peatonales y donde los autos deben realizar alto obligatorio cuando cruzan los peatones.

- Los establecimientos comerciales y de servicio se deberán localizar en predios con frente hacia la vía pública y realizar su actividad dentro del mismo predio; por lo que el establecimiento deberá contar con el espacio suficiente para realizar su actividad y la exposición de mercancía, y no realizarla en la vía pública.

Compatibilidad en el uso del suelo.

- Cualquier uso del suelo que represente un riesgo ambiental, urbano y social y/o requiera de infraestructura, vialidad y transporte que rebase la capacidad instalada en el área donde se localizará deberá contar con el Estudio de Impacto Urbano establecido en el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco; y cumplir de manera estricta la normatividad establecida en las leyes y reglamentos federales, estatales y municipales aplicables en la materia por medio de las instancias gubernamentales correspondientes.

Zonas y usos de riesgo.

- No se expedirán licencias ni autorización alguna para ningún uso sobre suelos identificados como riesgosos, como son los derechos de vía de carreteras, ferrocarriles, líneas de alta tensión de la C.F.E., de los ductos de PEMEX o vialidades de circulación continua.

- Para la autorización de un proyecto en zonas y usos de riesgo se deberá presentar dictamen de factibilidad emitido por la Dirección de Protección Civil Municipal.

- Las obras de cabeza e infraestructura, incluyendo ductos de energéticos que requiera el nuevo Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico, tanto en su interior, como en su recorrido se deberá planear, construir y operar de conformidad con las normas oficiales mexicanas, y especificaciones técnicas aplicables y, en su caso, se deberán conformar las debidas zonas de salvaguarda y protección de los derechos de vía.
- Todo lo anterior deberá quedar debidamente integrados e identificado en el plan maestro que regulará la zona en cuestión.

Estaciones de servicio de gasolina y diésel.

Se aplicarán las disposiciones contenidas en el Reglamento Urbano para Estaciones de Servicio para la Distribución de Gasolina y Combustibles Líquidos producto de la Refinación del Petróleo en el Estado de Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo de fecha 28 de junio de 2013; las cuales son las siguientes:

ARTÍCULO	DISPOSICIÓN
7	No pueden considerarse como usos o giros de libre ubicación.
11	Se consideran como usos condicionados.
	No se otorgará licencia de construcción sino hasta que se hayan cumplido plenamente los términos respectivos consignados en la licencia, constancia o autorización de uso de suelo correspondiente.
12	Para el establecimiento de Estaciones de Servicio reguladas en este Ordenamiento será necesario realizar y presentar ante la Autoridad Municipal competente en materia urbanística, estudios específicos que demuestren que su emplazamiento en el territorio es necesario, viable y adecuado para el servicio de la comunidad. Se requiere presentar entre dichos estudios uno específico que explique la relación directa entre los siguientes elementos:
	I. La ubicación de la Estación de servicio, lugar geográfico;
	II. La estructura urbana y vial de la zona circundante;
	III. El tamaño del parque vehicular en la ciudad y en la zona;
	IV. El número de estaciones en la ciudad y en la zona;
	V. El número de habitantes en la ciudad y en la zona;
	VI. El volumen promedio de ventas de combustible en la ciudad y en la zona;
	VII. Los productos y servicios adicionales ofrecidos, en su caso, en la estación de servicio.
13	No podrán establecerse Estaciones de Servicio en los predios ubicados en sitios considerados vulnerables en función de fallas geológicas, así como en suelo de conservación, terrenos de recarga de acuíferos, terrenos cavernosos o que hayan sido bancos de material, así como en una zona perimetral de 300 metros en torno a los mencionados elementos tomando como referencia del límite del predio en donde se ubicará la Estación de Servicio, Gasolinera o Estación de Autoconsumo.
16	Las estaciones de servicio de almacenamiento y venta de gasolina, diesel y demás combustibles líquidos producto de la refinación del petróleo, con exclusión del gas licuado de petróleo y gas natural en el Estado de Quintana Roo incluidas las de autoconsumo, solo podrán ubicarse:
	I. Frente a vialidades que sean consideradas en los Programas de Desarrollo Urbano como:
	a) Primarias,
	b) De acceso a centros de población,
	c) Corredores urbanos,
	d) Carreteras federales, regionales o estatales.
	e) Caminos vecinales.
	II. En zonas especiales tales como:
	a) Estacionamientos de centros comerciales,
	b) aeropuertos, centrales de autobuses y recintos portuarios.
	c) Predios que se encuentren o colinden con la poligonal de una zona industrial delimitada en los Programas de Desarrollo urbano vigentes.

	Se autorizará la ubicación y construcción de las Estaciones de Servicio urbanas, subutanas y mini estaciones que cumplan con lo siguiente:
	I. El terreno tenga dimensiones mínimas de 30 x 30, con un uso de suelo industrial o comercial, en el que se destinen cinco metros perimetrales como área de amortiguamiento con vegetación arbórea.
	II. No se rebase el 30% de la superficie total del predio en los servicios adicionales a la estación de servicio, tales como convenio.
	III. Se reserve una franja mínima de 2 metros de ancho en las áreas de colindancia, destinada a la conservación de la vegetación original del predio que el Programa de Desarrollo Urbano exija se conserve. Se autorizará la ubicación y construcción de las Estaciones de Servicio de autoconsumo, independientemente de las autorizaciones que correspondan a las autoridades federales, que adicionalmente cumplan con lo siguiente:
	IV. Estén ubicadas en predios de uso de suelo industrial que no colinden con frentes lagunares o marinos, humedales, o susceptibles a inundaciones.
	V. Cuenten con acceso independiente a los servicios de: teléfono o radiocomunicación y energía eléctrica.
	VI. El responsable de la Estación deberá dotarlos de las instalaciones especiales para el tratamiento y descarga de aguas residuales y pluviales de manera independiente, así como del servicio de drenaje y agua potable.
	Se autorizará la ubicación y construcción de las Estaciones de Servicio de autoconsumo, independientemente de las autorizaciones que correspondan a las autoridades federales, que adicionalmente cumplan con lo siguiente:
	I. Estén ubicadas en predios de uso de suelo industrial que no colinden con frentes lagunares o marinos, humedales, o susceptibles a inundaciones.
	II. Cuenten con acceso independiente a los servicios de: teléfono o radiocomunicación y energía eléctrica.
	III. El responsable de la Estación deberá dotarlos de las instalaciones especiales para el tratamiento y descarga de aguas residuales y pluviales de manera independiente, así como del servicio de drenaje y agua potable.
	Por razones de riesgo y protección a los derechos humanos fundamentales a la vida y la salud de los residentes de asentamientos humanos, no se otorgará permiso alguno para Estaciones de Servicio, incluidas las de autoconsumo, que pretendan instalarse:
	I. En el centro urbano (CU) del poblado en cuestión, establecido por el Programa de Desarrollo Urbano correspondiente. En caso de que el poblado no cuente con un PMOTEDU que delimite el Centro Urbano, se usará el área delimitada por la declaratoria catastral como fundo (RC) legal.
	II. En zonas habitacionales.
17	III. En terrenos cuya propiedad sea social o nacional.
	IV. En zonas decretadas como históricas.
	V. En áreas naturales protegidas o de preservación ecológica.
	VI. En radios menores a 500 metros para protección y amortiguamiento con respecto al mismo radio de otra estación de servicio.
	VII. Contiguas a vialidades cuyo arroyo vehicular total sea menor de 12 metros.
	VIII. En predios adyacentes a aquel en donde se realicen: labores que incluyan el manejo de soldadura, combustión, procesos de fundición, empleo de flama abierta, altas temperaturas y la utilización de recipientes o contenedores sujetos a presión. En el caso de las estaciones de autoconsumo, no se podrá realizar ninguna de estas labores tanto en el predio contiguo, como en el predio en cuestión.
	IX. En un radio menor de 50 metros con respecto a un urbano de concentración masiva como restaurantes, bares, centros nocturnos, cines y centros comerciales, contados a partir de cada bomba despachadora de la Estación de Servicio Propuesta, incluyendo las de autoconsumo y el edificio en cuestión.
	X. A menos de 200 metros de escuelas, jardines de niños, guarderías infantiles, centros y estancias de desarrollo infantil; hospitales, clínicas, puestos de socorro, centros de urgencias, asilos y orfanatos, oficinas de gobierno de cualquier naturaleza, parques, mercados, templos y demás elementos de equipamiento urbano.
	XI. A menos de 50 metros con respecto a líneas de alta tensión, a menos de 100 con respecto a ductos o poliductos que transporten productos derivados del petróleo, y a menos de 130 metros con respecto a una planta de almacenamiento de gas LP. Estas distancias se deberán medir tomando como referencia el límite del predio propuesto para la Estación de Servicio y la proyección vertical de los elementos señalados en este inciso.
	XII. Respecto a la distancia menor de 50 metros indicada en el punto anterior, en caso de requerirse la construcción de accesos y salidas sobre los ductos que transporten productos derivados del petróleo, se requerirá cumplir con lo establecido por PEMEX. Será requisito indispensable que para liberar la Constancia de Trámite correspondiente se adjunte a la documentación exigible, la descripción de los trabajos complementarios de protección al ducto o poliducto, aprobados por el área de ductos de Petróleos Mexicanos que corresponda, o por el dueño u operador del ducto.
	XIII. A menos de 150 metros de distancia de instalaciones y/o empresas de alto riesgo, como subestaciones eléctricas, áreas de depósito de sustancias químicas inflamables o similares.
	XIV. A menos de 3000 metros de pozos de captación y abastecimiento de agua para consumo humano.
	XV. A menos de 2000 metros de humedales.
	XVI. A menos de 150 metros de las redes primarias para el sistema de abastecimiento de agua potable.

Tabla 62. Selección de disposiciones establecidas en el Reglamento Urbano para Estaciones de Servicio para la Distribución de Gasolina y Combustibles Líquidos producto de la Refinación del Petróleo en el Estado de Quintana Roo.

Fuente: Elaboración propia con base al Reglamento Urbano para Estaciones de Servicio para la Distribución de Gasolina y Combustibles Líquidos producto de la Refinación del Petróleo en el Estado de Quintana Roo.

- Para el caso de las estaciones de servicio de gas LP, no podrán ubicarse dentro de un mismo predio ni colindante con una gasolinera. Solo podrán localizarse en los usos de suelo donde quedan condicionados para dicho fin.

- Estos usos están catalogados como actividades de riesgo ambiental por lo que deberán observar los criterios siguientes para su ubicación y operación, de acuerdo a la normatividad vigente tanto de SEMARNAT, PEMEX, CFE y la correspondiente del Estado de Quintana Roo, así como las normas y criterios de planeación adoptados por el presente PDU:

  - No debe de haber líneas eléctricas de alta tensión que crucen predios que contengan ductos bajo tierra.

  - Ninguno de los radios de protección y amortiguamiento de cada estación de servicio ya sea de gas, gasolina o gas licuado podrán interceptarse en ningún punto con el de cualquier otra estación de servicio.

  - No deberán ubicarse en suelo de preservación, terrenos de recarga de acuíferos, terrenos cavernosos o que hayan sido bancos de materiales, o que sean propensos a fallas geológicas.

  - El diseño de la vialidad de acceso a la estación de servicio debe garantizar que no provoque conflictos en el flujo vehicular de la zona para lo cual debe observar los lineamientos marcados en este PDU. En caminos federales, estatales y autopistas debe apegarse a lo dispuesto por los reglamentos y normatividad de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

  - La zona de circulación debe tener una terminación pavimentada y amplitud suficiente para el fácil y seguro movimiento de vehículos y personas.

- Queda prohibida la construcción y operación de las estaciones de servicio de gasolina, diésel, y las de gas LP si los predios colindantes tienen cualquiera de los siguientes usos:

  - Escuelas, academias, institutos y universidades, y en general, cualquier equipamiento educativo tanto público como privado.

  - Clínicas, hospitales y sanatorios, y en general, cualquier equipamiento de salud tanto público como privado.

  - Dependencias federales, estatales y municipales.

  - Centros de concentración pública, actividades clasificadas de alto riesgo.

  - Almacenamiento de materiales peligrosos.

  - Empresas de alto riesgo, así como establecimientos de bienes y servicios que en sus procesos de operación, manufacturas y elaboración utilicen sustancias peligrosas que por sus altos índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, corrosividad o acción biológica puedan ocasionar una afectación significativa a la población, sus bienes o al medio ambiente, tomando como referencia el primero y segundo listado de actividades altamente riesgosas.

- Las empresas propietarias de estaciones de servicio de gasolina y diésel, así como las empresas que almacenen combustibles y productos altamente flamables y explosivos deberán presentar un Estudio de Impacto Urbano (EIU) de conformidad con lo dispuesto por el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco y un proyecto urbano-arquitectónico que contemple las condiciones de accesibilidad, posibles impactos al medio ambiente, infraestructura equipamiento y servicios de la zona, entorno urbano, imagen urbana, vialidad y transporte, y que proponga soluciones para su integración vial, dotación de infraestructura y servicios como agua potable, drenaje, alcantarillado y electrificación, así como las áreas de protección y amortiguamiento en referencia a otras estaciones de servicio de gasolina y diésel que existan en la proximidad (no menor a 2 Km). Se deberá incluir en el estudio un análisis que justifique la demanda de la instalación y el servicio, así como los dictámenes de factibilidad necesarios emitidos por las instancias competentes como por la Dirección de Protección Civil Municipal, de manera que este tipo de establecimientos garanticen un óptimo funcionamiento, que no genere algún tipo de riesgo para la población ni para el medio ambiente. El mismo criterio se deberá observar para las estaciones de servicio de gas licuado de petróleo con almacenamiento fijo.

- La Coordinación Municipal de Protección Civil de Othón P. Blanco, deberá coordinarse con las dependencias y entidades responsables federales, estatales y municipales, así como con organizaciones civiles y del sector privado, para establecer los horarios de distribución de materiales inflamables, explosivos o corrosivos, así como los reglamentos de seguridad para su traslado, manejo, distribución y depósito.

Alturas de edificaciones en conos de aproximación del aeropuerto.

- Los edificios, construcciones e instalaciones situadas dentro del espacio de interacción con los conos de aterrizaje y despegue del aeropuerto de Chetumal, tendrán que cumplir las restricciones en materia de alturas máximas que establezca la autoridad aeronáutica.

- Aquellas construcciones y/o edificaciones ubicadas en el entorno territorial de los conos de despegue/aterrizaje del aeropuerto de la ciudad de Chetumal, deberán invariablemente obtener un visto bueno y/o liberación expedida por la autoridad aeronáutica que certifique que la altura del inmueble no representa riesgo/peligro en las operaciones aeroportuarias. Lo anterior podría resultar que aun cuando tengan "derecho" a una altura mayor, esta sea reducida por necesidades de la seguridad de las operaciones aeroportuarias; por lo que cada caso deberá ser analizado y revisado en forma particular si se encuentran ubicados dentro de los conos de despegue/ aterrizajes ya citados.

Ampliación de construcciones existentes.

- Se podrá autorizar la ampliación de las edificaciones construidas con anterioridad a la publicación de este PDU en zonas con usos diferentes al habitacional, siempre y cuando el uso requerido sea el mismo al que ha estado destinado el inmueble en cuestión y sin que se contravengan las disposiciones establecidas por el presente PDU.

Estudio de impacto.

Los estudios de impacto territorial, así como los de impacto urbano se realizarán en aquellos casos y alcances establecidos por la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo y por el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

El impacto urbano es señalado en otras tres disposiciones de esta Ley: el 10° fracción XVIII, 62 párrafo segundo, 87 fracción I; mientras que el impacto territorial en el: 10° fracción XXIII, 96 párrafo cuarto, y décimo primero transitorio.

Normas Oficiales Mexicanas.

De acuerdo con lo dispuesto por la LGAHOTDU en los artículos 8° fracción XX, 9°, 11, 28, 46, 63, 66, 74, 104, 105 y 108, el presente PDU deberá articularse con las Normas Oficiales Mexicanas cuando éstas sean decretadas. Estas normas, de observancia obligatoria, tendrán por objeto: establecer lineamientos, criterios, especificaciones técnicas y procedimientos para garantizar las medidas adecuadas para el ordenamiento territorial, el desarrollo urbano y desarrollo metropolitano únicamente en los siguientes aspectos:

1. La estructura de la red de vialidades primarias en los asentamientos humanos, Centros de Población y sus áreas de Crecimiento, y para las obras de cabecera y la Movilidad urbana;
2. La custodia y aprovechamiento de las zonas de valor ambiental no urbanizables, incluyendo las primeras dunas de las playas, vados de ríos, lagos y vasos reguladores de agua, para la Resiliencia urbana;
3. La homologación de terminología para la jerarquización de espacios públicos y equipamientos en los planes o programas de Desarrollo Urbano;
4. La homologación de contenidos, metodologías y expresión gráfica para la elaboración de los planes y programas en la materia, y los criterios para su actualización con una visión de largo plazo, y
5. La prevención y atención de contingencias en los Centros de Población para el fortalecimiento de la Resiliencia.

El plan maestro del Parque Industrial con Recinto Fiscal Estratégico deberá observar las Normas Oficiales Mexicanas vigentes al momento de su formulación.

Normas y criterios de equipamiento urbano.

1. Los predios que los fraccionadores y desarrolladores están obligados a ceder al municipio para ser destinados a áreas verdes y equipamientos, no podrán ser terrenos residuales, ni estar ubicados en zonas inundables o de riesgos, ni presentar condiciones topográficas más complicadas que el promedio del fraccionamiento o conjunto urbano. Se aplicarán las disposiciones en materia de áreas de cesión para destino establecidas en LGAHOTDU y de la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.
2. La dosificación del equipamiento se realizará de acuerdo al sistema de centros y subcentros de servicio y para el conjunto de la zona de estudio, así como las previsiones de suelo para su ubicación, particularmente en las áreas de reserva.
3. Responderá a los requerimientos de la población determinados por el crecimiento demográfico, por la expansión territorial y ocupación de lotes baldíos y por la densificación de áreas urbanas.
4. Su ubicación considerará los lineamientos establecidos por el presente PDU, así como la disponibilidad de suelo propiedad del H. Ayuntamiento o del Gobierno del Estado.

Se dosificará con apego a lo establecido en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Secretaría de Bienestar. A futuro, en su caso, y de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas que en su momento la autoridad federal competente emita de acuerdo por lo previsto en la LGAHOTDU, éstas podrán ya sea remplazar, enmendar, modificar o ampliar lo dispuesto por el Sistema Normativo.

La dosificación y ubicación del equipamiento urbano en la zona regulada por el plan maestro que corresponde con el Parque Industrial con Recinto Fiscal Estratégico, se definirá y cuantificará de acuerdo con el Sistema Normativo ya mencionado, o en su caso las Normas Oficiales Mexicanas que ya hubieran sido expedidas al respecto y que estuvieran vigentes al momento de iniciar su formulación.

- Debido a las características de usos y actividades que se llevarán a cabo dentro de la zona regulada por el plan maestro, la selección de equipamiento urbano a considerar se orientará con base a dichas cualidades, dando preferencia evidentemente por aquellos equipamientos necesarios y compatibles para parques industriales, por ejemplo, áreas verdes y deportivas para los trabajadores, estación de bomberos, clínica médica, guardería para niños de madres trabajadoras, entre otros más.

- La ubicación de tales equipamientos se guiará de acuerdo a consideraciones como la naturaleza de cada elemento, el tipo de usuarios, y las actividades que se realizan en el entorno; para así establecer los sitios más convenientes y compatibles con estas circunstancias.

Se dará prioridad al desarrollo de los subsistemas del equipamiento regional y urbano que son indispensables para la mejora en la calidad de vida de la población, así como para consolidar el nivel de servicios estatales que debe asumir Chetumal. Por lo anterior, los subsistemas y elementos del equipamiento urbano a considerar son los siguientes:

- Con la finalidad de dar un mejor servicio a la ciudadanía, los equipamientos se ubicarán dentro de un radio de cobertura aceptable en zonas de alta, media y baja densidad poblacional, con facilidad de acceso y traslado en un menor tiempo que contribuyan a mejorar su calidad de vida.

- No se permitirán sobre terrenos susceptibles de algún tipo de peligro, vulnerabilidad y/o riesgo, mismo que tendrán que ser evaluados previamente por la Dirección de Protección Civil Municipal la que determinará la factibilidad de los predios que se destinen con ese fin.

- En las áreas o zonas carentes de equipamiento urbano, infraestructura y servicios se deberá propiciar la creación de áreas concentradoras de equipamiento conformando centros y subcentros de servicios jerarquizados.

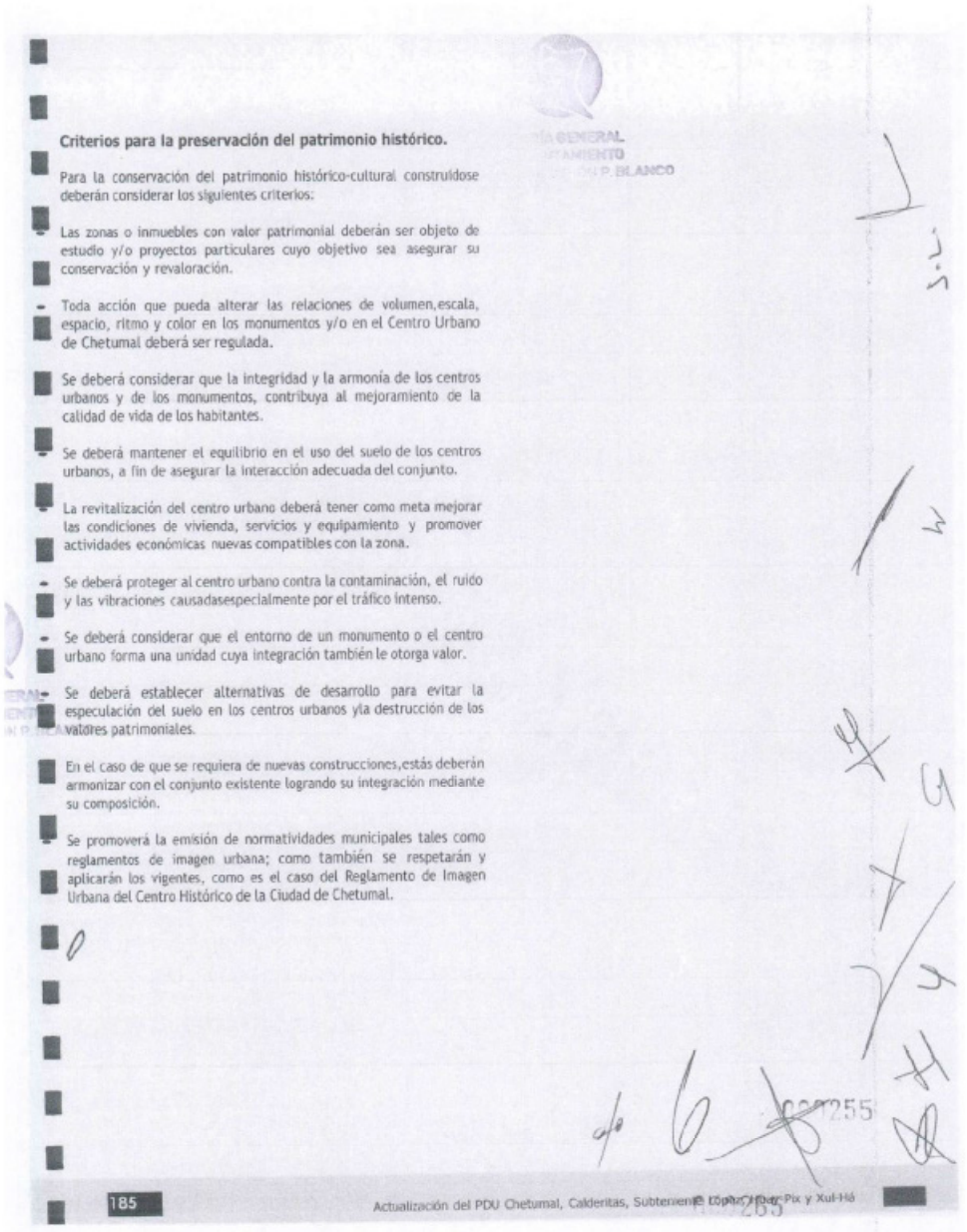
- Todo desarrollo urbano, industrial, comercial o habitacional unifamiliar y plurifamiliar en fraccionamiento o en condominio, deberá prever las superficies necesarias para el equipamiento público de los habitantes de acuerdo a las indicaciones de este Programa de Desarrollo Urbano, así como a las disposiciones del H. Ayuntamiento y demás normatividades aplicables.

8. Ninguna área de cesión para destino será situada en derechos de vía de infraestructura, servidumbres públicas o en zonas de protección.

9. Los camellones de vías primarias, secundarias o colectoras no podrán ser considerados por ningún motivo como área de cesión para destino para desarrollar equipamiento urbano. Tampoco las franjas de vegetación o áreas verdes en banquetas anches serán consideradas como área de cesión para destino, ni las glorietas, cuchillas o elementos similares, ya que son elementos constituyentes de la vialidad.

10. Cuando el diseño urbano de proyectos específicos incluya camellones con anchuras mayores a 30.00 metros, estructurados y planificados a manera de ramblas y/o parques lineales, de acuerdo con sus propias características, serán evaluados por las autoridades competentes para determinar la cuantificación de superficie acreditable como área de cesión para destino.

11. En el caso de los fraccionamientos que se desarrollan bajo la modalidad de "acceso controlado", las áreas de cesión para destino que serán utilizadas para los futuros equipamientos urbanos, deberán estar situadas fuera de la zona y/o espacios bajo control de dicho "acceso controlado", para que de esta forma sean accesibles libremente por todos los usuarios, sean o no residentes del fraccionamiento en donde estén ubicados.

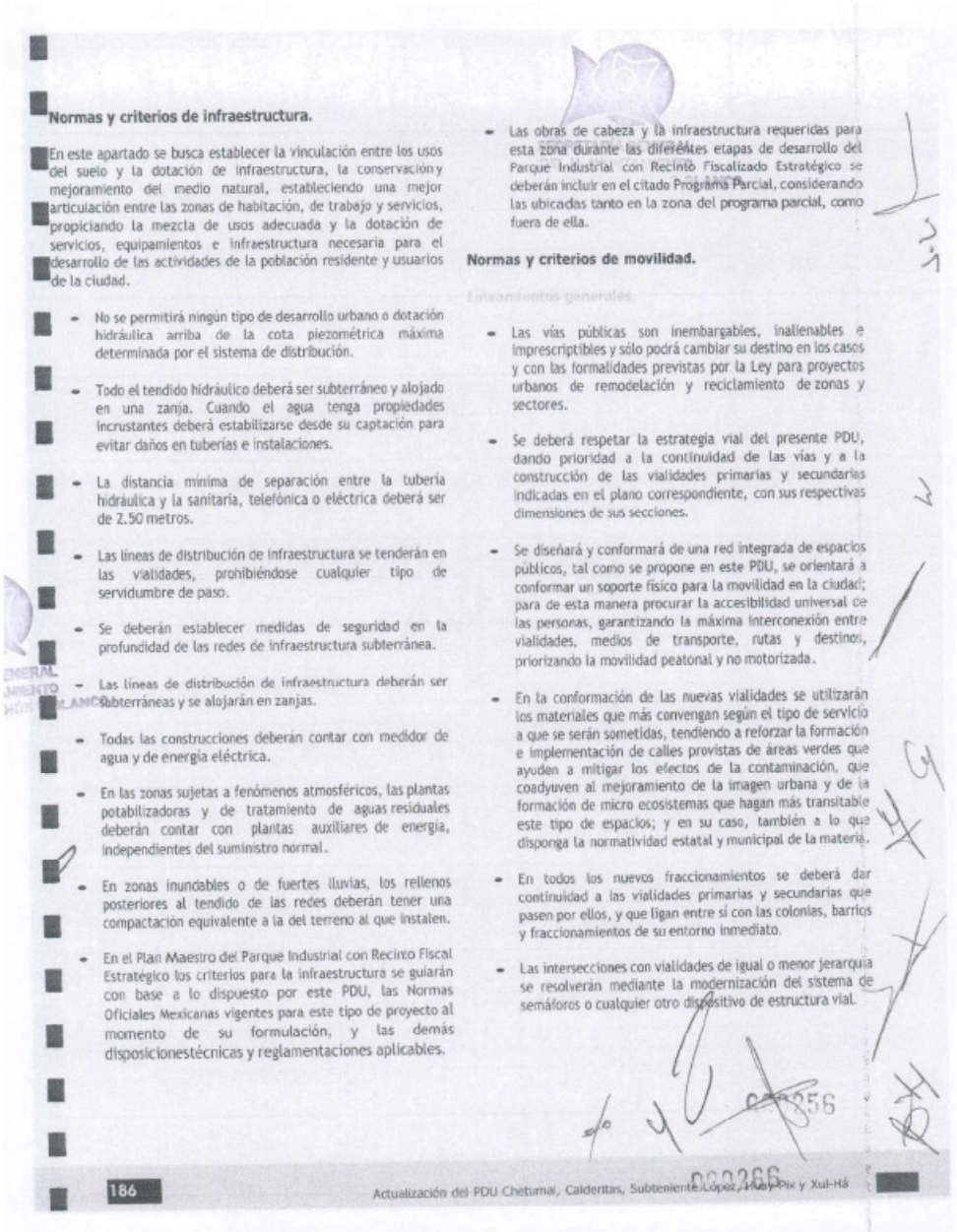


Criterios para la preservación del patrimonio histórico.

Para la conservación del patrimonio histórico-cultural construidose deberán considerar los siguientes criterios:

- Las zonas o inmuebles con valor patrimonial deberán ser objeto de estudio y/o proyectos particulares cuyo objetivo sea asegurar su conservación y revaloración.
- Toda acción que pueda alterar las relaciones de volumen,escala, espacio, ritmo y color en los monumentos y/o en el Centro Urbano de Chetumal deberá ser regulada.
- Se deberá considerar que la integridad y la armonía de los centros urbanos y de los monumentos, contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.
- Se deberá mantener el equilibrio en el uso del suelo de los centros urbanos, a fin de asegurar la interacción adecuada del conjunto.
- La revitalización del centro urbano deberá tener como meta mejorar las condiciones de vivienda, servicios y equipamiento y promover actividades económicas nuevas compatibles con la zona.
- Se deberá proteger al centro urbano contra la contaminación, el ruido y las vibraciones causadasespecialmente por el tráfico intenso.
- Se deberá considerar que el entorno de un monumento o el centro urbano forma una unidad cuya integración también le otorga valor.
- Se deberá establecer alternativas de desarrollo para evitar la especulación del suelo en los centros urbanos yla destrucción de los valores patrimoniales.
- En el caso de que se requiera de nuevas construcciones,estás deberán armonizar con el conjunto existente logrando su integración mediante su composición.
- Se promoverá la emisión de normatividades municipales tales como reglamentos de imagen urbana; como también se respetarán y aplicarán los vigentes, como es el caso del Reglamento de Imagen Urbana del Centro Histórico de la Ciudad de Chetumal.

185 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Payo Pix y Xul-Há



Normas y criterios de infraestructura.

En este apartado se busca establecer la vinculación entre los usos del suelo y la dotación de infraestructura, la conservación y mejoramiento del medio natural, estableciendo una mejor articulación entre las zonas de habitación, de trabajo y servicios, propiciando la mezcla de usos adecuada y la dotación de servicios, equipamientos e infraestructura necesaria para el desarrollo de las actividades de la población residente y usuarios de la ciudad.

- No se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano o dotación hidráulica arriba de la cota piezométrica máxima determinada por el sistema de distribución.
- Todo el tendido hidráulico deberá ser subterráneo y alojado en una zanja. Cuando el agua tenga propiedades incrustantes deberá estabilizarse desde su captación para evitar daños en tuberías e instalaciones.
- La distancia mínima de separación entre la tubería hidráulica y la sanitaria, telefónica o eléctrica deberá ser de 2.50 metros.
- Las líneas de distribución de infraestructura se tenderán en las vialidades, prohibiéndose cualquier tipo de servidumbre de paso.
- Se deberán establecer medidas de seguridad en la profundidad de las redes de infraestructura subterránea.
- Las líneas de distribución de infraestructura deberán ser subterráneas y se alojarán en zanjas.
- Todas las construcciones deberán contar con medidor de agua y de energía eléctrica.
- En las zonas sujetas a fenómenos atmosféricos, las plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas residuales deberán contar con plantas auxiliares de energía, independientes del suministro normal.
- En zonas inundables o de fuertes lluvias, los rellenos posteriores al tendido de las redes deberán tener una compactación equivalente a la del terreno al que instalen.
- En el Plan Maestro del Parque Industrial con Recinto Fiscal Estratégico los criterios para la infraestructura se guiarán con base a lo dispuesto por este PDU, las Normas Oficiales Mexicanas vigentes para este tipo de proyecto al momento de su formulación, y las demás disposicionestécnicas y reglamentaciones aplicables.
- Las obras de cabeza y la infraestructura requeridas para esta zona durante las diferentes etapas de desarrollo del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico se deberán incluir en el citado Programa Parcial, considerando las ubicadas tanto en la zona del programa parcial, como fuera de ella.

Normas y criterios de movilidad.

Lineamientos generales

- Las vías públicas son inembargables, inalienables e imprescriptibles y sólo podrá cambiar su destino en los casos y con las formalidades previstas por la Ley para proyectos urbanos de remodelación y reciclamiento de zonas y sectores.
- Se deberá respetar la estrategia vial del presente PDU, dando prioridad a la continuidad de las vías y a la construcción de las vialidades primarias y secundarias indicadas en el plano correspondiente, con sus respectivas dimensiones de sus secciones.
- Se diseñará y conformará de una red integrada de espacios públicos, tal como se propone en este PDU, se orientará a conformar un soporte físico para la movilidad en la ciudad; para de esta manera procurar la accesibilidad universal de las personas, garantizando la máxima interconexión entre vialidades, medios de transporte, rutas y destinos, priorizando la movilidad peatonal y no motorizada.
- En la conformación de las nuevas vialidades se utilizarán los materiales que más convengan según el tipo de servicio a que se serán sometidas, tendiendo a reforzar la formación e implementación de calles provistas de áreas verdes que ayuden a mitigar los efectos de la contaminación, que coadyuven al mejoramiento de la imagen urbana y de la formación de micro ecosistemas que hagan más transitable este tipo de espacios; y en su caso, también a lo que disponga la normatividad estatal y municipal de la materia.
- En todos los nuevos fraccionamientos se deberá dar continuidad a las vialidades primarias y secundarias que pasen por ellos, y que ligan entre sí con las colonias, barrios y fraccionamientos de su entorno inmediato.
- Las intersecciones con vialidades de igual o menor jerarquía se resolverán mediante la modernización del sistema de semáforos o cualquier otro dispositivo de estructura vial.

186 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay Pix y Xul-Há

- Se deberá semaforizar los cruces entre vialidades primarias y secundarias.
- Todos los sistemas viales, regionales y urbanos deberán contar con señalización tanto vertical como horizontal para conductores y peatones, en toda su modalidad de informativos, preventivos y restrictivos.
- Se regularizará el nivel de banquetas y en cada esquina se incluirán los ajustes razonables y medidas de accesibilidad para el espacio público y el entorno urbano tales como rampas entre otros.
- Las vialidades de tránsito rápido, en caso de ser utilizadas por autobuses, deberán contar con bahías exclusivas de paradas. Por ello, se establecerán espacios específicos para el ascenso y descenso de taxis y autobuses.
- En las vialidades primarias se deberá prohibir el estacionamiento de vehículos sobre la vía pública y los cruces con otras vialidades, deberán presentarse a distancias no menores de 150.00 m.
- En vialidades de tránsito rápido y en las complementarias, los centros comerciales, parques y plantas industriales, deberán contar con un carril de desaceleración o vialidades laterales.
- La distribución de los subcentros urbanos, centros de barrio, calles comerciales, corredores comerciales urbanos y corredores de alto impacto en su diseño e identificación se considerarán criterios de movilidad que privilegien los desplazamientos peatonales, de forma tal que conformen áreas de servicio cercanas, a las que tendrán un fácil y rápido acceso a partir de las zonas habitacionales y otras colindantes.
- En los nuevos fraccionamientos y conjuntos de vivienda se promoverá, como parte de su proceso de autorización, que su estructura vial y sus espacios públicos estén diseñados con criterios de movilidad, de forma tal que sus nuevos residentes encuentren formas y facilidades para desplazarse preferentemente a pie dentro de los mismos; complementando con un criterio de cercanía, distancias cortas, equidistancia de los espacios públicos, equipamientos urbanos y comercios y servicios dentro de cada proyecto.
- Se requiere un sistema de señalamiento integral para todo el sistema vial.
- Los criterios y lineamientos para la estructura vial en el nuevo parque industrial incluyen el diseño de las vialidades, guarniciones, camellones, señalización, barda perimetral, la renovación de las áreas verdes y jardines, de acuerdo con los requerimientos de los usuarios y la seguridad, buscando su integración con el entorno.
- La estrategia vial del presente PDU considera la articulación general en materia de vialidad primaria entre el parque industrial y su entorno urbano. El programa parcial de dicha zona definirá y precisará el trazo de las vías primarias y secundarias, considerando el tránsito de vehículos pesados y grandes dimensiones que se desplazaran hacia y en el parque.
- Por criterios de seguridad y de atención a emergencias urbanas, el Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico deberá contar con un mínimo de dos accesos debidamente integrados a la estructura vial de toda la zona urbana y accesibles para los equipos y vehículos de emergencias.
- En el plan maestro al que estará sujeto el Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico, se incluirán las disposiciones que en materia de planeación, diseño y operación de vialidades de la norma oficial mexicana NMX-R-SCFI-2011.

Lineamientos para los pavimentos.

- En la apertura de nuevas áreas para el desarrollo urbano se recomienda construir en forma integral los tendidos de redes de infraestructura y la pavimentación.
- Se deberán definir características y resistencia de pavimentos en función de las condiciones de la población y el tipo de tráfico que deben soportar.
- Todas las vialidades deberán estar pavimentadas en su totalidad.
- Se debe optar en conjuntos habitacionales nuevos y en aquellos ya existentes que no cuenten con recubrimientos en las vialidades y/o se encuentren dentro de las zonas de recarga de mantos acuíferos con recubrimientos ecológicos que permitan la filtración al subsuelo y retención y de humedad para favorecer los microclimas.

187 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

Lineamientos para los derechos de vía y zonas federales.

- No se permite ningún uso urbano sobre los derechos de vía de la infraestructura (vialidades, vías férreas, helipuertos, energía eléctrica, agua potable, alcantarillado, ductos de energéticos) ni sobre zonas federales (barrancas, cuerpos de agua, márgenes de ríos), salvo el de preservación ecológica, de recreación pasiva altamente condicionada, y las vialidades en casos justificados.

En su caso, conforme ya ha sido planteado con anterioridad, el plan maestro al que estará sujeto el Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico deberá considerar los derechos de vía para las diferentes infraestructuras, incluyendo las zonas de protección y salvaguarda que pudieran requerir, las que podrían estar situadas tanto adentro de la zona, como en otros espacios y áreas urbanas y no urbanas. Lo anterior, deberá quedar claramente identificado, planeado, diseñado y establecido en el plan maestro.

Tipología de líneas de transmisión de energía eléctrica	Derecho de vía
Líneas de transmisión de 13.8 Kv. "un circuito" poste de concreto	7.96 m
Líneas de transmisión de 34.5 Kv "un circuito" poste de concreto	9.96 m
Líneas de transmisión de 69. Kv "un circuito" poste de madera	15.23 m
Líneas de transmisión de 69 Kv. "un circuito" torres de acero	14.01 m
Líneas de transmisión de 69 Kv. "doble circuito" torres de acero	15.81 m
Líneas de transmisión de 115 Kv. "doble circuito" torres de acero, claro 500 m	24.76 m
Líneas transmisión de115 Kv. "un circuito" torres de acero, claro 320 m	14.32 m
Líneas transmisión de 230 Kv. "un circuito" torres de acero, claro 360 m	14.70 m
Líneas transmisión de 230 Kv. "doble circuito" torres de acero, claro 360 m	24.70 m
Líneas transmisión de 400 Kv. "un circuito" torres de acero, claro 550 m	44.75 m
Líneas transmisión de 400 Kv. "doble circuito" torres de acero, claro 470 m	50.00 m
Otros derechos de vía y zonas federales.	**Sección**
Líneas de ductos energéticos.	Se dejará una zona de protección de 25 a 50 m a ambos lados a partir del eje, de acuerdo con los lineamientos urbanos del decreto publicado el 14 de agosto de 1998 en el Diario Oficial de la Federación.
Líneas ferroviarias	30.00 m del eje de la vía para cada lado.
Carreteras federales: de dos carriles	20.00 m a partir del eje para cada lado.
Carreteras federales: de dos carriles con tránsito intenso	30.00 m a cada lado del eje.
Supercarretera de cuatro carriles con acotamientos y cunetas laterales	50.00 m a cada lado; o lo que la norma de la SCT señale.
Carreteras estatales	20.00 m del eje a cada lado.
Zonas federales para corriente o cuerpos de agua	Delimitada por una franja de 10.00 m de ancho, contigua a los cauces de las corrientes o los vasos o depósitos de propiedad nacional; o de 5.00 m cuando la anchura de los cauces sea menor de 10.00 m.

Tabla 63. Derechos de vía y zonas federales.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

Lineamientos para las vialidades.

Vialidad regional.

Son vías de itinerario largo, su función es permitir la circulación con flujo continuo de grandes volúmenes de tránsito y a altas velocidades de operación. El control de acceso a la vialidad es restringido y sólo se admiten entradas y salidas en puntos diseñados para este fin, siempre a desnivel; pueden tratarse de carreteras federales o estatales.

- No se permitirá desarrollo urbano sobre la superficie de derecho de vía en vías regionales. Solamente se permitirán servicios carreteros en edificios, puentes o garitas de revisión y casetas de cobro de cuotas.
- Se deberán determinar y acotar con precisión los límites entre el sistema vial regional y el urbano. Para tal efecto, toda la vialidad regional a cargo o administrada por los gobiernos federal y estatal, deberá articularse y respetar los trayectos y desembocaduras en las vías primarias urbanas.
- Toda circulación de los sistemas viales regionales y urbanos deberá alojar un sistema integral de señalización para conductores y peatones, con carácter informativo, preventivo y restrictivo de sus movimientos. El sistema se deberá basar en elementos verticales y horizontales, fijos pintados, luminosos, fluorescentes o eléctricos; apegándose al Reglamento de Tránsito en Carreteras y Puentes de Jurisdicción Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de noviembre de 2012.
- En función a los volúmenes vehiculares se deberán prever tramos y dispositivos de desaceleración vehicular en las conexiones de acceso de vialidad regional a urbana, independientemente de que estas aumenten, mantengan o disminuyan sus secciones viales. El mínimo tramo de desaceleración será de 250.00 m de largo.
- En los enlaces de jerarquía nacional, estatal-peninsular se propiciará que cuenten con cuatro carriles de circulación, manteniendo las secciones establecidas por la SCT.
- En los enlaces de vinculación regional o local se podrá contar con dos carriles de circulación, manteniendo las secciones establecidas por la SCT.
- En los entronques más importantes de las vialidades regionales con las vías primarias, se deberá prever una zona de restricción libre de construcciones en un radio de 200 m, estos espacios que se mantendrán libres serán utilizados a futuro, o de acuerdo a la etapa de desarrollo que se trate, para la construcción de los pasos a desnivel u obras viales semejantes que se requieran.
- No se permite el acceso directo desde este tipo de vialidad a las propiedades ubicadas en los costados, por lo que todo acceso deberá darse a través de calles laterales.
- Como criterio de diseño geométrico deberán considerarse velocidades de operación del orden de los 80 a los 100 km/h
- Las vialidades regionales que cuentan con dos o más carriles de circulación por sentido con separador central y lateral,y alojan volúmenes de tránsito del orden de los 1,000 a 1,500 vehículos/hora/carril.
- Los cruceros con otras vialidades son a desnivel para tener flujo continuo.
- La vialidad de acceso controlado deberá canalizar una alta proporción de transportes de paso, evitando al máximo la introducción indiscriminada de vehículos, en especial pesados, al interior de la mancha urbana. No obstante, su construcción no debe ser un obstáculo para el desarrollo urbano, ni un estímulo para su crecimiento desordenado. Las conexiones del libramiento se deberán controlar y articular al sistema vial primario de la ciudad.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO

189 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay Pix y Xul-Há

NO.	CONCEPTO	RECOMENDACIÓN
1	Longitud recomendable	Mayores de 15 Km
2	Velocidad del proyecto	100 km/h
3	Velocidad de operación en las horas de máxima demanda	70 km/h
4	Número de Carriles de circulación centrales laterales	De 4 a 8 De 3 a 6
5	Anchura de los carriles de circulación Centrales Carril derecho Otros carriles laterales (velocidad de hasta 60 km/h	3.90 3.60 3.60
6	Anchura de los carriles para estacionamiento en cordón, en las calles laterales	De 3.30 a 3.60 m
7	Anchura de la faja separadora central (camellón central)	De 1.50 a 10.00 m
8	Anchura de las fajas separadoras laterales (camellones laterales)	De 6.00 a 10.00 m
9	Anchura de los carriles de aceleración y desaceleración	3.60 m
10	Anchura de las aceras o banquetas	2.40 a 7.00 m más guarnición
11	Sección transversal recomendada	De 80.00 a 100.00 m derecho de vía
12	Estacionamiento sobre la vía	prohibido

Tabla 64. Criterios para vialidades regionales.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

Vialidad metropolitana.

Son vías cuya función es la comunicación entre los sectores de la estructura urbana. Su función es permitir la circulación de volúmenes de tránsito considerables y a velocidades de operación no tan elevadas como en vialidades regionales. El acceso a la vialidad puede ser controlado o restringido y las salidas serán en puntos diseñados para este fin.

NO.	CONCEPTO	RECOMENDACIÓN
1	Longitud recomendable	Menores de 15 Km
2	Velocidad del proyecto	80 km/h
3	Velocidad de operación en las horas de máxima demanda	60 km/h
4	Número de carriles de circulación centrales laterales	De 4 a 6 De 2 a 4
5	Anchura de los carriles de circulación Centrales (velocidad mayor de 40 km/h) Laterales (velocidad de hasta 60 Km/h)	3.60 m 3.30 m
6	Anchura de los carriles para estacionamiento en cordón, en las calles laterales	De 3.30 a 3.60 m
7	Anchura de la faja separadora central (camellón central)	De 1.50 a 4.00 m
8	Anchura de las fajas separadoras laterales (camellones laterales)	De 2.00 a 4.00 m
9	Anchura de los carriles de aceleración y desaceleración	3.60 m
10	Anchura de las aceras o banquetas	2.40 a 4.00 m más guarnición
11	Sección transversal recomendada	De 30.00 a 40.00 m derecho de vía
12	Estacionamiento en la vía	prohibido

Tabla 65. Criterios para vialidades metropolitanas.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

Vialidad primaria.

Junto con el sistema de vías de acceso controlado, constituyen la vialidad principal o primaria de una ciudad y sirven para proporcionar la fluidez al tránsito de paso y de liga a las calles colectoras o secundarias y locales. Las vías primarias pueden ser de un sólo sentido o doble sentido con faja separadora central, física o pintada.

- El plano de estructura vial indica las anchuras de sección y las secciones tipo de las vialidades más comunes; además en este apartado se presentan las secciones tipos de tales vialidades primarias y secundarias indicadas en el plano referido.
- En aquellos casos de secciones tipo no indicadas ni en el plano referido ni en este documento, su especificación corresponderá determinarla a la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco, con base a los diagnósticos y estudios que realice, y tomando como referencia las secciones tipo que se presentan.
- Todas las vialidades primarias deberán contar sin excepciones dentro de la porción correspondiente para banquetas con franjas para la siembra de arbolado urbano y vegetación; la que es necesaria para efectos de acciones ambientales, imagen urbana, microclima y confort térmico de los peatones.

Vialidad secundaria.

Las vialidades secundarias sirven para distribuir el tránsito entre las vías primarias y las calles locales de un distrito.

- El radio de curvatura mínimo interior es de 80 m.
- Se podrán incorporar camellones centrales y carriles de estacionamiento siempre y cuando se conserve el número de carriles de circulación equivalentes al definido por el presente PDU y se diseñe una transición entre los alineamientos no menor a 25 m.

NO.	CONCEPTO	RECOMENDACIÓN
1	Longitud recomendable	Menores de 15 Km
2	Velocidad del proyecto	60 km/h
3	Velocidad de operación	30 km/h
4	Número de carriles de circulación	De 2 a 4 por sentido de circulación
5	Anchura de los carriles de circulación	2.90 m mínimo
6	Anchura de los carriles para estacionamiento (en caso de permitirse)	De 2.80 a 3.00 m
7	Anchura de las aceras o banquetas	1.85 a 4.50 m más guarnición
8	Sección transversal recomendada entre paramentos	De 22.00 a 40.00 m
9	Estacionamiento	Regulado-prohibido

Tabla 66. Criterios para vialidades primarias.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

NO.	CONCEPTO	RECOMENDACIÓN
1	Longitud recomendable	Menores de 10 Km
2	Velocidad del proyecto	40 km/h
3	Velocidad de operación	30 km/h
4	Número de carriles de circulación	De 2 a 4 por sentido de circulación
5	Anchura de los carriles de circulación	2.50 m
6	Anchura de los carriles para estacionamiento (en caso de permitirse)	2.50 m
7	Anchura de las aceras o banquetas	1.20 a 1.85 m más guarnición
8	Sección transversal recomendada entre paramentos	De 12.00 a 22.00 m
9	Estacionamiento	Regulado

Tabla 52. Criterios para vialidades secundarias.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

000261

000271

191 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

Vialidad local.

- Las calles locales se utilizan para el acceso directo a los predios. La velocidad máxima permitida es de 30 km/h. Deben estar conectadas con el sistema vial secundario. No deben alojar rutas de transporte público, de pasajeros ni de carga.
- El tránsito de paso debe evitarse por estas calles, ya que de otra manera se demerita su función. El arroyo de circulación vehicular no será en ningún caso menor de 10.5 metros y su sección transversal será determinada de acuerdo al tipo de desarrollo de que se trate en base a lo dispuesto por la LAHOTDU y la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.
- Este tipo de vías cumplirá la función de comunicación interna y serán de flujo vehicular lento con tráfico peatonal y ciclista.
- Los radios mínimos de las esquinas no serán menores a 6.00 m.
- Las secciones con arroyos de circulación vehicular de 10.5 m como mínimo (excluyendo ambas banquetas) solo podrán autorizarse cuando estén integradas a un sistema vial jerarquizado, que resuelva los dobles sentidos y canalice todas las vialidades locales a las secundarias.
- La longitud máxima para calles con retorno es de 150.00 m con un radio mínimo de giro de 15.00 m y atender lo dispuesto al respecto que establece la LAHOTDU y la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo en cuanto a las dimensiones de los retornos.
- En las áreas de reserva para el crecimiento urbano las vialidades locales tendrán como mínimo dos carriles de circulación para vehículo, uno de estacionamiento y otro para ciclovía con un arroyo de 11.00 m para circulación y banquetas de 2.50 m a cada lado.

Privadas.

- Son vialidades que se utilizan para el acceso directo a propiedades situadas hacia el interior o corazón de las manzanas, su única conexión vial es con una vialidad local, por lo que presentan circulación vehicular casi nula. Legalmente no constituyen vía pública, por lo que invariablemente deberán ubicarse al interior de la propiedad privada; en consecuencia, su mantenimiento y conservación no corresponde a las autoridades municipales; de forma semejante, la introducción de cualquier infraestructura necesaria a lo largo de este tipo de vialidades será a cuenta y costo de sus propietarios.
- Las privadas no cuentan con las dimensiones suficientes para la circulación de camiones y vehículos semejantes de los servicios públicos municipales, de forma tal que la recolección de la basura se realizará en el punto donde la privada inicia su recorrido a partir de la vialidad local (la basura se depositará en un contendor cerrado, que los mismos usuarios deberán adquirir). De la misma manera, los medidores del consumo de agua potable y energía eléctrica deberán colocarse preferentemente en el mismo sitio, excepto que el organismo operador de dicho servicio autorice alguna otra ubicación.

NO.	CONCEPTO	RECOMENDACIÓN
1	Longitud recomendable	Menores de 5 Km
2	Velocidad del proyecto	40 km/h
3	Velocidad de operación	30 km/h
4	Número de carriles de circulación	2
5	Anchura de los carriles de circulación	3.50 m
6	Anchura de las aceras o banquetas	2.35 m más guarnición
7	Sección transversal recomendada entre paramentos	12.00 a 15.00 m
8	Estacionamiento	Permitido-regulado

Tabla 67. Criterios para vialidades locales.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

NO.	CONCEPTO	RECOMENDACIÓN
1	Longitud recomendable	Inferior a los 75.00 m
2	Velocidad del proyecto	10 km/h
3	Velocidad de operación	10 km/h
4	Número de carriles de circulación	2
5	Anchura de los carriles de circulación	3.50 m
6	Anchura de las aceras o banquetas	2.35 m más guarnición
7	Sección transversal recomendada entre paramentos	12.00 m
8	Estacionamiento	Permitido (exclusivamente en franja, y en uno sólo de los lados). Uso exclusivo para automóviles; no se permite el estacionamiento de ningún tipo de microbús, camión y vehículos de carga de mayores dimensiones.

Tabla 68. Criterios para privadas.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

Cerradas.

- Están destinada al tránsito de vehículos en zonas predominantemente habitacionales, donde se circulará a menos de 20 km/h. Su función es dar acceso y servicio a los lotes colindantes con la cerrada, previendo un solo acceso con retorno vehicular y evitando su continuidad hacia otras calles. La sección de este tipo de vialidad deberá cumplir con lo dispuesto por la LAHOTDU y la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.
- No podrán existir calles cerradas sin sus respectivos retornos en las zonas industriales; de conformidad con las disposiciones en cuanto a dimensionamiento y anchura establecidos por la LAHOTDU y la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.

Andadores y calles peatonales.

- Son los destinados a la circulación de peatones con restricción a la circulación de vehículos, salvo los de emergencia, para dar acceso a los lotes de los fraccionamientos o viviendas y áreas privativas. Tratándose de condominios y/o desarrollos semejantes, su sección transversal no será en ningún caso menor de 8.00 m de paramento a paramento, Los andadores se autorizarán cuando:
  - Sean proyectos de vivienda diseñados en régimen de propiedad en condominio, horizontales y/o verticales, cuya planificación y diseño, se basa en existencia de playas o bahías de estacionamiento vehiculares de uso común para los residentes y/o visitantes.
  - Sean calles angostas, de corta longitud y sinuosas, en las que el tránsito vehicular es mínimo en volumen.
  - Existan grandes volúmenes de peatones, que demandan más espacio para circular.
  - Como mínimo el 20% del ancho del andador se destinará a la siembre de arbolado y vegetación urbana.

NO.	CONCEPTO	RECOMENDACIÓN
1	Longitud recomendable	500 m
2	Velocidad del proyecto	20 km/h
3	Velocidad de operación en caso previsto de entrada de vehículos de emergencia, carga y descarga de mercancía	10 km/h
4	Anchura de las aceras o banquetas	2.35 m más guarnición

Tabla 69. Criterios para vialidades cerradas.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

000273

193 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

NO.	CONCEPTO	RECOMENDACIÓN
1	Longitud recomendable	Máximo 60.00 m cuando solo cuenta con un acceso. En andadores con dos o más accesos, un máximo de 150.00 m
2	Velocidad de operación en caso previsto de entrada de vehículos de emergencia, carga y descarga de mercancía	10 km/h
3	Sección transversal recomendada entre paramentos	Mínimo 8.00 m

Tabla 70. Criterios para andadores y calles peatonales.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

Ciclovías.

La experiencia de países en los que tradicionalmente ha sido utilizada la bicicleta como medio de transporte indica dos factores que deben tomarse en cuenta:

- Las distancias que está dispuesto a recorrer diariamenteun ciclista son cortas, un rango de 5 km.
- Los accidentes a ciclistas aumentan en proporción a los volúmenes de tránsito vehicular.
- Los accidentes a ciclistas se reducen cuando existen menores puntos de conflicto donde coinciden sobre un mismo espacio ciclistas y vehículos.

TIPO	CONCEPTO	RECOMENDACIÓN
Tipo I	Ciclovía separada	No se mezclan con el tránsito general, salvo en intersecciones.
Tipo II	Ciclovía adyacente	Son pistas dentro del arroyo de circulación adyacentes al carril exterior.
Tipo III	Ciclovía integrada	Existe un carril de circulación exclusivo para bicicletas con separador de los carriles vehiculares.
Ciclovías de dos sentidos		No se recomiendan dos sentidos de circulación para el tipo II, por conflictos en las vueltas, en las transiciones de uno o dos sentidos y por el tránsito adyacente en sentido opuesto.

Tabla 71. Criterios para Ciclovías.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

CONCEPTO	RANGO	DIMENSIÓN
Altura libre vertical (m)	Máxima Mínima	3.00 2.50
Distancia libre a objetos fijos (m)	Máxima Mínima	0.60 0.20
Ciclistas mezclados con peatones. Distancia entre ambos (m)	Máxima Mínima	0.80 0.50
Tipo I, de dos sentidos (m)	Máxima Mínima	2.40 2.10
Tipo II, de un sentido a partir de la guarnición (m)	Máxima Mínima	1.50 1.20
Tipo III, un sentido, inmediata a una fila de autos estacionados. Anchura de estacionamientos más la ciclovía, a partir de la guarnición	Máxima Mínima	4.30 4.00
Pendientes en tramos largos	Máximo	5%

Tabla 72. Gálibos en pasos a desnivel para Ciclovías.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.



Figura 80. Rutas de ciclovías
Fuente: Elaboración Propia.

000275

Banquetas.

Las banquetas deberán cumplir con las especificaciones descritas en la LAHOTDU y la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo, además de contar con un diseño y sistema adecuado para que las personas con discapacidad cuenten con las condiciones propicias para su desplazamiento sobre las mismas, en los cruces de calles, y áreas a desnivel, instalando rampas con una pendiente funcional y la señalización adecuada para su seguridad.

- La banqueta mínima en vialidades locales será de 2.50 metros.
- El ancho mínimo de banquetas en vialidades secundarias será de 2.50 metros.
- Los andadores peatonales tendrán un ancho mínimo de 8.00 metros.
- Las banquetas son públicas y su función es permitir el paso peatonal, por lo que se prohíbe obstruirlas con otros elementos: portones fuera de la propiedad, construcciones temporales, soportes de toldos, entre otros, y hacer cambios inapropiados en su nivelación: rampas de acceso a viviendas, escalones, ranuras, canalizaciones, zanjas abiertas, entre otros.
- Los árboles, postes, jardines y el mobiliario urbano deberán dejar libre como mínimo 1.20 m para la circulación de peatones en vialidades locales, y 1.80 m en vialidades secundarias o colectoras.
- Los materiales para la construcción de banquetas y guarniciones deben ser aquellos que permitan la permeabilidad del agua pluvial hacia el subsuelo.
- En las intersecciones de las vialidades primarias entre sí, y de las primarias con secundarias se promoverá un mejoramiento en el diseño del espacio urbano para otorgar preferencia al cruce de los peatones, a través del empleo de esquinas ampliadas y al mismo nivel. Lo anterior permitirá delimitar claramente en forma física y visual cuál es el espacio que corresponde al cruce de peatones y evitar el estacionamiento de vehículos privados en las mismas esquinas, que está prohibido en el Reglamento de Tránsito, marcar claramente el inicio y término de las franjas de estacionamiento y generar espacios urbanos incluyentes y de calidad, ya que al tratarse de intersecciones a un mismo nivel, desaparecerían los desniveles, guarniciones y otros obstáculos que afectan la movilidad y desplazamiento de usuarios y personas con discapacidad.

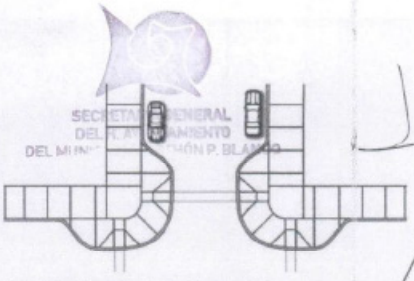


Figura 81. Intersección con esquina ampliada.

Fuente: Ontario Traffic Council; consultado vía Internet en la página http://www.otc.org

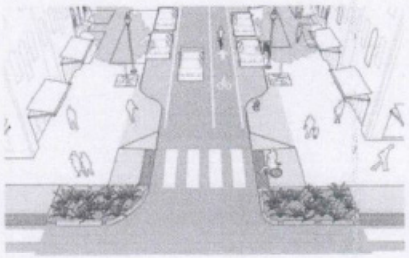


Figura 82. Intersección con esquina ampliada.

Fuente: National Association of City Transportation Officials; consultado vía Internet en la página http://nacto.org/publication/urban-street-design-guide/street-design-elements/curb-extensions/gateway/



Figura 83. Intersección con esquina ampliada.

Fuente: National Association of City Transportation Officials; consultado vía Internet en la página http://nacto.org/publication/urban-street-design-guide/street-design-elements/curb-extensions/gateway

- En la planeación y diseño de las intersecciones y esquinas, se deberá tomar en consideración las disposiciones de la norma mexicana NMX-R-050- SCFI-2006, accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de servicio al público-especificaciones de seguridad, publicado en el Diario Oficial de la Federación, de fecha 9 de enero de 2007.
- Se empleará para indicar en la señalización horizontal de las banquetas, el símbolo de accesibilidad a personas con discapacidad; este símbolo consiste en una persona sentada sobre silla de ruedas de perfil, estilizada con la cara hacia la derecha.
- Cuando se rotule en banquetas y pisos del espacio urbano público el símbolo de accesibilidad a personas con discapacidad; sus dimensiones no deberán ser menores a un cuadrado de 1.60 metros por lado.



Figura 84. Símbolo de accesibilidad a personas con discapacidad, en sus dos variantes de fondo (blanco y azul), y las dimensiones de su rotulación en banquetas.
Fuente: norma mexicana NMX-R-050-SCFI-2006

Camellones.

- La sección requerida para un camellón central depende de sus funciones. Si se pretende crear aperturas para retornos en "U" y los volúmenes de tránsito en la dirección opuesta no fueran muy altos, no más de 300 vehículos por hora, se puede considerar como una opción mínima un ancho que permita el retorno entre el carril interior y lo exterior del sentido opuesto.
- En el caso de construcción de una nueva vialidad urbana,o en el caso de volúmenes en el sentido contrario, se debe de proporcionar un ancho suficiente para que el vehículo de proyecto realice completamente su retorno del carril interior al carril interior del sentido contrario.
- Si se prohíben los retornos en "U", pero se requieren carriles protegidos para las vueltas a la izquierda, el ancho debe de ser suficiente para acomodar un carril de 3.20 m y una faja separadora de no menos de 0.50 metros (mínimo) u 0.80 metros (deseable).
- Los camellones deberán contar con pasos para el cruce de usuario en silla de ruedas, con una anchura mínima de 1.20 metros, de conformidad con la NMX-R-050- SCFI-2006.
- La pendiente máxima en las rampas será de un máximo de 8% cuando la rampa tenga una longitud menor a 1.20 metros; si la rampa excede los 1.20 metros la pendiente máxima será de 10%. Esto implica que, para resolver una diferencia de desnivel de 20 centímetros, se requiere una rampa de 2.00 metros de longitud a una pendiente máxima de 10%.

Señalamiento	El señalamiento debe ser constante en su ubicación, formato y altura sobre el nivel del piso.
	Los cambios de dirección o nivel deben contar con señalamiento.
	Cualquier señalización debe estar firmemente sujeta.
Ubicación	La señalización debe ubicarse fuera del área libre de paso
Superficie	La información debe ser contrastante con el fondo de la señalización y con su entorno inmediato.
Dimensiones	Cuando el señalamiento se ubique en las rampas de banquetas, las dimensiones mínimas que tendrá el símbolo serán las de un cuadrado con 1.60 metros por cada lado.
	Se recomienda emplear la opción de fondo azul, que es la utilizada habitualmente para fraccionamientos en la ciudad de Chetumal.

Tabla 73. Factores y elementos a considerar en la colocación de señalización para la accesibilidad a personas con discapacidad.
Fuente: norma mexicana NMX-R-050-SCFI-2006

000267

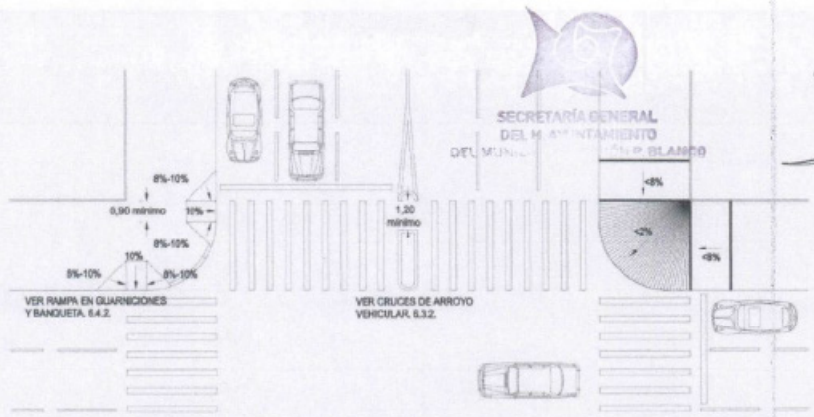


Figura 85. Dimensionamiento establecido por la NMX-R-050-SCFI-2006 para el paso y circulación de usuarios con sillas de ruedas en camellones y esquinas (cortes al camellón y rampas).

Fuente: norma mexicana NMX-R-050-SCFI-2006

Cruces de arroyo vehicular	El ancho mínimo debe ser de 1.20 metros libres.
	Los camellones que atraviesen el crucero peatonal deben estar interrumpidos con cortes al nivel, con un paso libre mínimo de 1.20 metros.
	En caso de que existan desniveles deben contar con rampas.
Rampa en guarniciones y banqueta	Es rampa en guarniciones y banqueta la que lleva un desnivel menor a 0.30 metros.
Ubicación	En caso de que exista un desnivel entre la banqueta y el arroyo vehicular, el cruce peatonal debe contar con rampas y preferentemente debe ubicarse cercano a las esquinas de la calle.
	En caso de existir desnivel en la banqueta éste debe tener un ancho mínimo de 0.90 metros a partir de la guarnición; en el caso de entradas vehiculares y similares dicho desnivel debe compensarse con rampas.
	Las rampas no deberán tener su origen ni desembocar en registros de cualquier tipo, alcantarillas, rejillas o áreas inundables por pendientes hacia el drenaje o alcantarillado.
Área de aproximación y dimensiones	El ancho de la rampa debe ser de mínimo 0.90 metros en su superficie central.
	La superficie central de la rampa debe llevar una pendiente máxima de 10%.
	Cuando la rampa interfiera en el área libre de paso de la banqueta, la rampa debe compensarse con rampas de tres superficies y/o con diferentes niveles.
	La rampa de tres superficies tendrá una pendiente en las dos superficies laterales, de acuerdo con la siguiente tabla.

Tabla 74. Factores, elementos y dimensionamiento a considerar en las rampas y cortes de camellón para la accesibilidad y cruce de vialidades para personas con discapacidad.

Fuente: norma mexicana NMX-R-050-SCFI-2006

198 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

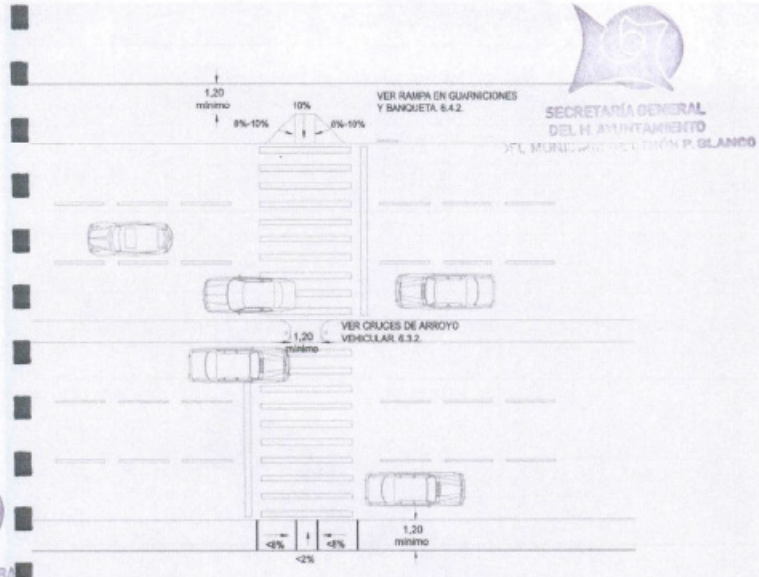


Figura 86. Dimensionamiento establecido por la NMX-R-050-SCFI-2006 para las rampas en banquetas para el cruce de usuarios en sillas de ruedas.

Fuente: Norma Mexicana NMX-R-050-SCFI-2006

Estructura vial para desarrollos habitacionales.

- Se consideran desarrollos habitacionales, todos los nuevos fraccionamientos, conjuntos habitacionales, desarrollos en régimen de propiedad de condominio, colonias y demás, que se constituyan a partir de la vigencia del PDU.
- La estructura vial es aplicable para todas las vialidades internas de los nuevos desarrollos habitaciones. Si al interior de un predio se tiene proyectada una vialidad descrita en la estructura vial del programa, deberá de respetarse con la sección y características descritas, integrando las vialidades del propio desarrollo a dicha vialidad.
- Los accesos a desarrollos habitacionales en vialidades regionales, subregionales, de acceso controlado, deberán de prever una calle lateral con carriles de incorporación. La sección de la calle lateral será como mínimo de 12.00 m.
- Los accesos y salidas de los desarrollos habitacionales con más de 50 viviendas, deberán prever un carril de incorporación, mismo que tendrá una distancia mínima de 5.00 m hacia al interior del predio con respecto al alineamiento sobre la vialidad.
- Los accesos, salidas e intersecciones viales de los desarrollos habitacionales deberán contar con los radios de giro de acuerdo a las normas técnicas aplicables paralos vehículos de proyecto.
- Las vialidades cerradas deberán de contar con un retorno en el extremo final, cuyas dimensiones deberán cumplir lo dispuesto por la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo. El diseño del retorno podrá adoptar cualquiera de las formas posibles: tipo "T", tipo "L", o circular con o sin glorieta.
- Los desarrollos habitacionales con más de 200 viviendas deberán de prever bahías de ascenso y descenso para el transporte público, mismas que deberán estar hacia el interior del alineamiento transversal de la vialidad.
- Las áreas de estacionamiento se situarán en vialidades secundarias o locales. Si el estacionamiento es en ambos lados, el carril de circulación entre los cajones deberá ser de 7:00 m.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO

- Los proyectos habitacionales, tendrán que incluir el señalamiento horizontal y vertical que especifique los carriles y sentidos de circulación, los pasos peatonales, los cajones de estacionamiento, la ruta de acceso y salida.

- Así como el señalamiento respectivo para indicar el límite de velocidad que no deberá exceder los 60 km/h en las vialidades primarias, calzadas, avenidas o boulevares; los 40 km/h en las vialidades secundarias y los 20 km/h en las vialidades locales y privadas. La nomenclatura de las vialidades deberá ser indicada mediante señalamientos verticales o placas.

Estructura vial para desarrollos comerciales y de servicios.

- Los desarrollos comerciales y de servicios, son todos los que se clasifiquen como centros comerciales, plazas comerciales, locales comerciales, centros de almacenamiento y distribución, tianguis, mercados, oficinas, edificios corporativos, instituciones privadas, entre otros.

- Todos los desarrollos que se sitúen con el frente principal hacia vialidades regionales, subregionales, de acceso controlado, deberán de contar con una vialidad lateral con carriles de incorporación. No se permitirá que los accesos y salidas sean de manera directa a hacia las vialidades descritas.

- Los estacionamientos en los desarrollos comerciales y de servicios deberán contar con el área de estacionamiento dentro de su propiedad. Los accesos y salidas deberán de contar con carriles de incorporación, cuyos radios de giro cumplirán con las normas técnicas aplicables para los vehículos de proyecto.

- No se permitirán áreas de estacionamiento sobre banquetas, andadores o circulaciones peatonales. Los cajones de estacionamiento que por las características del proyecto sean de manera directa a la vialidad, este deberá de situarse dentro de una distancia de 6.00 m hacia el interior del predio con respecto al alineamiento sobre la vialidad.

- Si los estacionamientos cuentan con casetas, barras de control, equipos electrónicos o dispositivos de control, estos deberán de situarse a una distancia mínima de 10.00 m hacia el interior del predio con respecto al alineamiento sobre la vialidad.

- Los patios de maniobras o andenes de carga no se deberán de ubicar frente al acceso principal o vialidad principal. Tendrán que preverse vialidades laterales que se constituirán para tal uso.

- Los desarrollos que por sus características concentren grandes volúmenes de usuarios, tendrán que prever bahías de ascenso y descenso para el transporte público, las cuales se situarán a una distancia mínima de 20.00 m con respecto a la intersección vial próxima y no deberá de interferir con los accesos y salidas del desarrollo, situándose a una distancia mínima de 30.00 m con respecto a los accesos.

- Todos los desarrollos comerciales y de servicios, sin excepción alguna deberán de contar con rampas en las banquetas, para salvaguardar el desnivel entre la banqueta y el arroyo vehicular, garantizando la movilidad de las personas al interior del desarrollo. La pendiente de la rampa será como máximo a lo dispuesto por la NMX-R-050-SCFI-2006.

- Los proyectos comerciales y de servicios, tendrán que incluir el señalamiento horizontal y vertical que especifique los carriles y sentidos de circulación, los pasos peatonales, los cajones de estacionamiento, la ruta de acceso y salida. Así como el señalamiento respectivo para indicar los accesos y salidas.

Estructura vial para desarrollos industriales.

En esta clasificación se engloban todos y cada uno de los desarrollos con edificaciones diseñadas para realizar actividades industriales de producción, transformación, manufactura, ensamble, procesos industriales, almacenaje y distribución. En donde por las actividades propias que se desarrollan la estructura vial deberá cumplir con los siguientes lineamientos:

- El desplante de las construcciones en los desarrollos industriales, deberá ser a una distancia mínima de 7.00 m, del alineamiento del predio sobre la vialidad.

- Los desarrollos industriales deberán contar con área de estacionamiento y maniobras dentro del predio, donde los autos, bicicletas, transporte de personal, motos, camiones, etc. que su operación requiera para el personal, directivos, visitantes, clientes, etc. Quedando prohibido el estacionamiento en áreas fuera de la propiedad.

- El área del estacionamiento debe estar pavimentada.

- Cada lote industrial debe contar con las áreas mínimas para estacionamiento que señale el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

000280 000270

- Las calles internas de un fraccionamiento industrial deberán cumplir las disposiciones de anchura y dimensionamiento establecidas por la LAHOTDU y la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.

- Los andenes de carga no se deben ubicar frente al acceso principal, excepto si el terreno tiene dos o más frentes.

- Los retornos no deberán exceder una longitud máxima de 120.00 m, y el radio del retorno de 16.00 m como mínimo para efectos de diseño. No podrá haber calles cerradas sin retorno en los fraccionamientos industriales.

Estacionamientos.

- La construcción de nuevos estacionamientos públicos deberá de someterse a la autorización del H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco.

- Toda construcción u obra nueva en la ciudad deberá cumplir con las disposiciones en materia de estacionamiento, en cumplimiento del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio Othón P. Blanco y del presente PDU.

- Todo uso deberá prever la dotación de cajones de estacionamiento, en función de la superficie de construcción y/o la naturaleza del giro, en los términos señalados por este PDU, y en los demás reglamentos municipales aplicables.

- Las maniobras de carga y descarga se harán siempre en el interior de los predios respectivos. Para las construcciones antiguas que carezcan de espacio suficiente para estas maniobras, las respectivas autorizaciones de uso de suelo y/o funcionamiento deberán establecer los horarios de carga y descarga, las que deberán determinarse de forma tal que ocurran en los periodos donde se pudiera ocasionar los menores conflictos viales.

- Los estacionamientos en batería se autorizarán excepcionalmente, siempre que sean sometidos a análisis por la autoridad municipal, que la calle tenga ancho suficiente, que no se sitúen en una vialidad primaria y queno se obstruya el espacio destinado al paso peatonal (banquetas).

- En los estacionamientos en vía pública se deberá dejar una distancia mínima de 5.00 m entre el punto de terminación de las curvas de esquina y el de inicio de la zona de estacionamiento, que estará protegida mediante un cordón.

- El ancho mínimo del carril de estacionamiento será de 2.30 m y el largo máximo de 7.50 m Se deberán prohibir estacionamientos vehiculares en la entrada de predios, frente a tomas de agua de emergencia (bomberos), en incorporaciones y dispositivos viales, sobre camellones o separadores viales, o en el paso de peatones, o donde se ubiquen las rampas para sillas de ruedas. Tampoco se permitirá estacionamiento en doble fila en ningún tipo de vialidad, ni el paradero de transportes pesados o voluminosos.

- No se deberá sustituir un estacionamiento en cordón por uno de batería. Toda área de estacionamientos deberá estar perfectamente limitada y señalizada.

- Podrán celebrarse convenios con estacionamientos privados para efecto de evitar el abuso en la ocupaciónde la vía pública. Será la autoridad municipal la responsable de verificar el cumplimiento y vigencia de dichos convenios.

- Se deberá prever en inmuebles de oficinas, servicios y comercios cajones de estacionamiento en el interior del predio de acuerdo a lo señalado por el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

- Los proyectos que requieran la elaboración de un Estudio de Impacto Urbano, en la autorización con condiciones que expida la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco se podrá establecer como medida de mitigación o correctiva la dotación de un número adicional de cajones de estacionamiento, a lo que resulte del cálculo con base al Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

SECRETARÍA GENERAL

Transporte.

Las terminales y centrales de autotransportes de carga y autobuses de pasajeros foráneos, deberán instalarse en las derivaciones entre un libramiento y la vialidad primaria local.

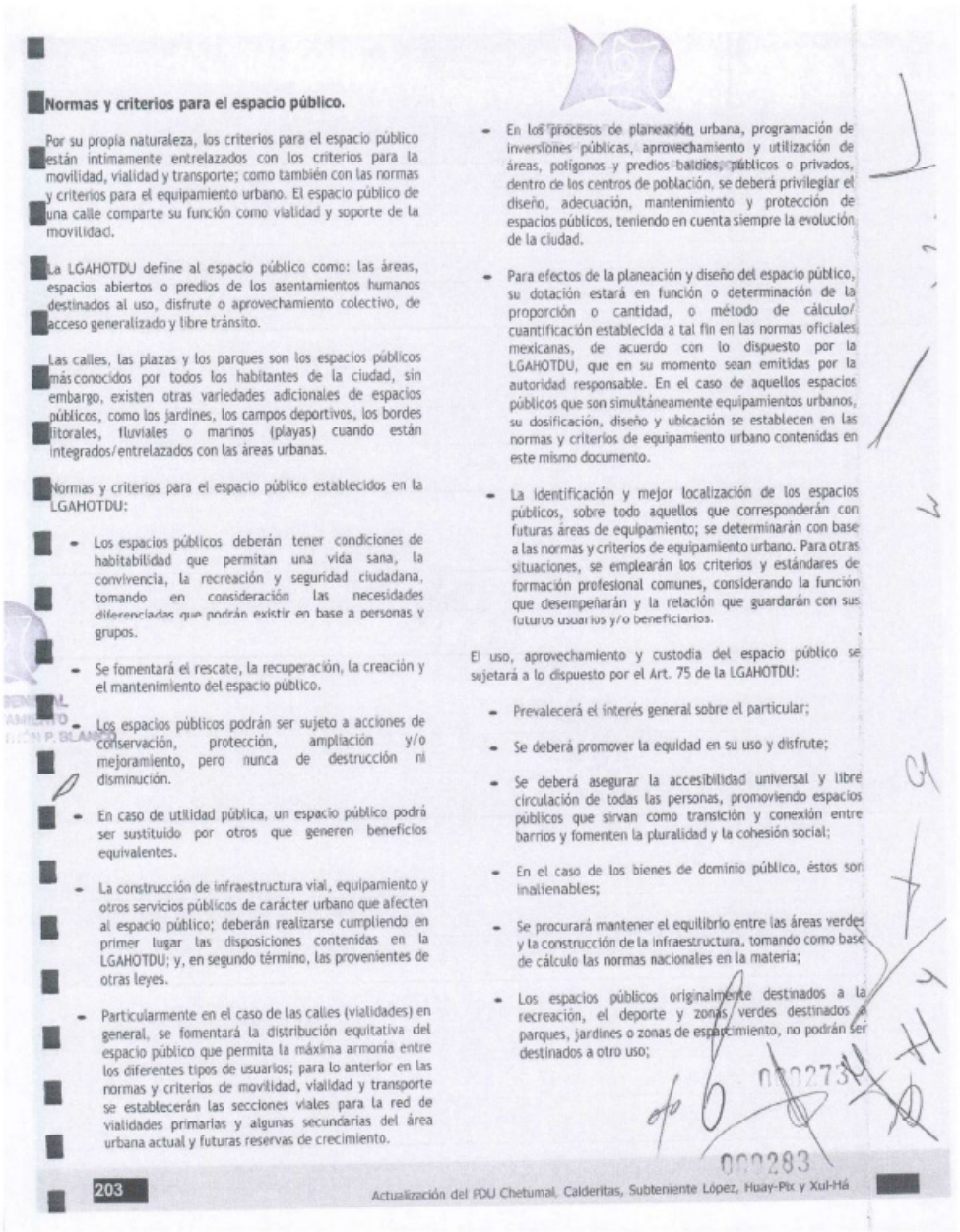
Se deberá canalizar el autotransporte de carga hacia las zonas industriales o de gran almacenamiento y el de pasajeros foráneos hacia los sistemas de transporte público urbano.

SISTEMA	TIPO DE TRANSPORTE	POBLACIÓN A SERVIR	DEMANDA A HORA PICO (USUARIO)	COBERTURA	VELOCIDAD MÁXIMA (KM/HR)	ESPACIAMIENTO DE PARADA (M)	LONGITUD RUTA	CARACTERÍSTICA DE VÍA
Suburbano	FFCC	5,000,000 a más	70,000	Localidad	70 a 80	1,200	- -	Rígida
	Autobús	250,000 a más	35,000 a 70,000	Localidad	55 a 70	800 a 1,200	- -	Flexible
Urbano	Metro	5,000,000 a más	70,000 a140,000	Localidad	70 a 80	1,000 a 1,500	10 km	Rígida
	Autobús expreso	2,500,000 a más	35,000 a70,000	Localidad	40 a 60	500	10 km, mínimo:1.5 km	Flexible
	Trolebús	2,500,000 a más	35,000 a 70,000	Localidad	40 a 60	500	10 km, mínimo: 1.5 km	Rígida
	Tren Ligero	2,500,000 a más	70,000	Barrio o distrito	30 a 40	500	10 km, mínimo: 1.5 km	Rígida
Local	Autobús	50,000 a más	15,000 a30,000	Barrio o Distrito	40 a 50	100 a 300	6 km, mínimo: 0.5 km	Flexible
	Microbús	25,000 a más	10,000 a 15,000	Barrio o Distrito	40 a 50	100 a 300	6 km, mínimo: 0.5 km	Flexible
	Colectivo	25,000 a más	10,000 a 15,000	Barrio o Distrito	40 a 50	100 a 300	6 km, mínimo:0.5 km	Flexible

Tabla 75. Criterios básicos para la dotación de transporte público urbano.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

SECRETARÍA GENERAL
H. AYUNTAMIENTO
OTHÓN P. BLANCO



Normas y criterios para el espacio público.

Por su propia naturaleza, los criterios para el espacio público están intimamente entrelazados con los criterios para la movilidad, vialidad y transporte; como también con las normas y criterios para el equipamiento urbano. El espacio público de una calle comparte su función como vialidad y soporte de la movilidad.

La LGAHOTDU define al espacio público como: las áreas, espacios abiertos o predios de los asentamientos humanos destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo, de acceso generalizado y libre tránsito.

Las calles, las plazas y los parques son los espacios públicos más conocidos por todos los habitantes de la ciudad, sin embargo, existen otras variedades adicionales de espacios públicos, como los jardines, los campos deportivos, los bordes litorales, fluviales o marinos (playas) cuando están integrados/entrelazados con las áreas urbanas.

Normas y criterios para el espacio público establecidos en la LGAHOTDU:

- Los espacios públicos deberán tener condiciones de habitabilidad que permitan una vida sana, la convivencia, la recreación y seguridad ciudadana, tomando en consideración las necesidades diferenciadas que podrán existir en base a personas y grupos.
- Se fomentará el rescate, la recuperación, la creación y el mantenimiento del espacio público.
- Los espacios públicos podrán ser sujeto a acciones de conservación, protección, ampliación y/o mejoramiento, pero nunca de destrucción ni disminución.
- En caso de utilidad pública, un espacio público podrá ser sustituido por otros que generen beneficios equivalentes.
- La construcción de infraestructura vial, equipamiento y otros servicios públicos de carácter urbano que afecten al espacio público; deberán realizarse cumpliendo en primer lugar las disposiciones contenidas en la LGAHOTDU; y, en segundo término, las provenientes de otras leyes.
- Particularmente en el caso de las calles (vialidades) en general, se fomentará la distribución equitativa del espacio público que permita la máxima armonía entre los diferentes tipos de usuarios; para lo anterior en las normas y criterios de movilidad, vialidad y transporte se establecerán las secciones viales para la red de vialidades primarias y algunas secundarias del área urbana actual y futuras reservas de crecimiento.
- En los procesos de planeación urbana, programación de inversiones públicas, aprovechamiento y utilización de áreas, polígonos y predios baldíos, públicos o privados, dentro de los centros de población, se deberá privilegiar el diseño, adecuación, mantenimiento y protección de espacios públicos, teniendo en cuenta siempre la evolución de la ciudad.
- Para efectos de la planeación y diseño del espacio público, su dotación estará en función o determinación de la proporción o cantidad, o método de cálculo/ cuantificación establecida a tal fin en las normas oficiales mexicanas, de acuerdo con lo dispuesto por la LGAHOTDU, que en su momento sean emitidas por la autoridad responsable. En el caso de aquellos espacios públicos que son simultáneamente equipamientos urbanos, su dosificación, diseño y ubicación se establecen en las normas y criterios de equipamiento urbano contenidas en este mismo documento.
- La identificación y mejor localización de los espacios públicos, sobre todo aquellos que corresponderán con futuras áreas de equipamiento; se determinarán con base a las normas y criterios de equipamiento urbano. Para otras situaciones, se emplearán los criterios y estándares de formación profesional comunes, considerando la función que desempeñarán y la relación que guardarán con sus futuros usuarios y/o beneficiarios.

El uso, aprovechamiento y custodia del espacio público se sujetará a lo dispuesto por el Art. 75 de la LGAHOTDU:

- Prevalecerá el interés general sobre el particular;
- Se deberá promover la equidad en su uso y disfrute;
- Se deberá asegurar la accesibilidad universal y libre circulación de todas las personas, promoviendo espacios públicos que sirvan como transición y conexión entre barrios y fomenten la pluralidad y la cohesión social;
- En el caso de los bienes de dominio público, éstos son inalienables;
- Se procurará mantener el equilibrio entre las áreas verdes y la construcción de la infraestructura, tomando como base de cálculo las normas nacionales en la materia;
- Los espacios públicos originalmente destinados a la recreación, el deporte y zonas verdes destinados a parques, jardines o zonas de esparcimiento, no podrán ser destinados a otro uso;

000273

000283

203 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

- Los instrumentos en los que se autorice la ocupación del espacio público solo confieren a sus titulares el derecho sobre la ocupación temporal y para el uso definido;
- Se promoverá la adecuación de los reglamentos municipales que garanticen comodidad y seguridad en el espacio público, sobre todo para los peatones, con una equidad entre los espacios edificables y los no edificables;
- Se deberán definir los instrumentos, públicos o privados, que promuevan la creación de espacios públicos de dimensiones adecuadas para integrar barrios, de tal manera que su ubicación y beneficios sean accesibles a distancias peatonales para sus habitantes;
- Se establecerán los lineamientos para que el diseño y traza de vialidades en los centros de población asegure su continuidad, procurando una cantidad mínima de intersecciones, que fomente la movilidad, de acuerdo a las características topográficas y culturales de cada región;
- Se deberá asegurar la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, la calidad formal e imagen urbana, la conservación de los monumentos y el paisaje y mobiliario urbano.
- En caso de tener que utilizar suelo destinado a espacio público para otros fines, la autoridad tendrá que justificar sus acciones para dicho cambio en el uso de suelo, además de sustituirlo por otro de características, ubicación y dimensiones similares.

Todo nuevo fraccionamiento o conjuntos de vivienda a través del cual se lleve a cabo el proceso de crecimiento y/o expansión urbana, deberá considerar como parte de su proyecto el aprovisionamiento y acondicionamiento de espacio público.

- Una vez aprobados y expedidas las licencias y/o autorizaciones para fraccionamientos y otros conjuntos de vivienda; no se podrán realizar cambios en la ubicación y/o superficie de las áreas establecidas como espacio público.
- Cada nuevo fraccionamiento o conjunto de vivienda deberá contar con su propio espacio público en forma de parque de barrio o jardín vecinal, según la dosificación que le corresponda. Este espacio público deberá estar contemplado en su diseño y planificación; y formará parte de sus licencias y/o autorizaciones. Este espacio público deberá contemplar elementos y espacios específicos para el tránsito de peatones y para las bicicletas, así como espacios abiertos para la recreación y el deporte.
- En todo nuevo fraccionamiento o conjunto de vivienda las áreas de cesión para destinos que servirán para dotar de espacio público y/o para los equipamientos urbanos no podrán estar situados en sitios o terrenos residuales, en zonas inundables o de riesgo, que presenten condiciones topográficas más complicadas que el promedio del fraccionamiento o conjunto urbano, que requieran de inversiones excesivas y costosas para realizar obras de mitigación o mejoramiento del terreno, dispuesto fragmentariamente que impidan su aprovechamiento eficiente y racional, en terrenos que presenten en su forma características que dificulten su aprovechamiento: por ejemplo sumamente estrechos, encajonados, con vértices o ángulos muy pronunciados, con un acceso o colindancia con vía pública sumamente estrecho o comprometido, entre otros aspectos.

Normas y criterios para la resiliencia, seguridad, riesgos y vulnerabilidad.

De conformidad a lo dispuesto por la LGAHOTDU, toda acción, proyecto u obra ubicada en zonas de alto riesgo conforme a este Programas de Desarrollo Urbano, u otros programas de ordenamiento territorial aplicables, deberá realizarse un estudio de prevención de riesgo en el que se identifiquen que se han realizados las medidas de mitigación adecuadas, en los términos de la propia LGAHOTDU, la Ley General de Protección Civil y las normas oficiales mexicanas, previamente a que las autoridades otorguen las licencias relativas a uso de suelo, edificación, construcción, así como factibilidades y demás autorizaciones urbanísticas.

- Deberán presentar un estudio de prevención de riesgo, las obras e instalaciones siguientes, tomando en cuenta su escala y efecto:
  - Las obras de infraestructura portuaria, aeroportuaria y las vías generales de comunicación;
  - Los ductos y redes de infraestructura vial, hidráulica y de energía primaria;
  - Instalaciones de tratamiento, confinamiento, eliminación o disposición de residuos peligrosos y municipales;
  - Los equipamientos de propiedad pública donde se brinden servicios de salud, educación, seguridad, transporte y abasto, y
  - Las instalaciones de almacenamiento, confinamiento, distribución, venta o transformación de combustibles.
- Los estudios de prevención de riesgos geológicos e hidrometeorológicos contendrán las especificaciones, responsables técnicos, requisitos y alcances que determine el acuerdo que para tales efectos publique la

Secretaría de Gobernación, en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

- En los derechos de vía de redes de infraestructura de energéticos con un gran riesgo de explosión o incendio, se prohíbe el asiento de cualquier actividad o uso urbano. Sólo el uso recreativo de carácter pasivo es permitido, con severas condicionantes de seguridad. El uso ecológico sí es admisible.

- En áreas altamente peligrosas, se prohíbe el uso habitacional, comercial, industrial y cualquier otro uso urbano en general. A estas áreas se les debe asignar colindantemente las franjas de zona de salvaguarda requeridas.

- Las áreas habitacionales o construcciones que impliquen grandes concentraciones de población y colinden con estaciones distribuidoras o de almacenamiento de productos altamente inestables, deberán contar con una franja verde de protección, de por lo menos 500 m, así como extremar las medidas de seguridad contra potenciales siniestros.

- Las empresas que almacenen combustibles y productos altamente flamables y explosivos, deberán presentar el Estudio de Impacto Ambiental y de Riesgo, ante las autoridades de los gobiernos federal, estatal y municipal, de acuerdo al ámbito de su competencia.

Normas y criterios para el medio ambiente: preservación–conservación–restauración ecológica.

- Antes de autorizarse un proyecto urbano-arquitectónico dentro de estas áreas, se someterán a estudios específicos de mayor profundidad y rigor, así como a normas particulares debido a que sus características y objetivos plantean una problemática especial, los usos que se deseen ubicar en estas zonas se considerarán en todos los casos sujetos al trámite de autorización bajo lineamientos específicos de uso, mantenimiento y manejo. En su caso, serían a nivel federal las Manifestaciones de Impacto Ambiental.

Lineamientos para la prevención de la contaminación del agua.

- Se prohíben las descargas domiciliarias de aguas negras directas sobre los cuerpos de agua.

- Deberá evitarse la disposición de aguas residuales sin previo tratamiento hacia la Bahía de Chetumal, por lo que se promoverá que se erradiquen las letrinas, fosas sépticas o pozos negros, al mismo tiempo que se amplía la red de drenaje sanitario en Chetumal y se introduce en el resto de las zonas urbanas donde no existe.

- Deberá consolidarse la infraestructura de redes de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento, de tal manera que se impida la contaminación de los cuerpos de agua y del manto freático.

- Deberá preverse, mediante los coeficientes de uso e intensidad del suelo, que todo lote reserve una superficie ajardinada sin pavimentación o construcción, para propiciar la absorción del agua pluvial.

- No se deben instalar zonas industriales próximas a los cuerpos de agua, si éstas no garantizan la neutralización constante de los desechos líquidos antes de descargarlos.

- Las industrias ya instaladas deberán construir equipos para un tratamiento efectivo de sus desechos líquidos, a fin de evitar verter productos nocivos a los cuerpos de agua.

- Los lugares donde afloran de manera natural aguas subterráneas no se deberán utilizar para uso urbano, a excepción de usos recreativos.

- No se permitirá la acumulación, disposición o rellenos sanitarios de desechos sólidos en áreas permeables ocon riesgos de filtración de contaminantes, a cuerpos de aguas superficiales o profundos.

- Las zonas de recarga acuífera deberán ser protegidas para impedir la modificación del geo sistema.

- Los cuerpos de agua deteriorados deberán ser regenerados.

Lineamientos para la prevención de la contaminación del aire.

- Las industrias deberán instalar y operar mecanismos y elementos filtrantes para abatir sus efectos contaminantes.

- Tomar las medidas máximas de seguridad y protección en la producción, manejo, traslado y utilización de gases peligrosos o materias orgánicas de alta peligrosidad.

- Utilizar asociaciones de elementos vegetales en vías, plazas y zonas industriales, con el objeto de amortiguar efectos sonoros y filtrar humos, polvo y olores.

Lineamientos para la prevención de contaminantes del ambiente por olores.

- Ubicar fuera del área urbana equipamientos y usos del suelo productores de malos olores, que resultan del manejo de elementos orgánicos e inorgánicos susceptibles de descomposición (rastros, basureros, establos, depósitos de alimentos altamente perecederos, de fertilizantes, pesticidas, plantas de tratamiento de aguas negras, entre otros).
- Evitar la formación de basureros clandestinos e imponer las sanciones a quien los genere.

Lineamientos para la prevención de la contaminación del suelo.

- Cumplimiento de la NOM-083-SEMARNAT-2003, para la identificación del nuevo sitio para la disposición final de los residuos sólidos urbano.
- Entubar y canalizar todos los sistemas de aguas servidas para impedir las filtraciones y contaminación de los suelos en su recorrido.
- Conservar los terrenos en explotación altamente productivos aledaños a los centros de población.
- Reforestar las zonas aledañas al centro de población quese encuentren erosionadas o en proceso de erosión.

Lineamientos para la prevención de la contaminación por ruido.

- Utilizar asociaciones de elementos vegetales en vías, plazas y zonas industriales, y en general en todos los espacios urbanos públicos, con objeto de atenuar efectos sonoros, además de filtrar humos, polvo y olores; como también mejorar la imagen urbana de este tipo de instalaciones en las franjas donde se presenta el contacto con otras zonas con diferentes usos de suelo.
- Evitar la circulación de vehículos pesados en zonas habitacionales, de comercios y servicios, recreativos o turísticos, de salud y de educación.

Lineamientos para la preservación del patrimonio natural.

- Se protegerán las áreas que presentan valor ecológico.
- Se preservarán y mejorar los sitios de belleza natural.
- Se regulará el crecimiento urbano y el establecimiento de nuevos asentamientos humanos, a fin de no atentar contra los ecosistemas.
- Regenerar el patrimonio natural que ha sido afectado por actividades económicas.
- Mejoramiento ambiental del curso de los ríos y las áreas aledañas para su aprovechamiento ecológico y recreativo.
- Crear áreas verdes y reforestar las existentes comoreguladoras de las condiciones ambientales.

Lineamientos para la prevención de la erosión.

- Evitar la deforestación de las zonas boscosas aledañas a los centros de población.
- Reforestar las zonas erosionadas para detener el avance de este proceso de erosión.
- En todo fraccionamiento se deberán prever espacios ajardinados, de acuerdo a las disposiciones de la ley, tanto para mejorar su habitabilidad, generando sitios de encuentro para la población, mejorar la imagen urbana ytener espacios para la captación de agua pluvial.
- Deberá preverse como norma que por lo menos el 50% de los espacios ajardinados tengan vegetación natural de la zona.

Normas y criterios para vegetación.

- La vegetación se considerará un requisito en toda obra o construcción para evitar erosión e inestabilidad en los suelos, enfatizar aspectos de relieve, dar continuidad y uniformidad al espacio, enmarcar y resaltar vistas agradables y por el contrario ocultar o disimular las desagradables, mejorar las cualidades estéticas de la imagen urbana y como medida de control o confort bioclimático. Toda vegetación existente en el predio, se respetará sobre todo aquella nativa o de difícil sustitución.
- La instalación y uso de la vegetación con fines de amortiguamiento no deberá obstruir la visibilidad en las vías de comunicación o cualquier tipo de acceso.
- El empleo de vegetación para cualquier proyecto u otro tipo de actividad, deberá ser propio de la región y/o en su caso deberá contar con el permiso expreso de la autoridad competente en materia ambiental.
- Los proyectos de infraestructura vial tendrán que cumplir con criterios paisajísticos en los cuales se verifique alternativas de menor impacto, con acciones de mitigación complementarias. En

cruces de vías de jerarquía regional se definirán espacios suficientes para el sembrado de árboles de sombra, previa autorización de la autoridad competente.

Toda construcción deberá considerar criterios de equidad de manera que se aprovechen las vistas y se deberá integrar en forma coherente la imagen de lo construido con el paisaje natural. Respeto absoluto a los siguientes elementos: cuerpos de agua y acuíferos; escurrimientos y cauces de agua subterráneos y superficiales (temporales o permanentes); vegetación endémica relevante en general; esteros y manglares; playas y toda zona de contacto entre los cuerpos de agua y tierra firme.

Normas y criterios para el mobiliario urbano.

- Incluye todos los elementos urbanos complementarios fijos, permanentes, móviles o temporales, ubicados en vía pública o en espacios públicos que sirven de apoyo a la infraestructura y al equipamiento urbano y que refuerzan la imagen urbana de la ciudad.
- Todo mobiliario urbano deberá realizarse con lasdimensiones basadas en estudios ergonómicos y antropométricos de los habitantes de la ciudad y considerará las necesidades específicas de las personas con discapacidad.
- El diseño, instalación y operación del mobiliario urbano deberá considerar las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas, telefónicas y especiales del mueble y en su caso los derechos de toma de agua, conexión de drenaje y la acometida de energía eléctrica, mismas que serán a cargo del contratista. Toda propuesta de mobiliario urbano se sujetará a dictamen técnico y en su caso la aprobación de la autoridad responsable. Su instalación permitirá el libre flujo de peatones, personas con discapacidad y vehículos (en caso de vía pública).
- Se evitará la aglomeración de elementos; se otorgará prioridad al mobiliario vial sobre el de servicio y éste sobre el complementario. Se podrá integrar diversos elementos en uno solo para evitar su proliferación.

000277

Lineamientos para la percepción, legibilidad y territorialidad del espacio público.

- La ciudad es un fenómeno complejo y profundo; por ello este Programa de Desarrollo Urbano aborda con interés particular el aspecto de la legibilidad de la ciudad, aun cuando se trata de un tema que no está contemplado en ninguna metodología de planeación urbana, ni mucho menos en los contenidos o alcances mínimos dictados por la legislación.

- La ciudad es una construcción en el espacio, pero es una construcción de tan vasta escala, por lo tanto, no puede ser percibida en su totalidad y en un solo momento; por el contrario, se, percibe fragmentariamente en el curso de lapsos largos. Eventualmente y con tiempo suficiente es posible "armar" estos fragmentos para generar una imagen legible de la totalidad del territorio urbano.

- Una de las maneras en cómo se arman la imagen total de la ciudad es a través del reconocimiento de señales o claves comunes a dos o más fragmentos. Estas señales están íntimamente entretejidas en la propia estructura y forma urbanas.

- Todo habitante de la ciudad tiene largos vínculos con una u otra parte de la ciudad, y su imagen no sólo es un reconocimiento visual de claves físicas; sino que está embebida de recuerdos y significados, y de otras percepciones sensoriales que van más allá de la forma, el tamaño, el color.

- Los elementos móviles de una ciudad, en especial las personas y sus actividades son tan importantes como las partes fijas.

- En el aspecto metodológico los planteamientos en esta materia se basan en la conocida obra de Kevin Lynch "La imagen de la ciudad"; en donde estudió la interrelación entre la percepción, los valores sociales y la forma de la ciudad. En tal sentido, es importante remitir al ya clásico quinteto de elementos identificados por Lynch: nodos, hitos, sendas, barrios o distritos, y los bordes o barreras.

ELEMENTO	PERCEPCIÓN	ELEMENTO FÍSICO	CARACTERÍSTICAS
Nodos	Convergencia Intersección Interacción "Estar"	Plazas Parque Jardín vecinal Equipamiento colectivo Edificios públicos Terminales de transporte Equipamientos mayores (universidad, hospital, etc.)	Un nodo, dentro del contexto de toda una ciudad, puede tratarse a su vez de una superficie amplia. Por ejemplo, en la mayoría de las ciudades "el centro", que puede ser paralelamente nodo e hito, puede tener en el mapa de cada persona diferentes límites específicos, pero al mismo tiempo es una ubicación y referencia compartida por todos los habitantes. Los nodos pueden corresponder frecuentemente con los destinos principales dentro de una ciudad, en función de la concentración de gente debido a la actividad que en ellos se desarrolla. Tomando también el tema de la escala, puede haber nodos para toda una ciudad (ej.: centro comercial), como nodos dentro de un barrio (ej.: el parque, la plaza, la lonchería, etc.). Por su propia naturaleza, los sitios o edificios relacionados con el transporte y movilización, suelen ser intrínsecamente nodos.
Hitos	Identificación Orientación Guía Referencia "Ver"	Monumento Escultura Fuente Edificio Cerros y montañas	Generalmente un hito sobresale por alguna característica o cualidad, por encima de la uniformidad del resto de su entorno. Es distinguible prácticamente de inmediato. Es un error asociar los hitos con solamente monumentos o esculturas, ya que estéticamente no necesariamente en todos los casos son atractivos o bellos, tanto un monumento como una antena de transmisión de televisión pueden ser un hito. El hito puede ser percibido a diferentes escalas: hay hitos válidos para toda la ciudad (generalmente como una montaña -Ej.: Cerro de la Silla en Monterrey-, o una obra de grandes dimensiones -Ej.: Torre Eiffel, Empire State-, y que por lo mismo es visible casi desde cualquier punto en toda la ciudad. También pueden existir hitos comunes para uno o varios sectores dentro de la ciudad; como también para un barrio o colonia, por ejemplo, determinada tienda, casa, edificio. Un hito normalmente es una referencia, ayuda o clave para el desplazamiento y "navegación" dentro de la ciudad; el hito no necesariamente en todos los casos se trata de un espacio o un sitio donde se pueda "estar"; aunque es común que algunos elementos compartan papel tanto como hito y nodos.
Sendas	Recorrido Desplazamiento Fluidez Transportación Movimiento "Andar, moverse"	La calle (por excelencia) Malecones Boulevares Ramblas Senderos y caminos Rutas y recorridos de los medios de transporte	Son los conductos que canalizan los desplazamientos a través de la ciudad; puede haber tanto sendas colectivas (utilizados por una vasta cantidad de usuarios), como sendas individuales (una ruta específica e individual pero utilizada habitual y uniformemente por un usuario). La identificación de la senda, tiene que ver con el tipo de transporte que utilizamos para recorrer la ciudad; sería un error considerar solo como sendas aquellas utilizadas por los habitantes de la ciudad cuando caminan; ya que también hay sendas si nos transportamos en un camión urbano, tranvía, automóvil, etc. Por ejemplo, aquellos usuarios que utiliza una línea de metro elevado, su percepción de la ciudad y cómo está organizada, seguramente estará estructurada a través del paisaje que percibe en su recorrido. Las sendas están íntimamente relacionadas con los orígenes y destinos de nuestros desplazamientos. Como sendas peatonales se pueden considerar a: malecones, ramblas, calles peatonalizadas, plazas, paseos dentro de parques, recorridos a lo largo de ejes comerciales, zonas turísticas, etc. Las sendas también guardan relación con las escalas de la ciudad; existen sendas comunes para la mayor parte de la población de una ciudad, como también sendas dentro de un barrio. Complejos de edificios, como por ejemplo una ciudad universitaria, suelen estar vinculados entre sí, por medio de sendas peatonales, muy bien reconocibles.

208 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

Barrios	Aglutinación Homogeneidad Identidad "Pertenecer, reconocer"	Colonia	No coinciden necesariamente con los límites oficiales o catastrales de las colonias, barrios, fraccionamientos, etc.
		Barrio	Son las grandes divisiones o componentes dentro del mapa mental de nuestra ciudad.
		Fraccionamiento	Los barrios pueden identificarse por las formas físicas (por ej.: si se trata de casas individuales o de edificios, o por un determinado estilo arquitectónico predominante; como también por los usos y las actividades -por. ej.: barrios comerciales y barrios de vivienda-; usualmente es la combinación e interacción de varios de estos factores los que intervienen.
		Manzana o cuadra	Un factor natural como el relieve también contribuye a la identificación y percepción de barrios: si hay una diferencia notable puede haber una ciudad "baja", una ciudad "alta", y posiblemente en medio de ambas, una ciudad "en la ladera".
			En Chetumal una diferencia mínima de altura y la distancia con respecto a la bahía son suficientes para identificar en el colectivo local una "zona baja" y una "zona alta".
			Como se explicó, los barrios se definen por varios factores y a la vez cada uno se diferencia o distingue de otros por la oposición de sus características.
			También la diferenciación puede estar basada en aspectos de percepción, como el nivel social y económico, la seguridad/inseguridad, lo moderno vs lo antiguo, lo residencial vs lo popular, lo deteriorado vs lo bien conservado, etc...., todos estos son factores que ayudan a establecer diferenciaciones entre los barrios que forman la ciudad.
			En grandes ciudades, la identificación de barrios puede ser diferenciada: con mayor detalle y precisión dentro de los "rumbos" o sectores donde el observador realiza la mayor parte de sus actividades, hasta vagamente definido en aquellas otras partes que casi nunca frecuenta.
			La apariencia de las viviendas (prototipos) en los fraccionamientos contemporáneos, es un factor que puede intervenir en la percepción de los límites y ubicación de los barrios.
Bordes	Ruptura Separación Límite Segregación infranqueable División "Detener, separar, delimitar"	Ríos, lagunas, mar; cuerpos de agua, canales	Pueden ser tanto elementos naturales como construidos.
		Autopistas, vías férreas	Incluso un barrio puede actuar como un borde, cuando separa física y funcionalmente diferentes sectores de la ciudad; por ej. una zona industrial inmensa dentro de la ciudad; o una instalación (por ej.: un aeropuerto)
		Zonas industriales	En general cualquier disrupción al tejido urbano, y si lo anterior además implica una dificultad física para poder atravesarlo, se refuerza la percepción de la barrera; pero también lo pueden ser casos enteramente de percepción; por ejemplo si una zona de la ciudad tiene fama (y se percibe como tal) de inseguridad, crimen, violencia, prostitución, bandas callejeras, etc. -o sea un distrito rojo-, mentalmente existe una barrera y se evitará cruzar por dicho sector, aunque físicamente no existan muros ni divisiones como tales.
		Barranca, cañada, cerros y montañas	Las diferencias topográficas dentro de la misma ciudad: por ejemplo, partes altas y bajas; puede dar lugar a la formación tanto de barreras como de barrios. Aunque existan medios físicos de transporte y movilidad que en realidad permiten superar esos cambios topográficos (escaleras, elevadores, funiculares, etc.); en la percepción de la ciudad continuarán siendo aspectos de relevancia.
		Grandes baldíos	Los bordes pueden ayudar a diferenciar los barrios o distritos; pero esto no es una condición indispensable.
		Grandes parques	El mismo elemento puede tener un carácter dual: una autopista elevada a través de la ciudad puede percibirse como un borde para los peatones; pero es una senda para aquellos que se desplazan en automóvil.
			El borde no debe concebirse en todas las situaciones urbanas como un aspecto negativo; la comprensión de las ciudades y la "navegabilidad" también requieren de límites.

Tabla 76. Características de los nodos, hitos, sendas, barrios y bordes.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

El propósito de este apartado no es enlistar cuáles elementos son nodos, hitos, bordes, etc. en la ciudad actual; sino de aportar elementos que permitan en la planeación, diseño y construcción el crear un tejido de ciudad con los siguientes valores para el espacio público:

1. Identidad: sentido de lugar,
2. Significado: reflejo de valores de la comunidad,
3. Legibilidad: relación con el proceso histórico de la ciudad,
4. Orientación: claridad visual en accesos y circulación,
5. Diversidad: alternativas visuales, y también de funcionamiento,
6. Comodidad: bienestar y agrado visual para los usuarios,
7. Durabilidad: materiales y elementos de bajo mantenimiento.

- El espacio público es un lugar de relación y de identificación; aunque parece obvia la relación que existe entre ciudad y espacio público, suele prestársele poca atención en los programas de desarrollo urbano.
- Además de funciones físicas, el espacio público configura el ámbito para el despliegue de la imaginación y la creatividad. La calidad del espacio público se podrá evaluar sobre todo por la intensidad y la calidad de las relaciones sociales que facilita, por su capacidad de acoger y mezclar distintos grupos y comportamientos, y por su capacidad de estimular la identificación simbólica, la expresión y la integración cultural.
- Los espacios públicos urbanos exitosos toman en cuenta y resuelven apropiadamente tres aspectos: la percepción, la legibilidad y la territorialidad:

PERCEPCIÓN	LEGIBILIDAD	TERRITORIALIDAD
La percepción no es un proceso pasivo, es dinámico gracias al cual la gente se enfrenta a los asuntos de la vida diaria. Es un proceso que se realiza de manera automática sin que las personas necesariamente se tomen conciencia de ello. En la percepción participan todos los sentidos simultáneamente, formando imágenes mentales complejas: cómo se ve el lugar, qué ruidos hay, cómo huele, el terreno es plano o inclinado, es cálido o frío, etc.	La legibilidad es una imagen mental que se tiene de algún sitio. Se puede concebir como la forma de entender la estructura espacial de un lugar en particular. La legibilidad tiene que ver con la percepción y la elaboración de imágenes mentales del ambiente quenos rodea; esto depende de cada persona y es parte fundamental de la imagen de la ciudad o de alguna localidad en específico. "Hallar el camino", es la función original de la imagen ambiental; esto es importante para poder orientarse y desplazarse dentro de la ciudad, una buena legibilidad de la ciudad permite al habitante elaborar nuevas rutas a nuevos destinos dentro de la ciudad, usando referencias físicas y conceptuales para poder "navegar" dentro del territorio urbano. No sólo somos observadores de este "espectáculo", sino también somos parte de él y compartimos el escenario con los demás participantes. El espacio urbano es legible cuando el urbanita puede formarse una imagen ambiental clara y precisa del lugar donde se encuentra.	Tiene que ver con el uso, la defensa y la personalización de un área o superficie determinada. Es decir, con la apropiación del espacio por un individuo o un grupo de personas. Cuando el espacio urbano no ha sido apropiado, se genera una tierra "de nadie", un espacio olvidado, que es fácilmente susceptible de convertirse en un espacio inseguro, ya sea perceptualmente o en la práctica (delincuencia, vandalismo, crimen, etc.). Los territorios urbanos bien apropiados por los vecinos (la comunidad), se perciben como espacios seguros y confiables. La apropiación surge -en parte- por el control visual que se ejerce sobre el espacio; no es indispensable estar presente físicamente ni estarlo recorriendo constantemente ("patrullándolo"), para ejercer el control, siempre y cuando sea claramente visible. Las calles y espacios que cuentan con una multitud de vanos de ventanas y puertas hacia ellos (aunque estas no estén abiertas) se percibe como un espacio controlado, y en consecuencia seguro. Las fachadas y muros ciegos no solo en callejones, sino inclusive en vialidades de jerarquías más importantes surten el efecto contrario.

Tabla 77. Lineamiento sobre la Percepción, Legibilidad y Territorialidad en los espacios públicos.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.

Instrumentación para la atención a personas con discapacidad.

El PDU se encarga de identificar en primer término el conjunto de disposiciones normativas inherentes a la atención de las personas con discapacidad.

Este conjunto normativo debe ser contempladas e implementadas tanto por el propio PDU, como por los restantes instrumentos de planeación urbana de acuerdo con la jerarquía establecida en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.

En este sentido el PDU establece el marco base o de referencia, y corresponderá sobre todo a los programas de desarrollo urbano de centro de población y a los programasparciales de desarrollo urbano el incorpora y atender de unamanera específica tales disposiciones.

Por su parte en la escala de proyectos, acciones y sobre todo de las obras públicas y privadas es donde deberá verse incorporado y reflejado físicamente las disposiciones específicas que emanan de este marco normativo y que están relacionadas con la planeación y el diseño de los espacios públicos, será en esta escala donde se deberá atender -entre otras cosas- la eliminación de barreras arquitectónicas, la accesibilidad universal, la colocación e introducción de los elementos que auxilian a las diferentes personas y grupos con algunas limitaciones o discapacidades.

El marco normativo identificado son las siguientes disposiciones:

- Del ámbito federal a la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad; así como a la norma

- NMX-R-050-SCFI-2006 Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de servicio al público-Especificaciones de seguridad. Habrá que estar al pendiente del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-001-SEDATU-2020, Espacios públicos en los asentamientos humanos, la que se encuentra en su etapa de consulta pública;

- Del ámbito estatal se tiene a la Ley para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad del Estado de Quintana Roo;

- Y en el ámbito específico del Municipio de Othón P. Blanco, se encuentra el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones publicado el 15 de enero de 2021 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

De conformidad con el marco normativo referido, y en base a sus principios fundamentales que son de orden público, interés social y observancia general, las que están encaminadas a la plena inclusión a la sociedad, en un marco de respeto, igualdad y equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad; de forma tal que el aspecto primordial o básico que se reconoce es la accesibilidad universal a todos los espacios en las ciudades y centros de población del Municipio de Othón P. Blanco.

La legislación en materia de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano establece 10 principios de política pública bajo los cuales deberá conducirse en apego la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, Centros de Población y la ordenación territorial. Los 10 principios antes mencionados emanan de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, más un décimo primero establecido en complemento de la decena anterior a partir de la ley estatal de la misma materia:

I. Derecho a la ciudad. Garantizar a todos los habitantes de un Asentamiento Humano o Centros de Población el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos, a partir de los derechos reconocidos por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los tratados internacionales suscritos por México en la materia;

II. Equidad e inclusión. Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de los grupos vulnerables, la perspectiva de género y que todos los habitantes puedan decidir entre una oferta diversa de suelo, viviendas, servicios, equipamientos, infraestructura y actividades económicas de acuerdo a sus preferencias, necesidades y capacidades;

III. Derecho a la propiedad urbana. Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad, respetando los derechos y límites previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta Ley. El interés público prevalecerá en la ocupación y aprovechamiento del territorio;

IV. Coherencia y racionalidad. Adoptar perspectivas que promuevan el ordenamiento territorial y el Desarrollo Urbano de manera equilibrada, armónica, racional y congruente, acorde a los planes y políticas nacionales; así como procurar la eficiencia y transparencia en el uso de los recursos públicos;

V. Participación democrática y transparencia. Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia;

VI. Productividad y eficiencia. Fortalecer la productividad y eficiencia de las ciudades y del territorio como eje del Crecimiento económico, a través de la consolidación de redes de vialidad y Movilidad, energía y comunicaciones, creación y mantenimiento de infraestructura productiva, equipamientos y servicios públicos de calidad. Maximizar la capacidad de la ciudad para atraer y retener talentos e inversiones, minimizando costos y facilitar la actividad económica;

VII. Protección y progresividad del Espacio Público. Crear condiciones de habitabilidad de los espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciadas por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán ampliarse, o mejorarse, pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, estos espacios deberán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes;

VIII. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos. Propiciar y fortalecer todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y Resiliencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antropogénicos; así como evitar la ocupación de zonas de alto riesgo;

IX. Sustentabilidad ambiental. Promover prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el Crecimiento urbano ocurra sobre suelos

000281

000291

agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques, y

X. Accesibilidad universal y movilidad. Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas comola flexibilidad de Usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva Movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado.

XI. Desregulación y simplificación administrativa (establecido en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, pero no en la Ley General): Asegurar que los trámites, requisitos y plazos de los procedimientos ante la Administración Pública que establece esta ley, sean explícitos y claros, dando certeza a los particulares y evitando la discrecionalidad y la corrupción. En ningún caso se podrán crear nuevos conceptos, ampliaro duplicar los trámites, pagos o gravámenes por el mismo concepto por parte de las autoridades estatales y municipales.

De estos principios de política pública son particularmente relevantes para este tema en particular, el primero: Derecho a la ciudad, el segundo: Equidad e inclusión, el cuarto: Coherencia y racionalidad, el sexto: Productividad y eficiencia, el séptimo: Protección y progresividad del Espacio Público, y el décimo: Accesibilidad universal y movilidad; por las siguientes razones:

I. Derecho a la ciudad: El derecho a la ciudad es extensivo sin ningún tipo de limitaciones o exclusiones para sus habitantes, usuarios o visitantes. En consecuencia, la planeación y diseño de las ciudades debe considerar la existencia de múltiples y variadas condiciones y necesidades según diferentes grupos de personas (usuarios) para el uso, aprovechamiento y disfrute de los elementos comunes en la ciudad como lo son el espacio público, los equipamientos públicos, los transportes públicos, los servicios públicos, las instituciones públicas, entre otros más. En consecuencia, estos factores y situaciones deben ser tomadas en cuenta dentro de estos procesos.

II. Equidad e inclusión: Guardando una directa relación con el principio anterior, el uso, aprovechamiento y disfrute de los elementos comunes en la ciudad (espacio público, equipamientos, transportes, servicios, instituciones públicas, entre otros más.) debe ser como dice el texto del principio- en igualdad de condiciones para todos, sin ningún tipo de medidas o en su caso aspectos del diseño y/o planeación urbana que pudieran generar algún tipo de discriminación, segregación o marginación.

III. Coherencia y racionalidad: Una ciudad cuyo diseño y planeación provoca alguna medida de discriminación, segregación o marginación, es asimismo una ciudad que carece de coherencia y racionalidad; toda vez que para algunos individuos o grupos de habitantes, visitantes o usuarios los obliga a incurrir en esfuerzos o costes mayores como medidas paliativas para superar las ineficiencias existentes en la ciudad.

IV. Productividad y eficiencia: La ciudad es ineficiente cuando le impone cargas o costos excesivos o desproporcionados a un grupo menos favorecido, estas cargas pueden ser monetarias u en otros recursos tales como un esfuerzo físico mayor, o como un consumo mayor de tiempo, u otros. Estos recursos excesivos o desproporcionados son la única manera en como una persona con discapacidad puede superar una ciudad mal planeada, mal diseñada, y que en dicho sentido lo segrega, lo desplaza o lo aísla.

En consecuencia, las personas con discapacidad al tener que emplear o invertir tales recursos monetarios, o su tiempo, para superar las barreras e ineficiencias de la ciudad que enfrentan diariamente; se ven sujetos también a un decremento de su propia productividad y de la que pueden obtener de su propio entorno, pues requieren desviar recursos en otras acciones, poniéndolos en desventaja inicial frente a otras personas.

V. Protección y progresividad del Espacio Público: La relevancia del espacio público está señalada explícitamente en los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS): "De aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad".

El espacio público es el entorno común que tienen a su disposición todos los usuarios de la ciudad, sin embargo, cuando dicho espacio no es equitativamente protegido, y se generan diferentes niveles u oportunidades de acceso, así como diferentes calidades y cualidades en el espacio público; resultados de una mala planeación y diseño, o peor aún, de una deliberada razón; entonces la ciudad se transforma en un entorno inequitativo, excluyente y segregacionista.

VI. Accesibilidad universal y movilidad: La accesibilidad universal es el grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas.

Es indispensable e imprescindible, ya que se trata de una condición necesaria para la participación de todas las personas independientemente de las posibles limitaciones funcionales quepuedan tener.

Para promover la accesibilidad se hace uso de ciertas facilidades que ayudan a salvar los obstáculos o barreras de accesibilidad del entorno, consiguiendo que estas personas realicen la misma acción que pudiera llevar a cabo una persona sin ningún tipo de discapacidad. Estas facilidades son llamadas ayudas técnicas. Entre éstas se encuentran el alfabeto Braille, la lengua de señas, las sillas de ruedas, las señales auditivas de los semáforos, etc.

Si como principio inicial se logra progresivamente asegurarla accesibilidad universal y movilidad, la ciudad empieza a transformarse en un entorno que paulatinamente puede establecer los cimientos para poder alcanzar los restantes principios de política pública ya comentados.

En base a dicho marco normativo, y a esos principios se formula una estrategia, programación e instrumentación para la atención a personas con discapacidad; de la cual forman parte los siguientes puntos.

Desde el punto de vista normativo, para garantizar la accesibilidad universal y la movilidad en vialidades, se deberá atender y dar cumplimiento a las disposiciones contenidas por el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones del Municipio de Othón P. Blanco, particularmente lo dispuesto por sus dos artículos: 82 en lo relativo al uso de la vía pública, y el 90 en materia de prohibiciones para estructuras, postes o instalaciones en la vía pública y rampas para discapacitados enlas banquetas.

En cuanto a la relación de accesibilidad universal hacia y desde los edificios, construcciones y demás instalaciones en lo referente con la vía pública, igualmente se deberá atender y dar cumplimiento a las disposiciones que en tal materia están establecidas en el ya señalado Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones del Municipio de Othón P. Blanco.

Además, en los casos que corresponde, será de aplicación general la norma NMX-R-050-SCFI-2006 Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de servicio alpúblico-Especificaciones de seguridad.

Ajustes razonables y medidas de accesibilidad para el espaciopúblico y el entorno urbano.

La consulta a los representantes de grupos y asociaciones de personas con discapacidad en el Municipio de Othón P. Blanco arrojó un conjunto de sugerencias y aspiraciones por parte de ellos, que pueden traducirse en diferentes lineamientos y criterios para aplicar, ejecutar, diseñar y/o construir los ajustesrazonables y medidas de accesibilidad.

Estos lineamientos y criterios de ajustes razonables y medidas de accesibilidad deberán ser incorporados en los Programas de Zonas Metropolitanas y Áreas Conurbadas, en los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población, en los Programas Parciales de Desarrollo Urbano y en los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales, todos ellos que resulten dentro del ámbito territorial del Municipio de Othón P. Blanco.

Asimismo, se deberán aplicar cuando se ejecuten acciones urbanísticas tales como fraccionamientos, condominios y proyectos urbanos, como también para los casos de polígonos de actuación y en la zonificación incluyente de acuerdo con los dispuesto por la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.

De igual manera se aplicarán en todos los proyectos de obra pública, que sea ejecutada por cualquier orden de gobierno,y que tenga incidencia directa sobre el espacio público, las áreas verdes, el entorno urbano, los equipamientos públicos, los servicios públicos, las instalaciones para los medios de transporte público, las oficinas públicas que brindan atención al público, entre otros señalados no limitativamente.

Para el caso de las obras privadas estos lineamientos y criterios se aplicarán para aquellos casos de edificios e instalaciones de cualquier categoría que prestan un servicio al público, o en donde exista una razonable consideración de que acudirán a dicho lugar un conjunto de usuarios y/o personal; aplicarán de igual manera para aquellos casos de sitios que guarden una interconexión o relación directa y/o funcional con respecto al espacio público, las áreas verdes, el entorno urbano, los equipamientos públicos, los servicios públicos y las instalaciones para los medios de transporte público, entre otros casos o situaciones no limitativamente.

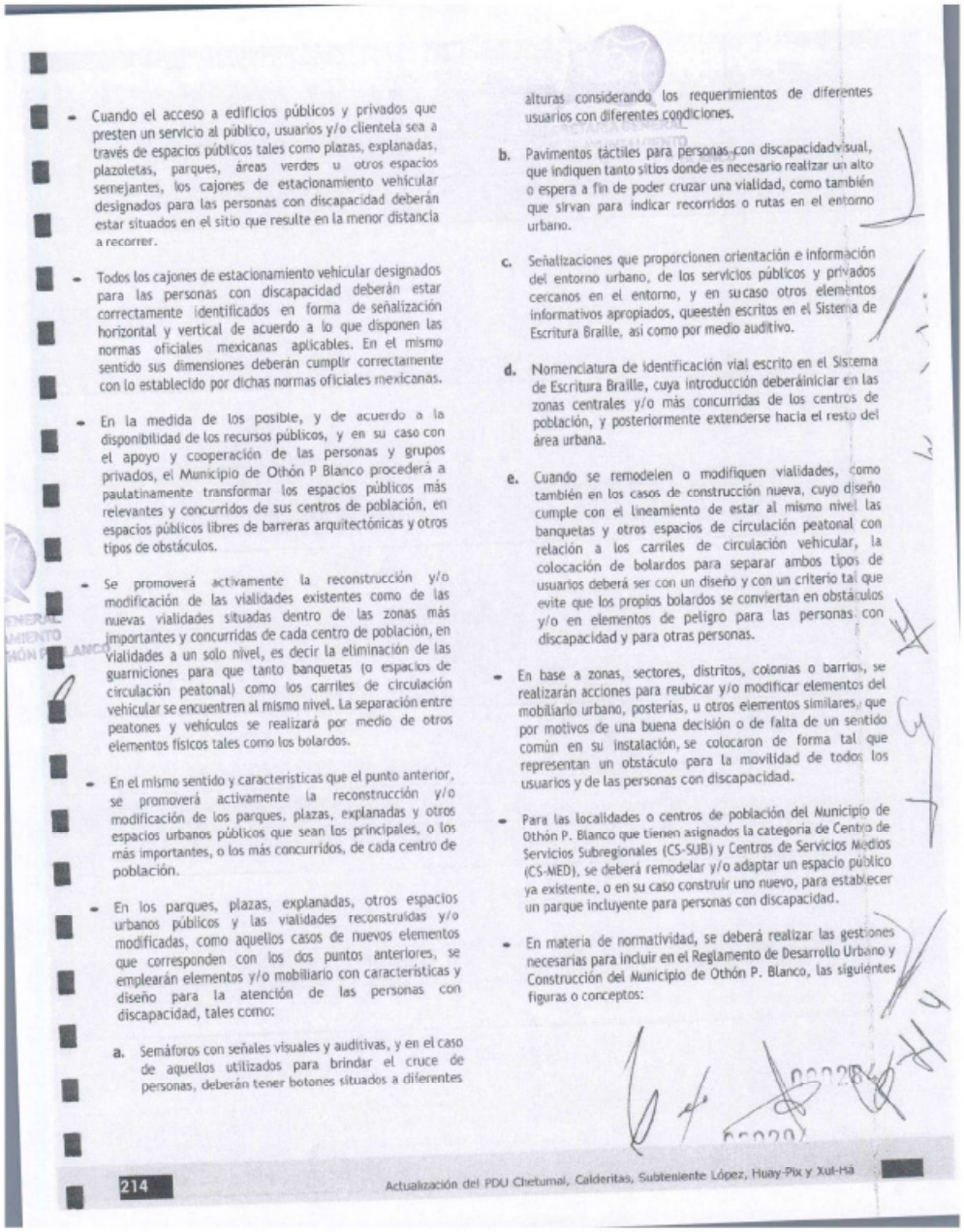
Las oficinas, comercios y otros servicios privados que brindan una atención al público, o que existe una razonable consideración de que acudirán a dicho lugar un conjunto de usuarios, personal y/o clientela, se encuentran incluidos dentrode la misma consideración señalada en el párrafo anterior.

Listado de ajustes razonables y medidas de accesibilidad:

- Los cajones de estacionamiento vehicular designados para las personas con discapacidad deben estar situados lo más próximos a la entrada del edificio o instalaciones. Cuando se trate de vialidades, estos cajones de estacionamiento deberán estar situados en la banqueta de enfrente a la entrada de dicho edificio o instalación. Por ningún motivo deberán estar situados en la banqueta opuesta.

- En las zonas de las ciudades y centros de poblacióncon alta concentración de comercios y servicios, deberá aumentarse la cantidad de cajones de estacionamiento vehicular designados para las personas con discapacidad, de tal forma que por cada tramo de vialidad existan en ambas banquetas un número apropiado. De acuerdo con las opiniones recopiladas durante las consultas a los representantes de asociaciones y grupos de personas con discapacidad, en base a su experiencia común, lo recomendable sería de 3 a 4 cajones de estacionamiento vehicular designados por cada banqueta.

213 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Ha



- Cuando el acceso a edificios públicos y privados que presten un servicio al público, usuarios y/o clientela sea a través de espacios públicos tales como plazas, explanadas, plazoletas, parques, áreas verdes u otros espacios semejantes, los cajones de estacionamiento vehicular designados para las personas con discapacidad deberán estar situados en el sitio que resulte en la menor distancia a recorrer.

- Todos los cajones de estacionamiento vehicular designados para las personas con discapacidad deberán estar correctamente identificados en forma de señalización horizontal y vertical de acuerdo a lo que disponen las normas oficiales mexicanas aplicables. En el mismo sentido sus dimensiones deberán cumplir correctamente con lo establecido por dichas normas oficiales mexicanas.

- En la medida de los posible, y de acuerdo a la disponibilidad de los recursos públicos, y en su caso con el apoyo y cooperación de las personas y grupos privados, el Municipio de Othón P Blanco procederá a paulatinamente transformar los espacios públicos más relevantes y concurridos de sus centros de población, en espacios públicos libres de barreras arquitectónicas y otros tipos de obstáculos.

- Se promoverá activamente la reconstrucción y/o modificación de las vialidades existentes como de las nuevas vialidades situadas dentro de las zonas más importantes y concurridas de cada centro de población, en vialidades a un solo nivel, es decir la eliminación de las guarniciones para que tanto banquetas (o espacios de circulación peatonal) como los carriles de circulación vehicular se encuentren al mismo nivel. La separación entre peatones y vehículos se realizará por medio de otros elementos físicos tales como los bolardos.

- En el mismo sentido y características que el punto anterior, se promoverá activamente la reconstrucción y/o modificación de los parques, plazas, explanadas y otros espacios urbanos públicos que sean los principales, o los más importantes, o los más concurridos, de cada centro de población.

- En los parques, plazas, explanadas, otros espacios urbanos públicos y las vialidades reconstruidas y/o modificadas, como aquellos casos de nuevos elementos que corresponden con los dos puntos anteriores, se emplearán elementos y/o mobiliario con características y diseño para la atención de las personas con discapacidad, tales como:

  a. Semáforos con señales visuales y auditivas, y en el caso de aquellos utilizados para brindar el cruce de personas, deberán tener botones situados a diferentes alturas considerando los requerimientos de diferentes usuarios con diferentes condiciones.

  b. Pavimentos táctiles para personas con discapacidad visual, que indiquen tanto sitios donde es necesario realizar un alto o espera a fin de poder cruzar una vialidad, como también que sirvan para indicar recorridos o rutas en el entorno urbano.

  c. Señalizaciones que proporcionen orientación e información del entorno urbano, de los servicios públicos y privados cercanos en el entorno, y en su caso otros elementos informativos apropiados, queestén escritos en el Sistema de Escritura Braille, así como por medio auditivo.

  d. Nomenclatura de identificación vial escrito en el Sistema de Escritura Braille, cuya introducción deberáiniciar en las zonas centrales y/o más concurridas de los centros de población, y posteriormente extenderse hacia el resto del área urbana.

  e. Cuando se remodelen o modifiquen vialidades, como también en los casos de construcción nueva, cuyo diseño cumple con el lineamiento de estar al mismo nivel las banquetas y otros espacios de circulación peatonal con relación a los carriles de circulación vehicular, la colocación de bolardos para separar ambos tipos de usuarios deberá ser con un diseño y con un criterio tal que evite que los propios bolardos se conviertan en obstáculos y/o en elementos de peligro para las personas con discapacidad y para otras personas.

- En base a zonas, sectores, distritos, colonias o barrios, se realizarán acciones para reubicar y/o modificar elementos del mobiliario urbano, posterías, u otros elementos similares, que por motivos de una buena decisión o de falta de un sentido común en su instalación, se colocaron de forma tal que representan un obstáculo para la movilidad de todos los usuarios y de las personas con discapacidad.

- Para las localidades o centros de población del Municipio de Othón P. Blanco que tienen asignados la categoría de Centro de Servicios Subregionales (CS-SUB) y Centros de Servicios Medios (CS-MED), se deberá remodelar y/o adaptar un espacio público ya existente, o en su caso construir uno nuevo, para establecer un parque incluyente para personas con discapacidad.

- En materia de normatividad, se deberá realizar las gestiones necesarias para incluir en el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco, las siguientes figuras o conceptos:

214 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

a. El "Acuerdo de Accesibilidad" que consiste en un documento legal voluntario que se agrega a la licencia de construcción, en donde el propietario y/o promotor de una obra se compromete a que la misma sea con un diseño y planeación tal que resultará en un inmueble 100% accesible a las personas con discapacidad.

b. Para el caso del proceso de municipalización de fraccionamientos, conjuntos urbanos y otros proyectos similares, incluir como parte del proceso de verificación de los espacios y elementos públicos para que se realice en el sitio las pruebas necesarias para así garantizar que se cumple con la normativa relevante y/o con los términos de las autorizaciones. Por ejemplo, comprobar que cada rampa situada en banquetas sea realmente apropiada para un usuario que utiliza una silla de ruedas.

- En un aspecto coyuntural, efectuar una reforma integral del reglamento municipal en la materia, a fin de armonizarlo y establecer su congruencia con relación a la ley federal y estatal del mismo ramo. Lo anterior acompañado con la propuesta de creación de un instituto municipal específico para la atención de las personas con discapacidad.

Ajustes razonables y medidas de accesibilidad sectoriales en el tema de transporte público en las ciudades.

- Considerando que sólo la ciudad de Chetumal y el centro de población vecino de Calderitas son los únicos que cuentan con un sistema de transporte urbano público establecido, se requiere acciones integrales para que dicho sistema responda apropiadamente ante las personas con discapacidad. Este mismo tipo de medidas deben implementarse en otras localidades conforme estas vayan contando con sus propios sistemas de transporte urbano público.

- Con base en el punto anterior, una de las medidas requeridas son las señales auditivas que indiquen el nombre de las paradas, así como la siguiente parada que corresponda.

- Las unidades del transporte urbano público como los paraderos y estaciones deben ser totalmente accesibles para las personas con discapacidad.

- Al interior de las unidades del transporte urbano público deben contar con espacios y/o asientos designados parapersonas con discapacidad.

- Las unidades del transporte urbano público como los paraderos y estaciones deberán contar con ayudas auditivas, visuales, táctiles, así como la señalización en el Sistema de Escritura Braille, para el servicio de las personas con discapacidad.

- Como medida permanente, se requiere realizar campañas de educación social y comunitaria, para el uso apropiado del sistema de transporte urbano público en cuanto a las medidas de convivencia y de uso compartido para las personas con discapacidad.

Otras medidas sectoriales relacionadas al ámbito de atención de las personas con discapacidad.

- Campañas de educación social y comunitaria entre la población municipal en materia de atención, convivencia y respeto a las personas con discapacidad,

- Proveer del emplacamiento específico para la debida y correcta identificación de los vehículos pertenecientes a las personas con discapacidad.

- Proveer de una calcomanía identificatoria para los vehículos pertenecientes a las personas con discapacidad, de tamaño grande y apropiado para ser visible desde una distancia media, y empleando el símbolo de accesibilidad universal de la ONU para la atención de las diferentes necesidades.

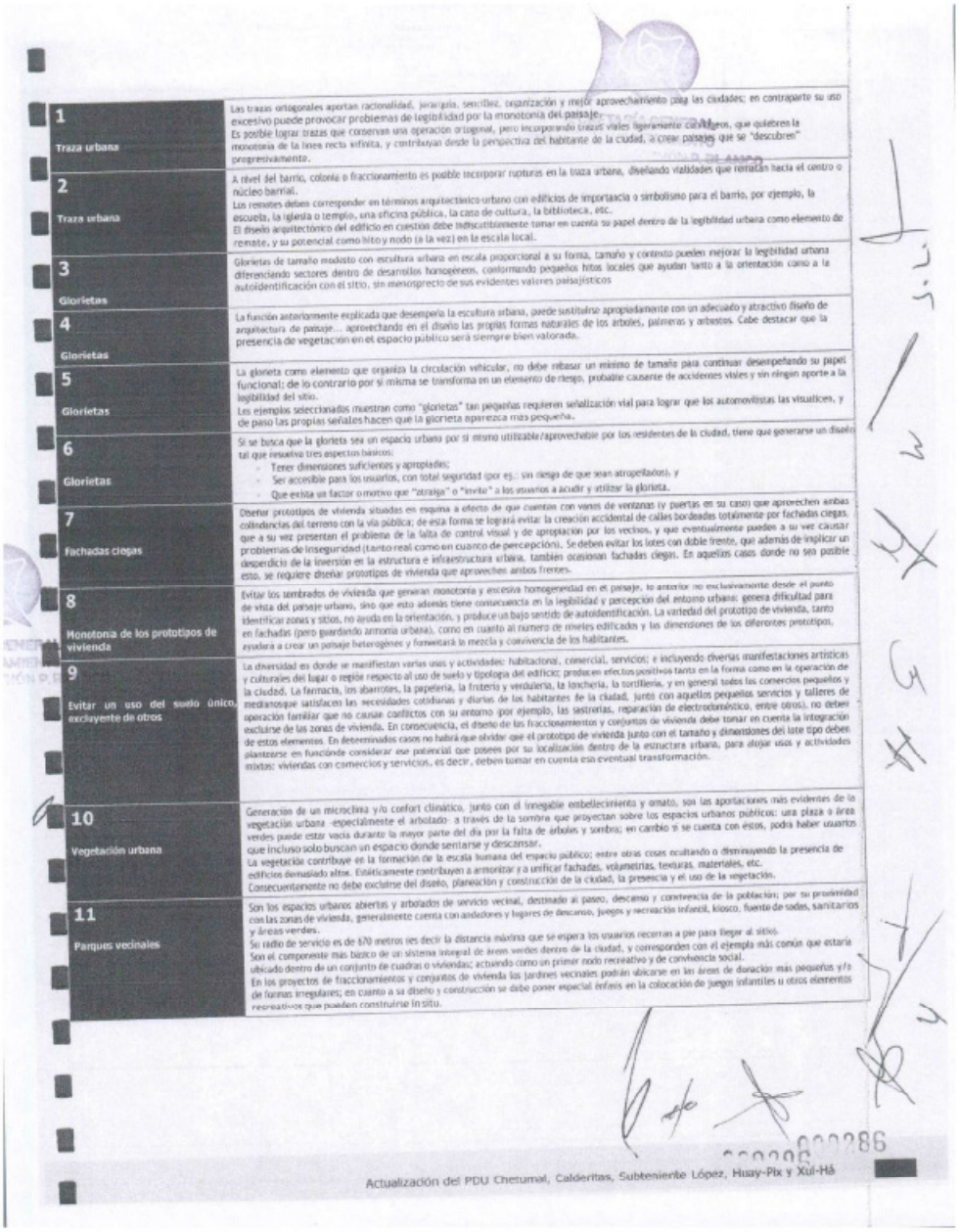
- Por conducto de la instancia o dependencia municipal más indicada al caso, como podría ser el caso del DIF municipal, proveer de una credencial física y/o digital para las personas con discapacidad residentes en Othón P. Blanco.

- Realizar un censo sectorial en materia de zonas con discapacidad en el Municipio de Othón P. Blanco, que identifique dónde se ubican y cuáles son sus condiciones.

Lineamientos de diseño en materia del espacio público, movilidad y resiliencia.

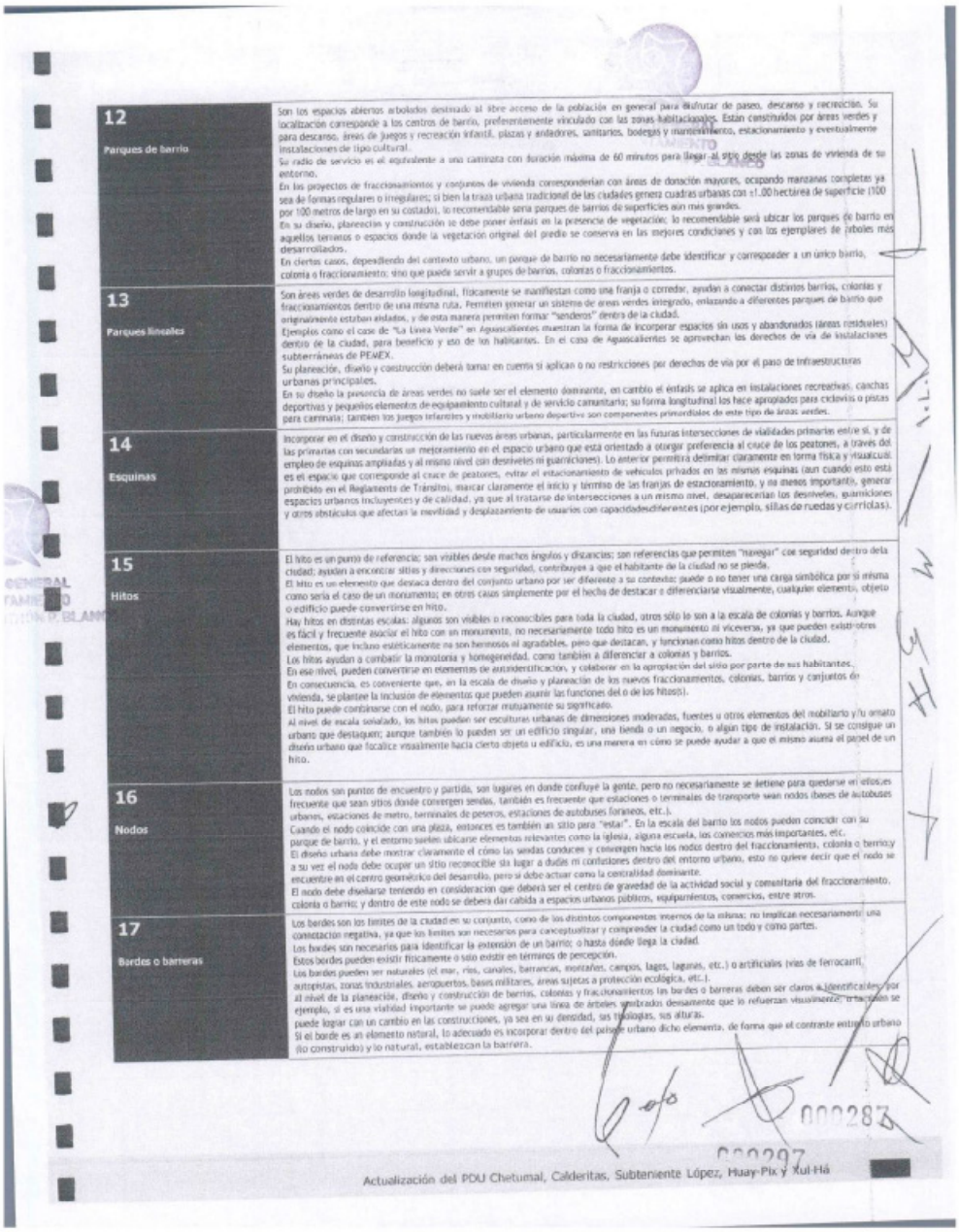
Se presentan a continuación un conjunto de lineamientos en temas básicos y puntuales, que emanan del contenido de la nueva LGAHOTDU, de forma tal que, en el momento de aplicación e implementación de las políticas, estrategias y acciones de este Programa de Desarrollo Urbano, se alcance dentro de los procesos de planeación y diseño, una mejor calidad y estándares dentro de los centros de población.

Esta calidad de diseño en el espacio urbano particularmente se vincula con la planeación, diseño y construcción de los nuevos fraccionamientos y conjuntos de viviendas a través de los cuales la ciudad expande el área urbana, y se procede con la ocupación de las reservas urbanas en las diferentes etapas contempladas.



1 Traza urbana	Las trazas ortogonales aportan racionalidad, jerarquía, sencillez, organización y mejor aprovechamiento para las ciudades; en contraparte su uso excesivo puede provocar problemas de legibilidad por la monotonía del paisaje. Es posible lograr trazas que conservan una operación ortogonal, pero incorporando trazos viales ligeramente curvilíneos, que quiebren la monotonía de la línea recta infinita, y contribuyan desde la perspectiva del habitante de la ciudad, a crear paisajes que se "descubren" progresivamente.
2 Traza urbana	A nivel del barrio, colonia o fraccionamiento es posible incorporar rupturas en la traza urbana, diseñando vialidades que rematan hacia el centro o núcleo barrial. Los remates deben corresponder en términos arquitectónico-urbano con edificios de importancia o simbolismo para el barrio, por ejemplo, la escuela, la iglesia o templo, una oficina pública, la casa de cultura, la biblioteca, etc. El diseño arquitectónico del edificio en cuestión debe indiscutiblemente tomar en cuenta su papel dentro de la legibilidad urbana como elemento de remate, y su potencial como hito y nodo (a la vez) en la escala local.
3 Glorietas	Glorietas de tamaño modesto con escultura urbana en escala proporcional a su forma, tamaño y contexto pueden mejorar la legibilidad urbana diferenciando sectores dentro de desarrollos homogéneos, conformando pequeños hitos locales que ayudan tanto a la orientación como a la autoidentificación con el sitio, sin menosprecio de sus evidentes valores paisajísticos
4 Glorietas	La función anteriormente explicada que desempeña la escultura urbana, puede sustituirse apropiadamente con un adecuado y atractivo diseño de arquitectura de paisaje... aprovechando en el diseño las propias formas naturales de los árboles, palmeras y arbustos. Cabe destacar que la presencia de vegetación en el espacio público será siempre bien valorada.
5 Glorietas	La glorieta como elemento que organiza la circulación vehicular, no debe rebasar un mínimo de tamaño para continuar desempeñando su papel funcional; de lo contrario por sí misma se transforma en un elemento de riesgo, probable causante de accidentes viales y sin ningún aporte a la legibilidad del sitio. Los ejemplos seleccionados muestran como "glorietas" tan pequeñas requieren señalización vial para lograr que los automovilistas las visualicen, y de paso las propias señales hacen que la glorieta aparezca más pequeña.
6 Glorietas	Si se busca que la glorieta sea un espacio urbano por sí mismo utilizable/aprovechable por los residentes de la ciudad, tiene que generarse un diseño tal que resuelva tres aspectos básicos: • Tener dimensiones suficientes y apropiadas; • Ser accesible para los usuarios, con total seguridad (por ej.: sin riesgo de que sean atropellados), y • Que exista un factor o motivo que "atraiga" o "invite" a los usuarios a acudir y utilizar la glorieta.
7 Fachadas ciegas	Diseñar prototipos de vivienda situadas en esquina a efecto de que cuenten con vanos de ventanas (y puertas en su caso) que aprovechen ambas colindancias del terreno con la vía pública; de esta forma se logrará evitar la creación accidental de calles bordeadas totalmente por fachadas ciegas, que a su vez presentan el problema de la falta de control visual y de apropiación por los vecinos, y que eventualmente pueden a su vez causar problemas de inseguridad (tanto real como en cuanto de percepción). Se deben evitar los lotes con doble frente, que además de implicar un desperdicio de la inversión en la estructura e infraestructura urbana, también ocasionan fachadas ciegas. En aquellos casos donde no sea posible esto, se requiere diseñar prototipos de vivienda que aprovechen ambos frentes.
8 Monotonía de los prototipos de vivienda	Evitar los tambrados de vivienda que generan monotonía y excesiva homogeneidad en el paisaje, lo anterior no exclusivamente desde el punto de vista del paisaje urbano, sino que esto además tiene consecuencia en la legibilidad y percepción del entorno urbano; genera dificultad para identificar zonas y sitios, no ayuda en la orientación, y produce un bajo sentido de autoidentificación. La variedad del prototipo de vivienda, tanto en fachadas (pero guardando armonía urbana), como en cuanto al número de niveles edificados y las dimensiones de los diferentes prototipos, ayudara a crear un paisaje heterogéneo y fomentará la mezcla y convivencia de los habitantes.
9 Evitar un uso del suelo único, excluyente de otros	La diversidad es donde se manifiestan varias usos y actividades: habitacional, comercial, servicios; e incluyendo diversas manifestaciones artísticas y culturales del lugar o región respecto al uso de suelo y tipología del edificio; producen efectos positivos tanto en la forma como en la operación de la ciudad. La farmacia, los abarrotes, la papelería, la frutería y verdulería, la lonchería, la tortillería, y en general todos los comercios pequeños y medianos que satisfacen las necesidades cotidianas y diarias de los habitantes de la ciudad, junto con aquellos pequeños servicios y talleres de operación familiar que no causan conflictos con su entorno (por ejemplo, las sastrerías, reparación de electrodomésticos, entre otros), no deben excluirse de las zonas de vivienda. En consecuencia, el diseño de los fraccionamientos y conjuntos de vivienda debe tomar en cuenta la integración de estos elementos. En determinados casos no habrá que olvidar que el prototipo de vivienda junto con el tamaño y dimensiones del lote tipo deben plantearse en función de considerar ese potencial que poseen por su localización dentro de la estructura urbana, para alojar usos y actividades mixtos: viviendas con comercios y servicios, es decir, deben tomar en cuenta esa eventual transformación.
10 Vegetación urbana	Generación de un microclima y/o confort climático, junto con el innegable embellecimiento y ornato, son las aportaciones más evidentes de la vegetación urbana -especialmente el arbolado- a través de la sombra que proyectan sobre los espacios urbanos públicos: una plaza o áreas verdes puede estar vacía durante la mayor parte del día por la falta de árboles y sombra; en cambio si se cuenta con éstos, podrá haber usuarios que incluso solo buscan un espacio donde sentarse y descansar. La vegetación contribuye en la formación de la escala humana del espacio público; entre otras cosas ocultando o disminuyendo la presencia de edificios demasiado altos. Estéticamente contribuyen a armonizar y a unificar fachadas, volumetrías, texturas, materiales, etc. Consecuentemente no debe excluirse del diseño, planeación y construcción de la ciudad, la presencia y el uso de la vegetación.
11 Parques vecinales	Son los espacios urbanos abiertos y arbolados de servicio vecinal, destinado al paseo, descanso y convivencia de la población; por su proximidad con las zonas de vivienda, generalmente cuenta con andadores y lugares de descanso, juegos y recreación infantil, kiosco, fuente de sodas, sanitarios y áreas verdes. Su radio de servicio es de 670 metros es decir la distancia máxima que se espera los usuarios recorran a pie para llegar al sitio. Son el componente más básico de un sistema integral de áreas verdes dentro de la ciudad, y corresponden con el ejemplo más común que estaría ubicado dentro de un conjunto de cuadras o viviendas; actuando como un primer nodo recreativo y de convivencia social. En los proyectos de fraccionamientos y conjuntos de vivienda los jardines vecinales podrán ubicarse en las áreas de donación más pequeñas y/o de formas irregulares; en cuanto a su diseño y construcción se debe poner especial énfasis en la colocación de juegos infantiles u otros elementos recreativos que puedan construirse in situ.

Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

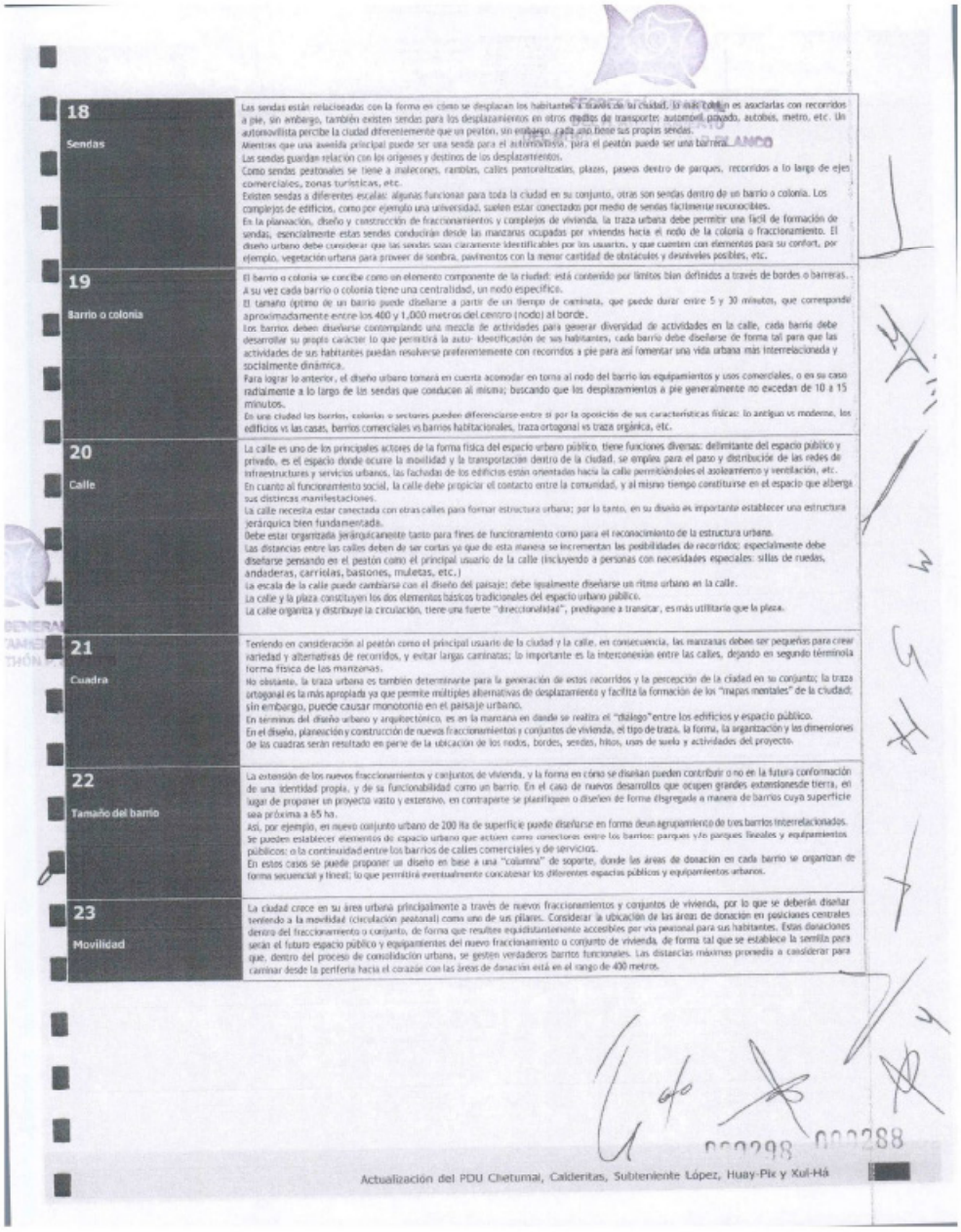


12 Parques de barrio	Son los espacios abiertos arbolados destinado al libre acceso de la población en general para disfrutar de paseo, descanso y recreación. Su localización corresponde a los centros de barrio, preferentemente vinculado con las zonas habitacionales. Están construidos por áreas verdes y para descanso, áreas de juegos y recreación infantil, plazas y andadores, sanitarios, bodegas y mantenimiento, estacionamiento y eventualmente instalaciones de tipo cultural. Su radio de servicio es el equivalente a una caminata con duración máxima de 60 minutos para llegar al sitio desde las zonas de vivienda de su entorno. En los proyectos de fraccionamientos y conjuntos de vivienda corresponderían con áreas de donación mayores, ocupando manzanas completas ya sea de formas regulares o irregulares; si bien la traza urbana tradicional de las ciudades genera cuadras urbanas con ±1.00 hectárea de superficie (100 por 100 metros de largo en su costado), lo recomendable sería parques de barrios de superficies aún más grandes. En su diseño, planeación y construcción se debe poner énfasis en la presencia de vegetación; lo recomendable será ubicar los parques de barrio en aquellos terrenos o espacios donde la vegetación original del predio se conserva en las mejores condiciones y con los ejemplares de árboles más desarrollados. En ciertos casos, dependiendo del contexto urbano, un parque de barrio no necesariamente debe identificar y corresponder a un único barrio, colonia o fraccionamiento; sino que puede servir a grupos de barrios, colonias o fraccionamientos.
13 Parques lineales	Son áreas verdes de desarrollo longitudinal, físicamente se manifiestan como una franja o corredor, ayudan a conectar distintos barrios, colonias y fraccionamientos dentro de una misma ruta. Permiten generar un sistema de áreas verdes integrado, enlazando a diferentes parques de barrio que originalmente estuvan aislados, y de esta manera permiten formar "senderos" dentro de la ciudad. Ejemplos como el caso de "La Línea Verde" en Aguascalientes muestran la forma de incorporar espacios sin usos y abandonados (áreas residuales) dentro de la ciudad, para beneficio y uso de los habitantes. En el caso de Aguascalientes se aprovechan los derechos de vía de instalaciones subterráneas de PEMEX. Su planeación, diseño y construcción deberá tomar en cuenta si aplican o no restricciones por derechos de vía por el paso de infraestructuras urbanas principales. En su diseño la presencia de áreas verdes no suele ser el elemento dominante, en cambio el énfasis se aplica en instalaciones recreativas, canchas deportivas y pequeños elementos de equipamiento cultural y de servicio comunitario; su forma longitudinal los hace apropiados para ciclovías o pistas para caminata; también los juegos infantiles y mobiliario urbano deportivo son componentes primordiales de este tipo de áreas verdes.
14 Esquinas	Incorporar en el diseño y construcción de las nuevas áreas urbanas, particularmente en las futuras intersecciones de vialidades primarias entre sí, y de las primarias con secundarias un mejoramiento en el espacio urbano que está orientado a otorgar preferencia al cruce de los peatones, a través del empleo de esquinas ampliadas y al mismo nivel con desniveles ni guarniciones). Lo anterior permitirá delimitar claramente en forma física y visualcual es el espacio que corresponde al cruce de peatones, evitar el estacionamiento de vehículos privados en las mismas esquinas (aun cuando esto está prohibido en el Reglamento de Tránsito), marcar claramente el inicio y término de las franjas de estacionamiento, y no menos importante, generar espacios urbanos incluyentes y de calidad, ya que al tratarse de intersecciones a un mismo nivel, desaparecerían los desniveles, guarniciones y otros obstáculos que afectan la movilidad y desplazamiento de usuarios con capacidadesdiferentes (por ejemplo, sillas de ruedas y carriolas).
15 Hitos	El hito es un punto de referencia; son visibles desde muchos ángulos y distancias; son referencias que permiten "navegar" con seguridad dentro dela ciudad; ayudan a encontrar sitios y direcciones con seguridad, contribuyen a que el habitante de la ciudad no se pierda. El hito es un elemento que destaca dentro del conjunto urbano por ser diferente a su contexto: puede o no tener una carga simbólica por sí misma como sería el caso de un monumento; en otros casos simplemente por el hecho de destacar o diferenciarse visualmente, cualquier elemento, objeto o edificio puede convertirse en hito. Hay hitos en distintas escalas: algunos son visibles o reconocibles para toda la ciudad, otros sólo lo son a la escala de colonias y barrios. Aunque es fácil y frecuente asociar el hito con un monumento, no necesariamente todo hito es un monumento ni viceversa, ya que pueden existir otros elementos, que incluso estéticamente no son hermosos ni agradables, pero que destacan, y funcionan como hitos dentro de la ciudad. Los hitos ayudan a combatir la monotonía y homogeneidad, como también a diferenciar a colonias y barrios. En ese nivel, pueden convertirse en elementos de autoidentificación, y colaborar en la apropiación del sitio por parte de sus habitantes. En consecuencia, es conveniente que, en la escala de diseño y planeación de los nuevos fraccionamientos, colonias, barrios y conjuntos de vivienda, se plantee la inclusión de elementos que pueden asumir las funciones del o de los hitos(s). El hito puede combinarse con el nodo, para reforzar mutuamente su significado. Al nivel de escala señalado, los hitos pueden ser esculturas urbanas de dimensiones moderadas, fuentes u otros elementos del mobiliario y/u ornato urbano que destaquen; aunque también lo pueden ser un edificio singular, una tienda o un negocio, o algún tipo de instalación. Si se consigue un diseño urbano que focalice visualmente hacia cierto objeto u edificio, es una manera en cómo se puede ayudar a que el mismo asuma el papel de un hito.
16 Nodos	Los nodos son puntos de encuentro y partida, son lugares en donde confluye la gente, pero no necesariamente se detiene para quedarse en ellos.es frecuente que sean sitios donde convergen sendas, también es frecuente que estaciones o terminales de transporte sean nodos (bases de autobuses urbanos, estaciones de metro, terminales de peseros, estaciones de autobuses foráneos, etc.). Cuando el nodo coincide con una plaza, entonces es también un sitio para "estar". En la escala del barrio los nodos pueden coincidir con su parque de barrio, y el entorno suelen ubicarse elementos relevantes como la iglesia, alguna escuela, los comercios más importantes, etc. El diseño urbano debe mostrar claramente el cómo las sendas conducen y convergen hacia los nodos dentro del fraccionamiento, colonia o barrio;y a su vez el nodo debe ocupar un sitio reconocible sin lugar a dudas ni confusiones dentro del entorno urbano, esto no quiere decir que el nodo se encuentre en el centro geométrico del desarrollo, pero si debe actuar como la centralidad dominante. El nodo debe diseñarse teniendo en consideración que deberá ser el centro de gravedad de la actividad social y comunitaria del fraccionamiento, colonia o barrio; y dentro de este nodo se deberá dar cabida a espacios urbanos públicos, equipamientos, comercios, entre otros.
17 Bordes o barreras	Los bordes son los límites de la ciudad en su conjunto, como de los distintos componentes internos de la misma; no implican necesariamente una connotación negativa, ya que los límites son necesarios para conceptualizar y comprender la ciudad como un todo y como partes. Los bordes son necesarios para identificar la extensión de un barrio; o hasta dónde llega la ciudad. Estos bordes pueden existir físicamente o solo existir en términos de percepción. Los bordes pueden ser naturales (el mar, ríos, canales, barrancas, montañas, campos, lagos, lagunas, etc.) o artificiales (vías de ferrocarril, autopistas, zonas industriales, aeropuertos, bases militares, áreas sujetas a protección ecológica, etc.). Al nivel de la planeación, diseño y construcción de barrios, colonias y fraccionamientos los bordes o barreras deben ser claros e identificables; por ejemplo, si es una vialidad importante se puede agregar una línea de árboles sembrados densamente que lo refuerzan visualmente, o la misma se puede lograr con un cambio en las construcciones, ya sea en su densidad, sus tipologías, sus alturas. Si el borde es un elemento natural, lo adecuado es incorporar dentro del paisaje urbano dicho elemento, de forma que el contraste entre lo urbano (lo construido) y lo natural, establezcan la barrera.

000287

000297

Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

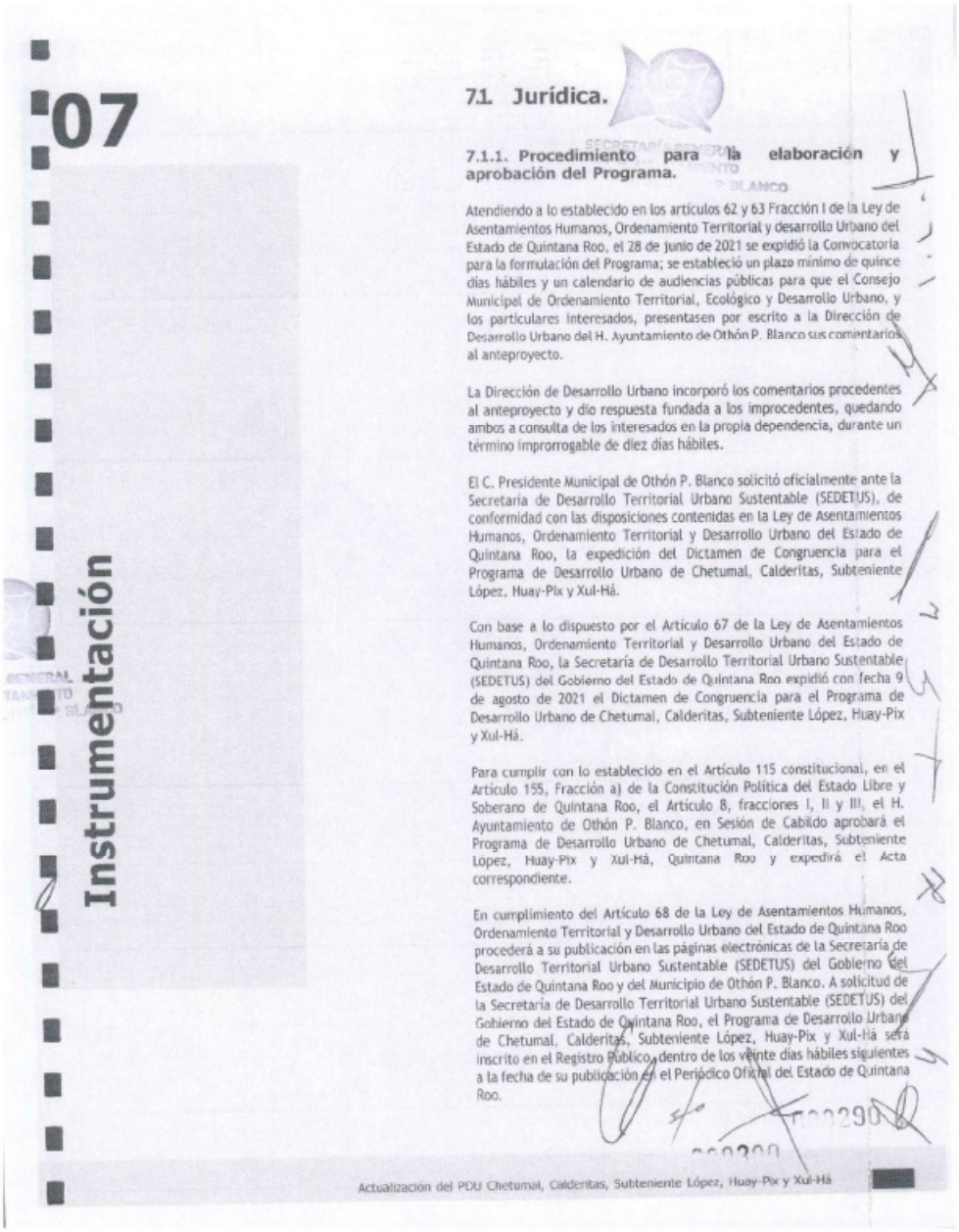


18 Sendas	Las sendas están relacionadas con la forma en cómo se desplazan los habitantes a través de la ciudad. Lo más común es asociarlas con recorridos a pie, sin embargo, también existen sendas para los desplazamientos en otros medios de transporte: automóvil privado, autobús, metro, etc. Un automovilista percibe la ciudad diferentemente que un peatón, sin embargo, cada uno tiene sus propias sendas. Mientras que una avenida principal puede ser una senda para el automovilista, para el peatón puede ser una barrera. Las sendas guardan relación con los orígenes y destinos de los desplazamientos. Como sendas peatonales se tiene a malecones, ramblas, calles peatonalizadas, plazas, paseos dentro de parques, recorridos a lo largo de ejes comerciales, zonas turísticas, etc. Existen sendas a diferentes escalas: algunas funcionan para toda la ciudad en su conjunto, otras son sendas dentro de un barrio o colonia. Los complejos de edificios, como por ejemplo una universidad, suelen estar conectados por medio de sendas fácilmente reconocibles. En la planeación, diseño y construcción de fraccionamientos y complejos de vivienda, la traza urbana debe permitir una fácil de formación de sendas, esencialmente estas sendas conducirán desde las manzanas ocupadas por viviendas hacia el nodo de la colonia o fraccionamiento. El diseño urbano debe considerar que las sendas sean claramente identificables por los usuarios, y que cuenten con elementos para su confort, por ejemplo, vegetación urbana para proveer de sombra, pavimentos con la menor cantidad de obstáculos y desniveles posibles, etc.
19 Barrio o colonia	El barrio o colonia se concibe como un elemento componente de la ciudad: está contenido por límites bien definidos a través de bordes o barreras. A su vez cada barrio o colonia tiene una centralidad, un nodo específico. El tamaño óptimo de un barrio puede diseñarse a partir de un tiempo de caminata, que puede durar entre 5 y 30 minutos, que corresponde aproximadamente entre los 400 y 1,000 metros del centro (nodo) al borde. Los barrios deben diseñarse contemplando una mezcla de actividades para generar diversidad de actividades en la calle, cada barrio debe desarrollar su propio carácter lo que permitirá la auto- identificación de sus habitantes, cada barrio debe diseñarse de forma tal para que las actividades de sus habitantes puedan resolverse preferentemente con recorridos a pie para así fomentar una vida urbana más interrelacionada y socialmente dinámica. Para lograr lo anterior, el diseño urbano tomará en cuenta acomodar en torno al nodo del barrio los equipamientos y usos comerciales, o en su caso radialmente a lo largo de las sendas que conducen al mismo; buscando que los desplazamientos a pie generalmente no excedan de 10 a 15 minutos. En una ciudad los barrios, colonias o sectores pueden diferenciarse entre sí por la oposición de sus características físicas: lo antiguo vs moderno, los edificios vs las casas, barrios comerciales vs barrios habitacionales, traza ortogonal vs traza orgánica, etc.
20 Calle	La calle es uno de los principales actores de la forma física del espacio urbano público, tiene funciones diversas: delimitante del espacio público y privado, es el espacio donde ocurre la movilidad y la transportación dentro de la ciudad, se emplea para el paso y distribución de las redes de infraestructuras y servicios urbanos, las fachadas de los edificios están orientadas hacia la calle permitiéndoles el asoleamiento y ventilación, etc. En cuanto al funcionamiento social, la calle debe propiciar el contacto entre la comunidad, y al mismo tiempo constituirse en el espacio que alberga sus distintas manifestaciones. La calle necesita estar conectada con otras calles para formar estructura urbana; por lo tanto, en su diseño es importante establecer una estructura jerárquica bien fundamentada. Debe estar organizada jerárquicamente tanto para fines de funcionamiento como para el reconocimiento de la estructura urbana. Las distancias entre las calles deben de ser cortas ya que de esta manera se incrementan las posibilidades de recorridos; especialmente debe diseñarse pensando en el peatón como el principal usuario de la calle (incluyendo a personas con necesidades especiales: sillas de ruedas, andaderas, carriolas, bastones, muletas, etc.) La escala de la calle puede cambiarse con el diseño del paisaje; debe igualmente diseñarse un ritmo urbano en la calle. La calle y la plaza constituyen los dos elementos básicos tradicionales del espacio urbano público. La calle organiza y distribuye la circulación, tiene una fuerte "direccionalidad", predispone a transitar, es más utilitaria que la plaza.
21 Cuadra	Teniendo en consideración al peatón como el principal usuario de la ciudad y la calle, en consecuencia, las manzanas deben ser pequeñas para crear variedad y alternativas de recorridos, y evitar largas caminatas; lo importante es la interconexión entre las calles, dejando en segundo término la forma física de las manzanas. No obstante, la traza urbana es también determinante para la generación de estos recorridos y la percepción de la ciudad en su conjunto; la traza ortogonal es la más apropiada ya que permite múltiples alternativas de desplazamiento y facilita la formación de los "mapas mentales" de la ciudad; sin embargo, puede causar monotonía en el paisaje urbano. En términos del diseño urbano y arquitectónico, es en la manzana en donde se realiza el "diálogo" entre los edificios y espacio público. En el diseño, planeación y construcción de nuevos fraccionamientos y conjuntos de vivienda, el tipo de traza, la forma, la organización y las dimensiones de las cuadras serán resultado en parte de la ubicación de los nodos, bordes, sendas, hitos, usos de suelo y actividades del proyecto.
22 Tamaño del barrio	La extensión de los nuevos fraccionamientos y conjuntos de vivienda, y la forma en cómo se diseñan pueden contribuir o no en la futura conformación de una identidad propia, y de su funcionalidad como un barrio. En el caso de nuevos desarrollos que ocupen grandes extensiones de tierra, el lugar de proponer un proyecto vasto y extensivo, en contraparte se planifiquen o diseñen de forma disgregada a manera de barrios cuya superficie sea próxima a 65 ha. Así, por ejemplo, en nuevo conjunto urbano de 200 Ha de superficie puede diseñarse en forma de un agrupamiento de tres barrios interrelacionados. Se pueden establecer elementos de espacio urbano que actúen como conectores entre los barrios: parques y/o parques lineales y equipamientos públicos; o la continuidad entre los barrios de calles comerciales y de servicios. En estos casos se puede proponer un diseño en base a una "columna" de soporte, donde las áreas de donación en cada barrio se organizan de forma secuencial y lineal; lo que permitirá eventualmente concatenar los diferentes espacios públicos y equipamientos urbanos.
23 Movilidad	La ciudad crece en su área urbana principalmente a través de nuevos fraccionamientos y conjuntos de vivienda, por lo que se deberán diseñar teniendo a la movilidad (circulación peatonal) como uno de sus pilares. Considerar la ubicación de las áreas de donación en posiciones centrales dentro del fraccionamiento o conjunto, de forma que resulten equidistantemente accesibles por vía peatonal para sus habitantes. Estas donaciones serán el futuro espacio público y equipamientos del nuevo fraccionamiento o conjunto de vivienda, de forma tal que se establece la semilla para que, dentro del proceso de consolidación urbana, se gesten verdaderos barrios funcionales. Las distancias máximas promedio a considerar para caminar desde la periferia hacia el corazón con las áreas de donación está en el rango de 400 metros.

24 Movilidad en fraccionamientos	Los desplazamientos a pie dentro de los nuevos fraccionamientos y conjuntos de vivienda, desde las viviendas más periféricas hacia la porción central donde se ubican las áreas de donación y futuros espacios públicos, deben canalizarse a través de claramente identificables dentro del diseño y planeación urbana, los residentes del área casi intuitivo y fácilmente deben reconocer estas rutas para trasladarse a pie desde sus viviendas hacia ese futuro centro de barrio. Un medio para lograrlo puede ser a través de un conjunto de parques lineales, que cumplen simultáneamente el papel de otorgar espacio público y m2 de área verde en cercanía de las viviendas (distribución más uniforme), como también de conformar un espacio protegido y separado del tránsito vehicular. Otra posibilidad es por medio de calles diferenciadas, que además pueden aprovecharse para la colocación del comercio cotidiano del nuevo fraccionamiento, beneficiándose de la canalización de peatones que converge sobre estas calles. Estas calles deberán tener una sección vial diferenciada al conjunto de calles terciarias o locales donde se localizan las viviendas, con una anchura mayor y sobre todo banquetas más amplias y con espacios e franjas para vegetación y árboles que provean de sombra y entornos más agradables.
25 Banquetas	La anchura de las banquetas guarda relación con las actividades y funciones que se realizan en los predios y construcciones situados en su colindancia. Las calles locales o terciarias en vialidades exclusivamente de viviendas, pueden ser las más angostas con 1.20 metros de anchura; sinembargo, dicho ancho deberá aumentarse si las viviendas son de tipo vertical y de mayor densidad. En el caso de calles interiores dentro del fraccionamiento o conjunto de vivienda que agrupan al comercio cotidiano, y que además canalizan a los peatones hacia las áreas de donación (los centros de barrio), debe progresivamente ir aumentando la anchura. En estos casos lo mínimo recomendable es 2.50 metros. En el caso de vialidades primarias o principales de la ciudad, que son o serán corredores comerciales importantes, con una presencia predominantede usos mixtos, comercios, servicios y equipamientos; la anchura de las banquetas deberá ser mayor, en el rango de 2.50 hasta los 6.00 metros de ancho; de esta manera estas banquetas podrán alojar un movimiento peatonal intenso. Aún este tipo de banquetas deben contar con franjas o espacios para la siembre de vegetación y arbolado, que otorguen a la ciudad una agradable imagen urbana.
26 Espacio público (parques lineales)	Los espacios públicos de tipo lineal, sobre todo el caso de parque lineales, pueden diseñarse y organizarse espacialmente en forma de franjas longitudinales a lo largo de su desarrollo: franjas pasivas en sus perímetros, ocupadas por vegetación y que además actúen como una barrera de separación con el tránsito vehicular del exterior, franjas de transición pasivas donde se puede colocar el mobiliario urbano para sentarse y descansar, como también para colocar elementos de ornato urbano; y franjas activas donde estarán los andadores (para el uso de los peatones) e incluso ciclovías.
27 Espacio público (explanadas y plazoletas)	En el caso de edificios públicos (como equipamientos urbanos de cualquier índole) como también en construcciones privadas de gran afluencia (centros comerciales, supermercados, grandes almacenes, hoteles, terminales de transporte, escuelas de todos los niveles pero sobre todo aquellas de nivel superior e institutos de investigación, entre varios más), establecer una transición progresiva entre espacio público-espacio semipúblico-espacio privado a través de la conformación de explanadas y plazoletas situadas frente a los accesos principales del edificio. La explanada y plazoleta servirán tambien para realizar la apertencia arquitectónica y urbana del edificio, proporcionar un espacio para la dispersión de multitudes en eventos de gran afluencia sin invadir las calles, proporcionar un punto de reunión en caso de contingencias y amenazas,aportar una amplitud visual y crecimiento del espacio público, conformar estructuras coherentes y reconocibles para las habitantes de la ciudad dentro del espacio edificado. La colocación de las explanadas y plazoletas con respecto al terreno pueden aprovechar la posición de esquina de la manzana, que visualmente destaca y proporcionaría una gran relevancia al edificio en su relación con el espacio público.
28 Espacio público (remetimientos en edificios)	Los remetimientos laterales de edificios públicos y privados para de esta manera formar una ampliación del espacio público (banquetas) no deben ser considerados simplistamente como pérdida de terreno útil o edificable; sino por el contrario, si esta característica se incorpora desde el diseño y planificación del edificio se podrán alcanzar resultados que incrementen el valor visual del edificio, aumentando su potencial de convertirse en un nodo de referencia en el entorno urbano. Este tipo de remetimientos serán aun más importantes en el caso de ubicaciones que por alguna razón histórica las banquetas sean angostas: el remetimiento logrará compensar la estrechez del espacio de circulación peatonal, destacar visual y simbólicamente el edificio, y guardar una relación entre la importancia del edificio y sus actividades y el remetimiento que funcionaría a manera de vestíbulo urbano. Los remetimientos de edificios se pueden combinar con la conformación de explanadas y plazoletas. Las franjas de terreno que se obtienen por el remetimiento del edificio pueden utilizarse para arquitectura del paisaje; que aporte mejoras visuales y estéticas simultáneamente al espacio público y a los edificios.

Tabla 78. Lineamientos para el diseño del espacio público.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Dirección de Desarrollo Urbano.



07

Instrumentación

7.1. Jurídica.

7.1.1. Procedimiento para la elaboración y aprobación del Programa.

Atendiendo a lo establecido en los artículos 62 y 63 Fracción I de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, el 28 de junio de 2021 se expidió la Convocatoria para la formulación del Programa; se estableció un plazo mínimo de quince días hábiles y un calendario de audiencias públicas para que el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano, y los particulares interesados, presentasen por escrito a la Dirección de Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco sus comentarios al anteproyecto.

La Dirección de Desarrollo Urbano incorporó los comentarios procedentes al anteproyecto y dio respuesta fundada a los improcedentes, quedando ambos a consulta de los interesados en la propia dependencia, durante un término improrrogable de diez días hábiles.

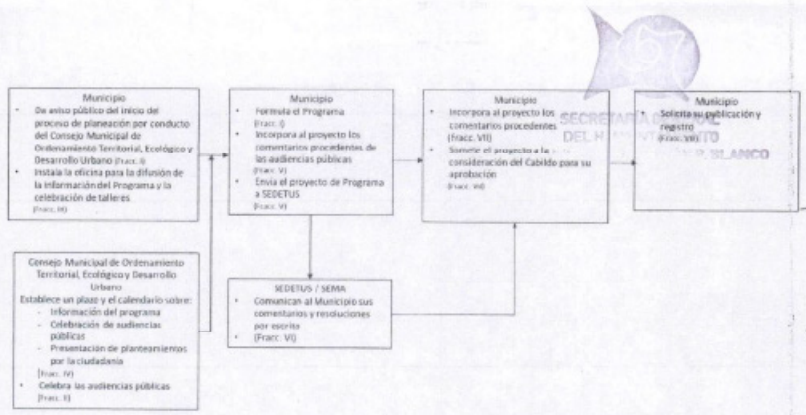
El C. Presidente Municipal de Othón P. Blanco solicitó oficialmente ante la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS), de conformidad con las disposiciones contenidas en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, la expedición del Dictamen de Congruencia para el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há.

Con base a lo dispuesto por el Artículo 67 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS) del Gobierno del Estado de Quintana Roo expidió con fecha 9 de agosto de 2021 el Dictamen de Congruencia para el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há.

Para cumplir con lo establecido en el Artículo 115 constitucional, en el Artículo 155, Fracción a) de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, el Artículo 8, fracciones I, II y III, el H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, en Sesión de Cabildo aprobará el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, Quintana Roo y expedirá el Acta correspondiente.

En cumplimiento del Artículo 68 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo procederá a su publicación en las páginas electrónicas de la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS) del Gobierno del Estado de Quintana Roo y del Municipio de Othón P. Blanco. A solicitud de la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS) del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há será inscrito en el Registro Público, dentro de los veinte días hábiles siguientes a la fecha de su publicación en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo.

Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há



Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, Art. 63.

Gráfica 11. Procedimiento para la elaboración y aprobación del PDU.

Fuente: Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, Art. 63

7.1.2. Acta de Cabildo que aprueba el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, Quintana Roo.

El Acta de Cabildo del H. Ayuntamiento en la que se aprueba el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há contiene: la fundamentación jurídica de la Actualización del PDU, las causales que motivan la actualización, el procedimiento seguido para su formulación, los acuerdos para su aprobación y para su publicación y registro, y en anexos al Acta, como parte integral de la misma, el documento del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, y sus anexos: I) Diagnóstico-Pronóstico; II) Inventario Georreferenciado de escuelas por nivel y sostenimiento; III) Talleres de Consulta Pública y IV) Anexo Gráfico.

7.2. Instrumentos de Gestión Urbana.

7.2.1. Sistemas de actuación.

Los sistemas de actuación corresponden a las formas de participación ciudadana y vecinal en la realización de obras de urbanización y edificación para el desarrollo urbano mediante, entre otros, los siguientes sistemas [1]:

- Acción urbanística privada;
- Acción urbanística por concertación;
- Acción urbanística por contribución por obra pública;
- Acción urbanística por asociación de interés público;
- Acción urbanística por objetivo social;
- Acción urbanística pública,
- Acción urbanística pública - privada.

1 LAHOTDU Artículo 137

Polígonos de actuación.

Con fundamento en el Artículo 149 de la LAHOTDU, el Municipio determinará la constitución de los Polígonos de Actuación propuestos en el presente Programa para el mejor aprovechamiento del potencial de desarrollo en áreas de crecimiento, consolidación o mejoramiento, con base en los estudios que para tal efecto se elaboren.

- Polígono de Actuación Distrito Logístico y de Negocios y derechos de vía del Tren Maya incluye:
  - Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico.
  - Central de Abastos.
  - Ciudad Tecnológica y Zona Comercial Libre.
  - Terminal de Transporte Multimodal del Tren Maya.
  - Terminal de carga y talleres del Tren Maya.
  - Derecho de vía del Tren Maya.
  - Terminal fluvial del Río Hondo.
- Centro Urbano.
- Distrito Turístico Eco Cultural Calderitas.
- Parque Urbano La Sabana.
- Altos de La Sabana.
- Corredor Turístico Bahía de Chetumal.
- Corredor Turístico del Río Hondo.
- Ciudad Administrativa, Ciudad de la Salud, Ciudad y Villa Universitaria y Ciudad Deportiva.
- Identidad e imagen urbana de Huay-Pix.
- Identidad e imagen urbana de Xul-Há.

La Dirección de Desarrollo Urbano se reunirá con los propietarios de los predios que constituyen dichos polígonos, de manera que todos los procesos y las decisiones se convengan decomún acuerdo.

Los polígonos de actuación deberán contar con un plan maestro o de ejecución de acciones. Para la ejecución de proyectos a través de los polígonos de actuación, las autoridades municipales resolverán sobre la relocalización de los usos y destinos del suelo, el intercambio de potencialidad de edificación dentro de un mismo polígono, así como la relotificación de los predios participantes, para generar una nueva división.

7.3. Reagrupamiento Parcelario.

Con fundamento en el Artículo 153 de la LAHOTDU el Gobierno del Estado y el H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco promoverán ante propietarios e inversionistas la integración de la propiedad requerida. Una vez ejecutadas las acciones urbanísticas planeadas, los propietarios e inversionistas procederán a recuperar la parte alícuota que les corresponda, ya sea en tierra, edificaciones o en numerario.

7.4. Instrumentos de financiamiento.

Con fundamento en el Artículo 157 de la LAHOTDU los instrumentos de financiamiento podrán dirigirse a:

- Apoyar el desarrollo de acciones, obras, servicios públicos.
- Apoyar y desarrollar programas de adquisición, habilitación y venta de suelo.
- Atender las distintas necesidades del desarrollo urbano de acuerdo con lo establecido en la LAHOTDU y en la normatividad vigente en materia de fondos públicos.
- Apoyar o complementar a los municipios o a los organismos o asociaciones intermunicipales, mediante el financiamiento correspondiente, el desarrollo de acciones, obras, servicios públicos o proyectos en las materias de interés para el desarrollo de las zonas metropolitanas o conurbaciones definidas en la LAHOTDU, así como de los proyectos, información, investigación, consultoría, capacitación, divulgación y asistencia técnica necesarios.

Conforme a lo establecido en Artículo 156 de la LAHOTDU, corresponde a las autoridades estatales y municipales la aplicación de mecanismos financieros y fiscales que permitan que los costos de la ejecución o introducción de infraestructura primaria, servicios básicos, otras obras y acciones de interés público urbano, se carguen de manera preferente a los que se benefician directamente de los mismos, así como aquellos que desincentiven la existencia de predios vacantes y subutilizados que tengan cobertura de infraestructura y servicios. Con esa finalidad, realizará la valuación de los predios antes de la ejecución o introducción de las infraestructuras, para calcular los incrementos del valor del suelo sujetos a imposición fiscal.

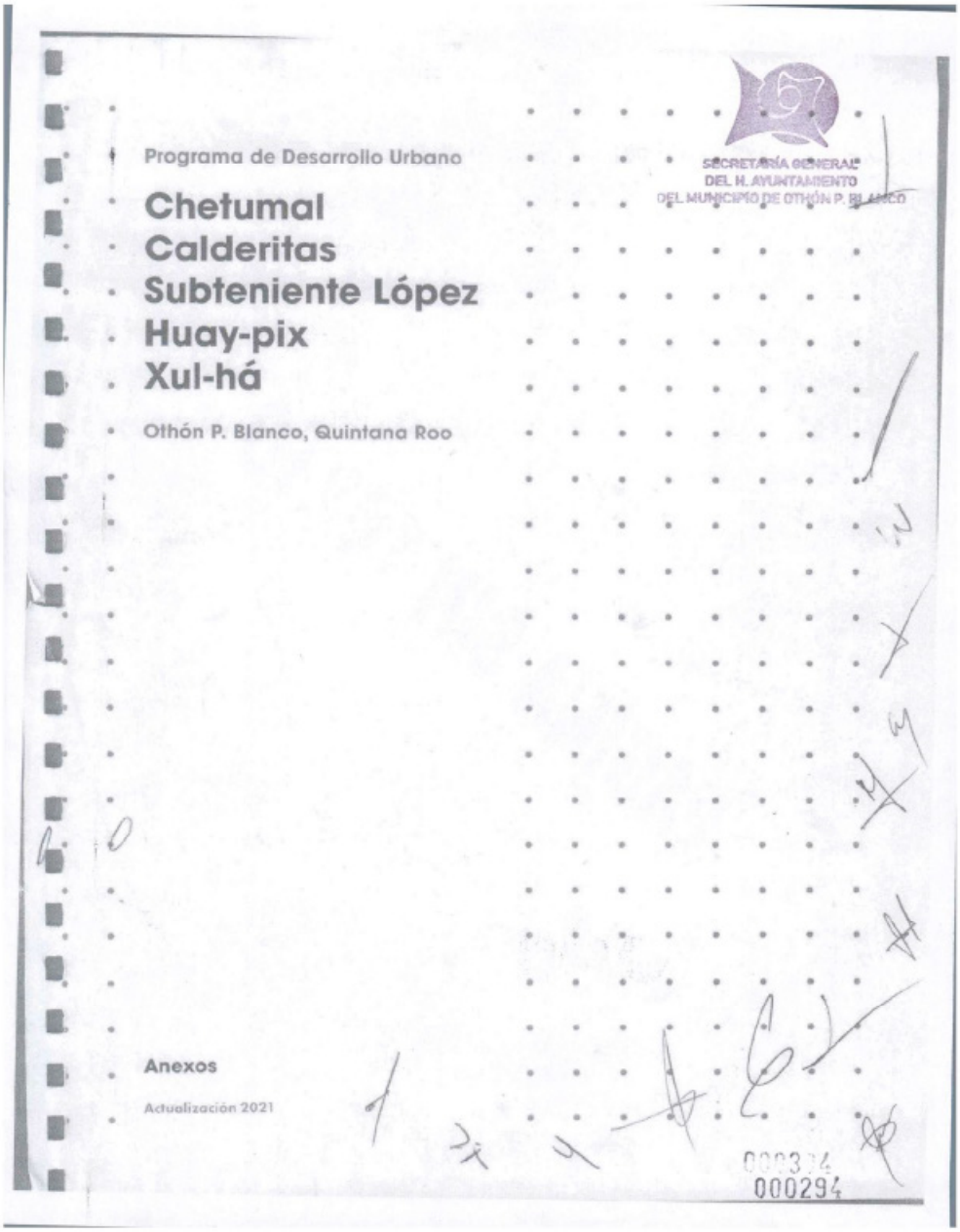
75. Instrumentos de Fomento.

Conforme al Artículo 158 de la LAHOTDU el Estado y el Municipio fomentarán la coordinación y la concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para, entre otros:

- Prever el otorgamiento de incentivos fiscales, tarifariosy crediticios para inducir el ordenamiento territorial, el desarrollo urbano y el uso y aplicación de ecotecnologías.
- La canalización de inversiones en reservas territoriales, infraestructura, equipamiento, espacios públicos y servicios urbanos.
- La protección del patrimonio natural y cultural.
- La mejora regulatoria y simplificación de los trámites requeridos para la ejecución de acciones e inversiones de desarrollo urbano.
- El fortalecimiento de la administración pública municipales para el desarrollo urbano.
- La modernización de los sistemas catastral y del Registro Público de la Propiedad y del Comercio.
- La adecuación y actualización de las disposiciones jurídicas municipales en materia de desarrollo urbano.
- El impulso a la educación, la investigación y la capacitación en materia de desarrollo urbano.
- La aplicación de tecnologías que protejan al ambiente, reduzca los costos y mejoren la calidad de la urbanización.
- Promover la construcción y adecuación de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos que requiera la población con discapacidad.
- La protección, mejoramiento y ampliación de los espacios públicos de calidad para garantizar el acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO OTHÓN P. BLANCO

00283



Programa de Desarrollo Urbano

Chetumal
Calderitas
Subteniente López
Huay-pix
Xul-há

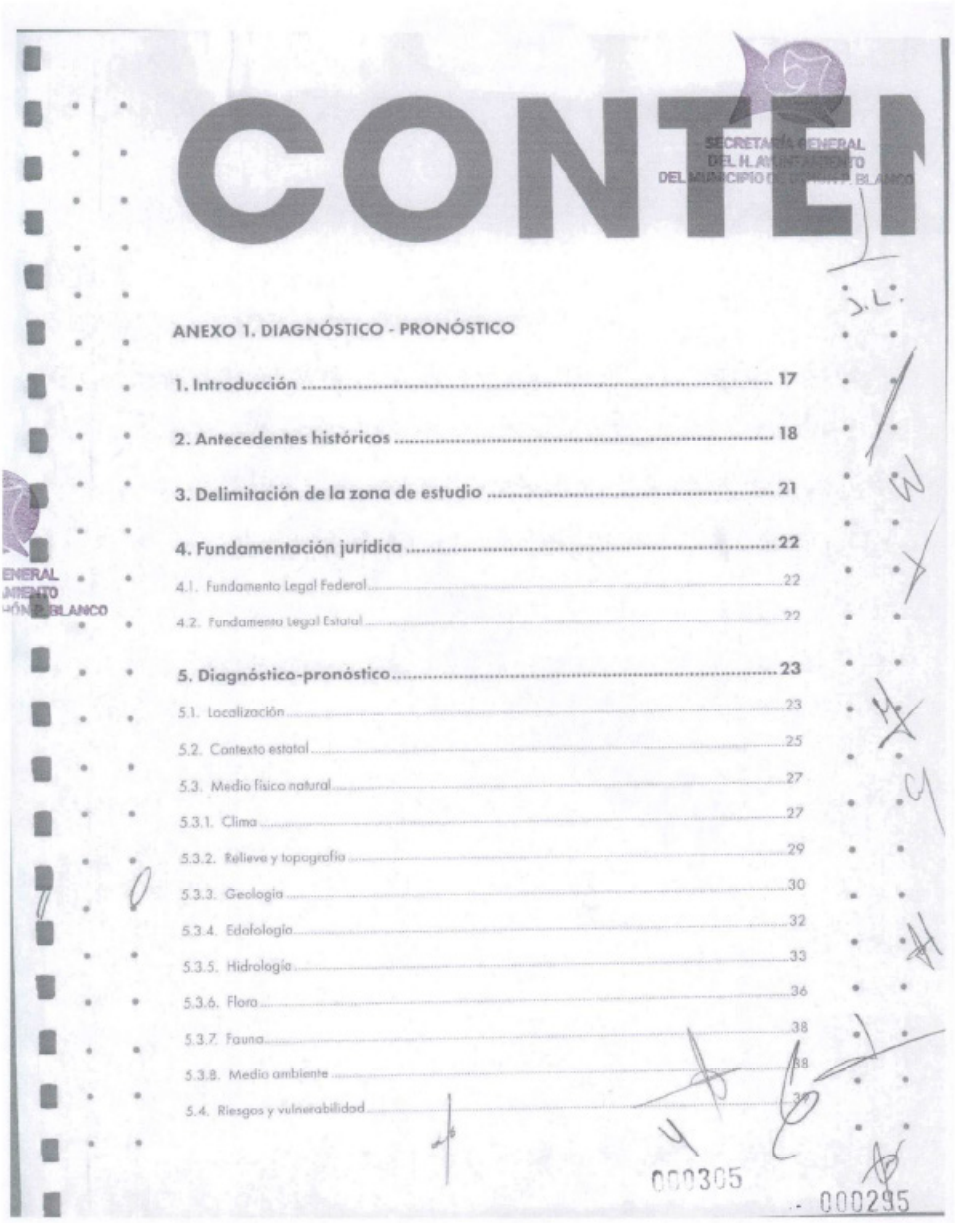
Othón P. Blanco, Quintana Roo

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Anexos

Actualización 2021

000294



CONTEN

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE JOHN P. BLANCO

ANEXO 1. DIAGNÓSTICO - PRONÓSTICO

1. Introducción 17

2. Antecedentes históricos 18

3. Delimitación de la zona de estudio 21

4. Fundamentación jurídica 22

4.1. Fundamento Legal Federal 22

4.2. Fundamento Legal Estatal 22

5. Diagnóstico-pronóstico 23

5.1. Localización 23

5.2. Contexto estatal 25

5.3. Medio físico natural 27

5.3.1. Clima 27

5.3.2. Relieve y topografía 29

5.3.3. Geología 30

5.3.4. Edafología 32

5.3.5. Hidrología 33

5.3.6. Flora 36

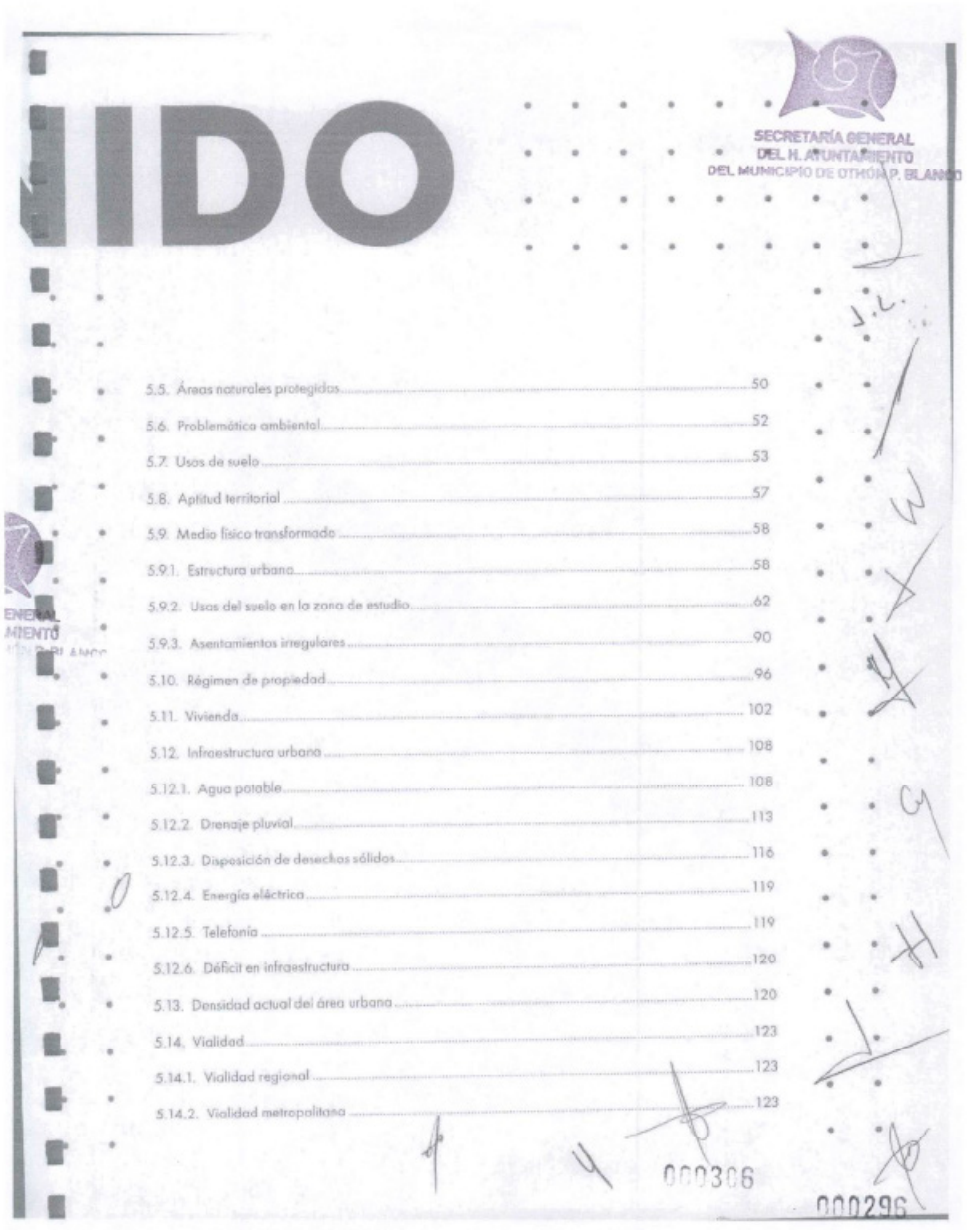
5.3.7. Fauna 38

5.3.8. Medio ambiente 38

5.4. Riesgos y vulnerabilidad 39

000305

000295



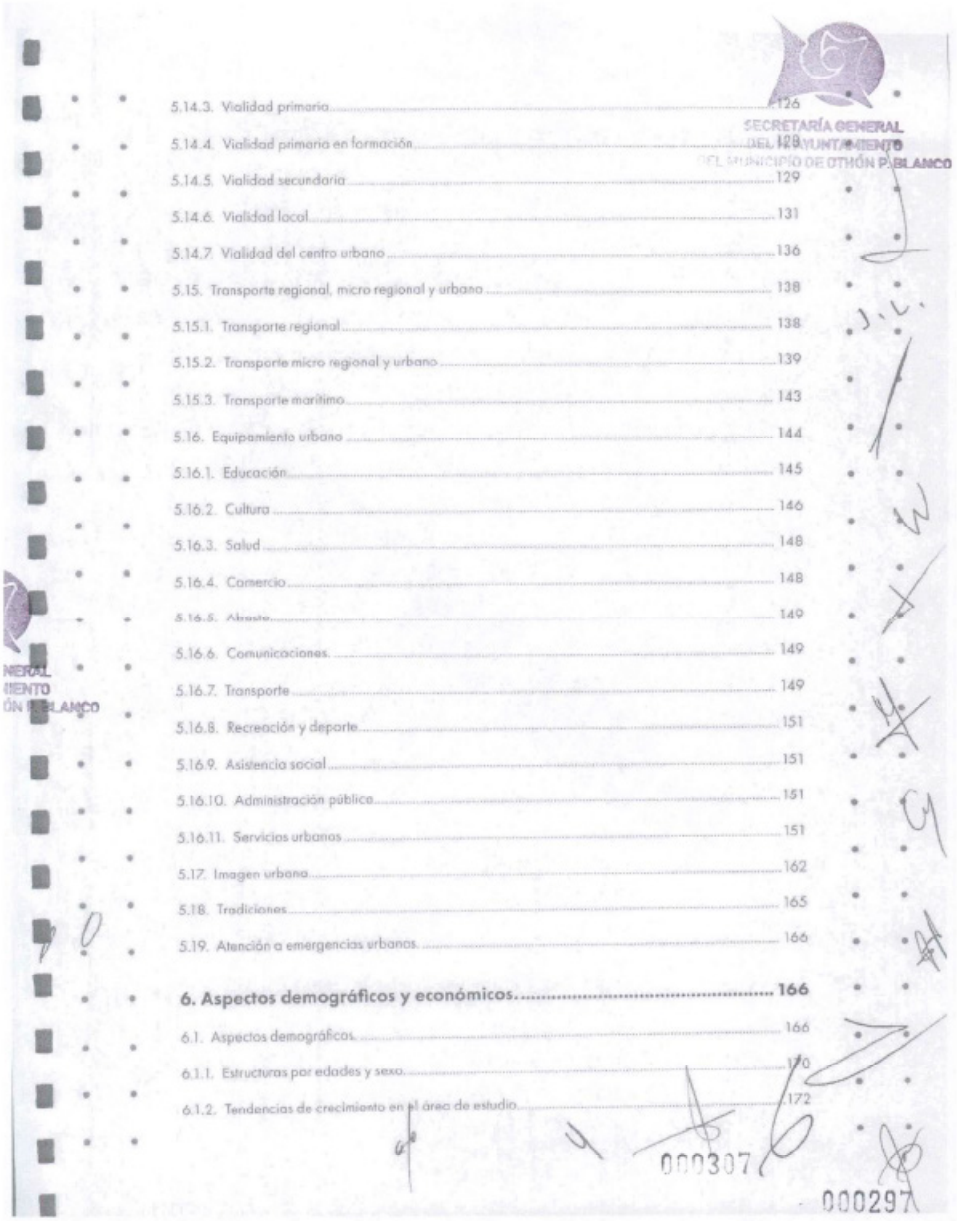
IDO

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

5.5. Áreas naturales protegidas 50
5.6. Problemática ambiental 52
5.7. Usos de suelo 53
5.8. Aptitud territorial 57
5.9. Medio físico transformado 58
5.9.1. Estructura urbana 58
5.9.2. Usos del suelo en la zona de estudio 62
5.9.3. Asentamientos irregulares 90
5.10. Régimen de propiedad 96
5.11. Vivienda 102
5.12. Infraestructura urbana 108
5.12.1. Agua potable 108
5.12.2. Drenaje pluvial 113
5.12.3. Disposición de desechos sólidos 116
5.12.4. Energía eléctrica 119
5.12.5. Telefonía 119
5.12.6. Déficit en infraestructura 120
5.13. Densidad actual del área urbana 120
5.14. Vialidad 123
5.14.1. Vialidad regional 123
5.14.2. Vialidad metropolitana 123

000306

000296



5.14.3. Vialidad primaria 126
5.14.4. Vialidad primaria en formación 128
5.14.5. Vialidad secundaria 129
5.14.6. Vialidad local 131
5.14.7. Vialidad del centro urbano 136
5.15. Transporte regional, micro regional y urbano 138
5.15.1. Transporte regional 138
5.15.2. Transporte micro regional y urbano 139
5.15.3. Transporte marítimo 143
5.16. Equipamiento urbano 144
5.16.1. Educación 145
5.16.2. Cultura 146
5.16.3. Salud 148
5.16.4. Comercio 148
5.16.5. Abasto 149
5.16.6. Comunicaciones 149
5.16.7. Transporte 149
5.16.8. Recreación y deporte 151
5.16.9. Asistencia social 151
5.16.10. Administración pública 151
5.16.11. Servicios urbanos 151
5.17. Imagen urbana 162
5.18. Tradiciones 165
5.19. Atención a emergencias urbanas 166

6. Aspectos demográficos y económicos 166

6.1. Aspectos demográficos 166
6.1.1. Estructuras por edades y sexo 170
6.1.2. Tendencias de crecimiento en el área de estudio 172

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

6.2. Población económicamente activa. 174
6.3. Aspectos económicos. 175
6.4. Actividad comercial y aspectos económicos del centro urbano. 193

7. Turismo. 195
7.1. Afluencia de turistas. 195
7.2. Ocupación hotelera. 197
7.3. Estadía promedio. 199
7.4. Derrama económica. 200
7.5. Infraestructura hotelera. 200

8. Administración y gestión municipal. 203
8.1. Recursos económicos. 205
8.1.1. Presupuestos 2008-2021. 205

9. Índice de Ciudades Prosperas. 207

10. Conclusiones del diagnóstico 211

11. Análisis estratégico FODA. 213
11.1. Fortalezas 213
11.2. Oportunidades 213
11.3. Amenazas 215
11.4. Debilidades 215

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000308

000298

ANEXO 2. INVENTARIO GEOREFERENCIADO DE ESCUELAS POR NIVEL Y SOSTENIMIENTO 216

ANEXO 3. TALLER INICIAL. INFORMDE DE ACTIVIDADES 230

1. Presentación de los avances preliminares 231

2. Mesas de trabajo sobre la problemática 231

3. Mesas de trabajo para la realización del FODA 232

3.1. Fortalezas 232

3.2. Oportunidades 232

3.3. Debilidades 232

3.4. Amenazas 232

4. Visión 232

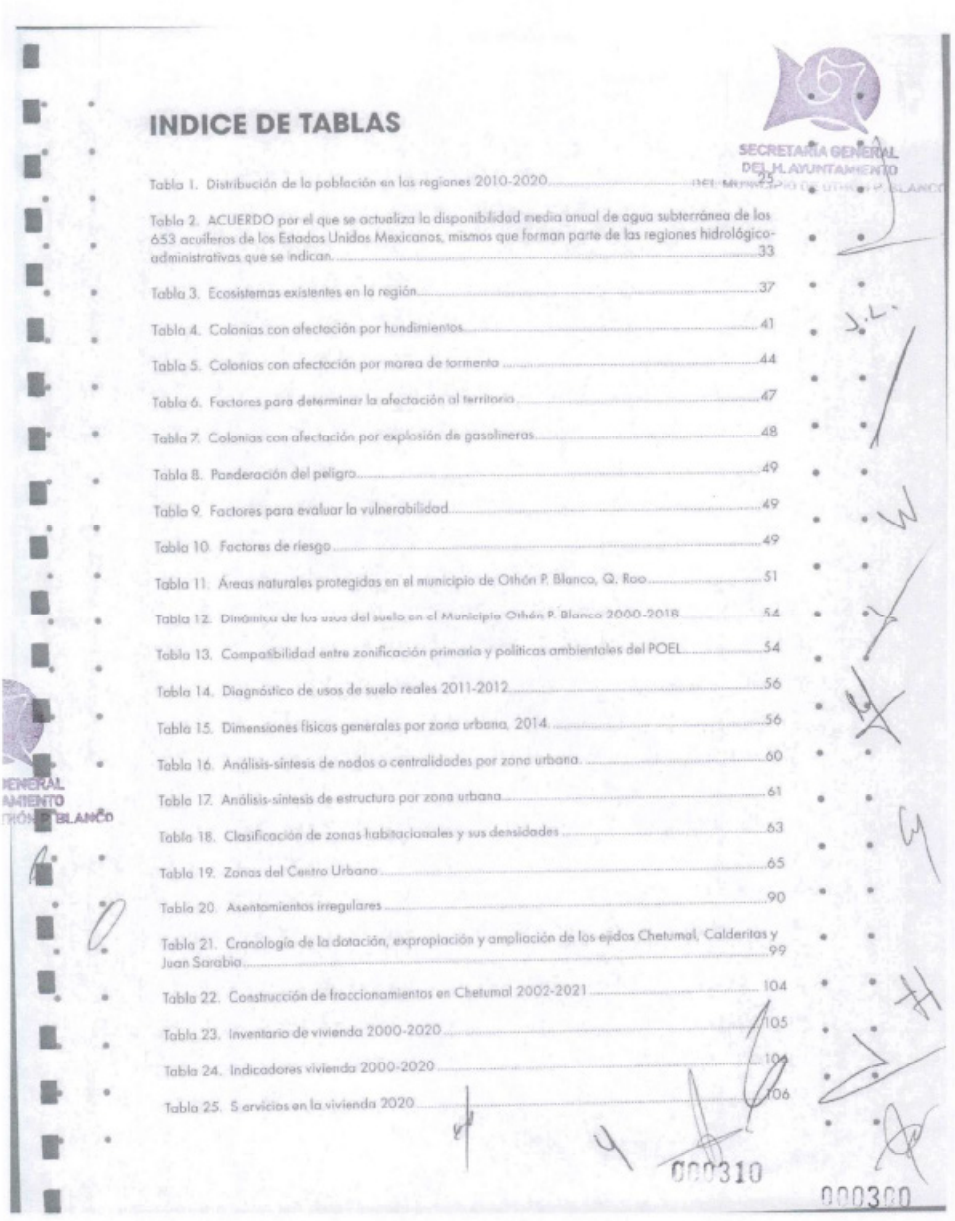
5. Evidencias fotográficas 233

6. Listas de asistencia 235

ANEXO 4. TALLER NORMAS PARA LA ZONIFICACIÓN SECUNDARIA. INFORME DE ACTIVIDADES 239

1. Informe de taller. Normas para la zonificación secundaria 240

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO



INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la población en las regiones 2010-2020 25

Tabla 2. ACUERDO por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológico-administrativas que se indican. 33

Tabla 3. Ecosistemas existentes en la región 37

Tabla 4. Colonias con afectación por hundimientos 41

Tabla 5. Colonias con afectación por marea de tormenta 44

Tabla 6. Factores para determinar la afectación al territorio 47

Tabla 7. Colonias con afectación por explosión de gasolineras 48

Tabla 8. Ponderación del peligro 49

Tabla 9. Factores para evaluar la vulnerabilidad 49

Tabla 10. Factores de riesgo 49

Tabla 11. Áreas naturales protegidas en el municipio de Othón P. Blanco, Q. Roo 51

Tabla 12. Dinámica de los usos del suelo en el Municipio Othón P. Blanco 2000-2018 54

Tabla 13. Compatibilidad entre zonificación primaria y políticas ambientales del POEL 54

Tabla 14. Diagnóstico de usos de suelo reales 2011-2012 56

Tabla 15. Dimensiones físicas generales por zona urbana, 2014. 56

Tabla 16. Análisis-síntesis de nodos o centralidades por zona urbana. 60

Tabla 17. Análisis-síntesis de estructura por zona urbana 61

Tabla 18. Clasificación de zonas habitacionales y sus densidades 63

Tabla 19. Zonas del Centro Urbano 65

Tabla 20. Asentamientos irregulares 90

Tabla 21. Cronología de la dotación, expropiación y ampliación de los ejidos Chetumal, Calderitas y Juan Sarabia 99

Tabla 22. Construcción de fraccionamientos en Chetumal 2002-2021 104

Tabla 23. Inventario de vivienda 2000-2020 105

Tabla 24. Indicadores vivienda 2000-2020 106

Tabla 25. Servicios en la vivienda 2020 106

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000310

000300

Tabla 26. Evolución de la cobertura en electricidad 2010-2020 107
Tabla 27. Evolución de la cobertura en agua 2010-2020 107
Tabla 28. Cobertura de los sistemas de agua potable, drenaje sanitario y tratamiento de aguas residuales 107
Tabla 29. Evolución de la cobertura en drenaje 2010-2020 108
Tabla 30. Cobertura de drenaje sanitario y tratamiento de aguas residuales 112
Tabla 31. Generación de residuos por zona urbana 117
Tabla 32. Incendio y daños ocurridos en el relleno sanitario 118
Tabla 33. Déficit de infraestructura 2020 120
Tabla 34. Densidad bruta 2020 121
Tabla 35. Densidad bruta 2020 122
Tabla 36. Vialidad primaria 126
Tabla 37. Vialidad secundaria 129
Tabla 38. Centro Urbano vialidad primaria y secundaria 136
Tabla 39. Vuelos al Aeropuerto Internacional de Chetumal 138
Tabla 40. Pasajeros y carga transportada 138
Tabla 41. Llegadas y salidas de pasajeros 2013-2014 139
Tabla 43. Rutas autorizadas de taxis colectivos urbanos 140
Tabla 42. Rutas establecidas de transporte urbano de pasajeros 140
Tabla 44. Arribos de taxis marítimos al muelle fiscal de Chetumal 2019-2020 143
Tabla 45. Incremento neto movimientos mensuales de taxis marítimos en el muelle fiscal de Chetumal, 2019-2020 144
Tabla 46. Tasa de crecimiento movimientos mensuales de taxis marítimos en el muelle fiscal de Chetumal, 2019-2020 144
Tabla 47. Nivel de servicio de las zonas urbanas de Chetumal, 2020 144
Tabla 48. Escuelas por nivel y sostenimiento 145
Tabla 49. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Educación. 152
Tabla 50. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Educación (continuación). 152
Tabla 51. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Cultura 153
Tabla 52. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Cultura (continuación) 153

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO
000311
000301

Tabla 53. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Salud 154
Tabla 54. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Comercio 154
Tabla 55. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Abasto 155
Tabla 56. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Abasto (continuación) 155
Tabla 57. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Abasto (continuación) 156
Tabla 58. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Comunicaciones 156
Tabla 59. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Transporte 157
Tabla 60. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Recreación 157
Tabla 61. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Recreación (continuación) 158
Tabla 62. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Deporte 158
Tabla 63. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Deporte (continuación) 159
Tabla 64. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Deporte (continuación) 159
Tabla 65. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Asistencia Social 160
Tabla 66. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Asistencia Social. (Continuación) 160
Tabla 67. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Administración pública 161
Tabla 68. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Servicios Urbanos 161
Tabla 69. Tasas de crecimiento de la población de la Zona de estudio 1970-2020 167
Tabla 70. Evolución de la Población de la Zona de estudio y su participación en el Estado y en el Municipio 1970-2020 168
Tabla 71. Grupos quinquenales de edad 2020 170
Tabla 72. Crecimiento de la población 1970-2020 172
Tabla 73. Tendencias de crecimiento de población 1970-2040 173
Tabla 74. Evolución de la PEA 2010-2020 174
Tabla 75. Características de la PEA 2020 174
Tabla 76. Producto Bruto Municipio Othón P. Blanco, 2003-2018. (Pesos corrientes) 177
Tabla 77. Unidades económicas del Estado de Quintana Roo y el Municipio Othón P. Blanco, 2003-2018 180
Tabla 78. Municipio Othón P. Blanco, tasa de crecimiento medio anual de los sectores económicos y de las ramas de actividad 2013-2018 181

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO
000312
000312

Tabla 79. México, características de los sectores económicos y de las ramas de actividad 2018 Nacional (millones de pesos) 182

Tabla 80. México, participación de los sectores económicos y de las ramas de actividad 2018, Nacional (%) 183

Tabla 81. México, indicadores de los sectores económicos y de las ramas de actividad 2018 Nacional 184

Tabla 82. Estado de Quintana Roo, características de los sectores económicos y de las ramas de actividad 2018 185

Tabla 83. Estado de Quintana Roo, participación de los sectores económicos y de las ramas de actividad 2018 (%) 186

Tabla 84. Quintana Roo, Indicadores de los sectores económicos y de las ramas de actividad 2018187

Tabla 85. Estado de Quintana Roo, especialización económica 2018 188

Tabla 86. Municipo de Othón P. Blanco, Q. Roo, características de los sectores económicos y de las ramas de actividad 2018 (millones de pesos) 189

Tabla 87. Municipo de Othón P. Blanco, Q. Roo, participación de los sectores económicos y de las ramas de actividad 2018 (%) 190

Tabla 88. Othón P. Blanco, indicadores de los sectores económicos y de las ramas de actividad 2018.. 191

Tabla 89. Tabla. Municipo de Othón P. Blanco, Q. Roo, especialización económica 2018 192

Tabla 90. Afluencia total de visitantes a Chetumal y Quintana Roo, 2010-2019 196

Tabla 91. Ocupación hotelera mensual en Chetumal, 2010-2020 198

Tabla 92. Derrama económica en Chetumal y Quintana Roo, 2010-2019 200

Tabla 93. Infraestructura hotelera en Chetumal y Quintana Roo, 2008-2014 201

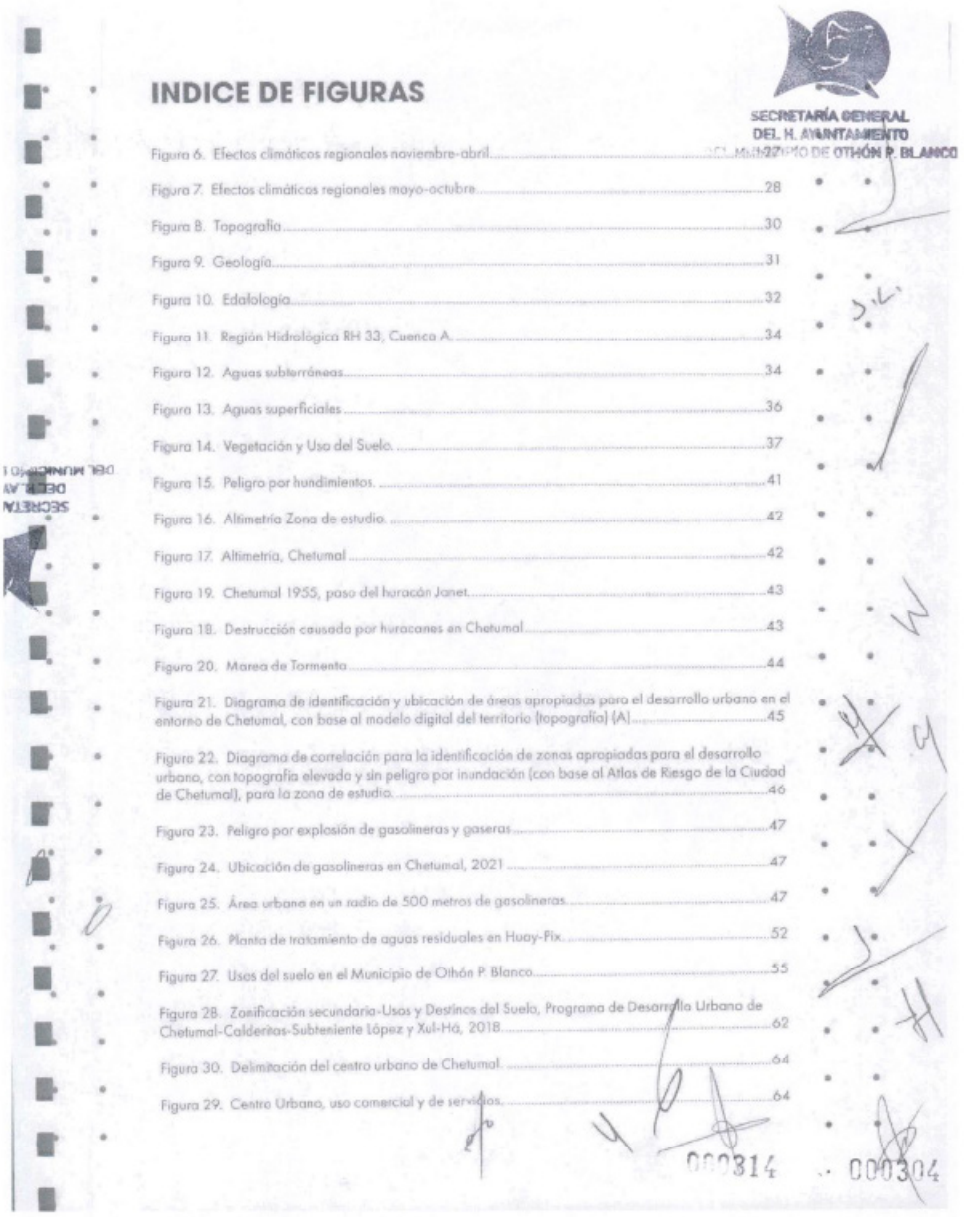
Tabla 94. Muestreo de densidad hotelera real en Chetumal, 2014 202

Tabla 95. Presupuestos anuales del Municipio Othón P. Blanco 205

Tabla 96. Factores críticos del CPI del municipio de Othón P. Blanco 2018 210

000313

000303



INDICE DE FIGURAS

Figura 6. Efectos climáticos regionales noviembre-abril 27
Figura 7. Efectos climáticos regionales mayo-octubre 28
Figura 8. Topografía 30
Figura 9. Geología 31
Figura 10. Edafología 32
Figura 11. Región Hidrológica RH 33, Cuenca A. 34
Figura 12. Aguas subterráneas 34
Figura 13. Aguas superficiales 36
Figura 14. Vegetación y Uso del Suelo. 37
Figura 15. Peligro por hundimientos. 41
Figura 16. Altimetría Zona de estudio. 42
Figura 17. Altimetría, Chetumal 42
Figura 19. Chetumal 1955, paso del huracán Janet. 43
Figura 18. Destrucción causada por huracanes en Chetumal 43
Figura 20. Marea de Tormenta 44
Figura 21. Diagrama de identificación y ubicación de áreas apropiadas para el desarrollo urbano en el entorno de Chetumal, con base al modelo digital del territorio (topografía) (A) 45
Figura 22. Diagrama de correlación para la identificación de zonas apropiadas para el desarrollo urbano, con topografía elevada y sin peligro por inundación (con base al Atlas de Riesgo de la Ciudad de Chetumal), para la zona de estudio. 46
Figura 23. Peligro por explosión de gasolineras y gaseras 47
Figura 24. Ubicación de gasolineras en Chetumal, 2021 47
Figura 25. Área urbana en un radio de 500 metros de gasolineras 47
Figura 26. Planta de tratamiento de aguas residuales en Huay-Pix 52
Figura 27. Usos del suelo en el Municipio de Othón P. Blanco 55
Figura 28. Zonificación secundaria-Usos y Destinos del Suelo, Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas-Subteniente López y Xul-Há, 2018 62
Figura 30. Delimitación del centro urbano de Chetumal 64
Figura 29. Centro Urbano, uso comercial y de servicios 64

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Figura 31. Zonas del Centro Urbano 65
Figura 32. Barrio bravo 66
Figura 33. Centro urbano, Zona 1 de concentración comercial 66
Figura 34. Centro Urbano, Zona 2 de concentración comercial 66
Figura 35. Centro urbano, Zona 3 de concentración comercial 67
Figura 36. Centro Urbano, corredores comerciales 67
Figura 37. Barrio Bravo 68
Figura 38. Centro Urbano, concentración de oficinas públicas 68
Figura 39. Centro Urbano, concentración de servicios hoteleros, bancarios y culturales 69
Figura 40. Corredores comerciales, nodos, subcentro y centro urbano 70
Figura 41. Asentamientos irregulares: 1. El Edén, 2. Santa Fátima, 3 y 4 Desconocidos, 5. Palomos y 6. Cordobés. (A) 91
Figura 42. Asentamientos irregulares: 7 La Virtud y 8 Fraternidad. (B) 91
Figura 43. Asentamientos irregulares. 9 La Franja (C) 92
Figura 44. Asentamientos irregulares. 10 Espíritu Santo (D) 92
Figura 45. Asentamientos irregulares: 11 Nuevo Progreso 12 Tamalcab y 13 Bordo La Sabana. (E) 93
Figura 46. Asentamientos irregulares. 14 Colonia CTM. (F) 93
Figura 48. Asentamientos irregulares. Bahía de Santa María (H) 94
Figura 47. Asentamientos irregulares. (G) 94
Figura 49. Asentamientos irregulares. km 4.25 carretera Calderitas-Oxtankah (I) 95
Figura 50. Asentamientos irregulares. Colonia Las Codornices y La Candelaria (J) 95
Figura 51. Asentamientos irregulares. Ecolife (K) 95
Figura 52. Dotaciones ejidales 96
Figura 53. Expropiaciones de tierras ejidales para crecimiento urbano 1987-1997 99
Figura 54. Áreas ejidales expropiadas desarrolladas por INVIQROO / INFOVIR 100
Figura 55. Polígono del Ejido Calderitas en trámite para asentamiento humano e incorporación como reserva territorial para desarrollo urbano 101
Figura 56. Vivienda en fraccionamientos de Chetumal 2005-2014 105
Figura 57. Sistema de abastecimiento de agua potable Chetumal 109

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

00031500030S

Figura 58. Sectores hidrométricos de distribución de agua potable en la ciudad de Chetumal ... 110
Figura 59. Comparativo entre las pérdidas por fuga y el número de fugas reportadas en la ciudad (2012-2016) ... 111
Figura 60. Presiones en la zona norte de la ciudad de Chetumal (sectores Solidaridad y Arboledas). 112
Figura 61. Zonas con infraestructura de drenaje pluvial ... 114
Figura 62. Acumulación de basura en la vía pública ... 115
Figura 63. Propuesta de colector pluvial en la zona noreste de Chetumal ... 115
Figura 64. Dimensiones del colector pluvial ... 115
Figura 65. Localización del relleno sanitario ... 116
Figura 66. Acceso al relleno sanitario ... 117
Figura 67. Trazo de las líneas de alta tensión ... 119
Figura 68. Densidad del área urbana de Chetumal 2014 ... 121
Figura 69. Modelo de crecimiento horizontal ... 122
Figura 70. Vialidad Metropolitana ... 124
Figura 71. Entronque 1: Carretera Federal 186 con Carretera Federal 307 ... 124
Figura 72. Entronque 2: Carretera Federal 186 con carretera estatal a Subteniente López ... 124
Figura 73. Entronque 3: Carretera Federal 186-Av. Álvaro Obregón con Av. Insurgentes ... 125
Figura 74. Entronque de la carretera estatal a Subteniente López con la vialidad de acceso al nuevo cruce fronterizo ... 125
Figura 75. Vialidad metropolitana ... 125
Figura 76. Vialidad primaria ... 128
Figura 77. Estructura vial de Subteniente López ... 130
Figura 78. Estructura vial de Huay-Pix ... 130
Figura 79. Estructura vial de Xul-Há ... 131
Figura 80. Patrones de traza urbana de Chetumal ... 132
Figura 81. Estructura vial Chetumal-Calderitas ... 133
Figura 82. Estructura vial de Xul-Há ... 134
Figura 83. Estructura vial de Huay-Pix ... 134
Figura 84. Estructura vial de Subteniente López ... 135

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO

000316 000306

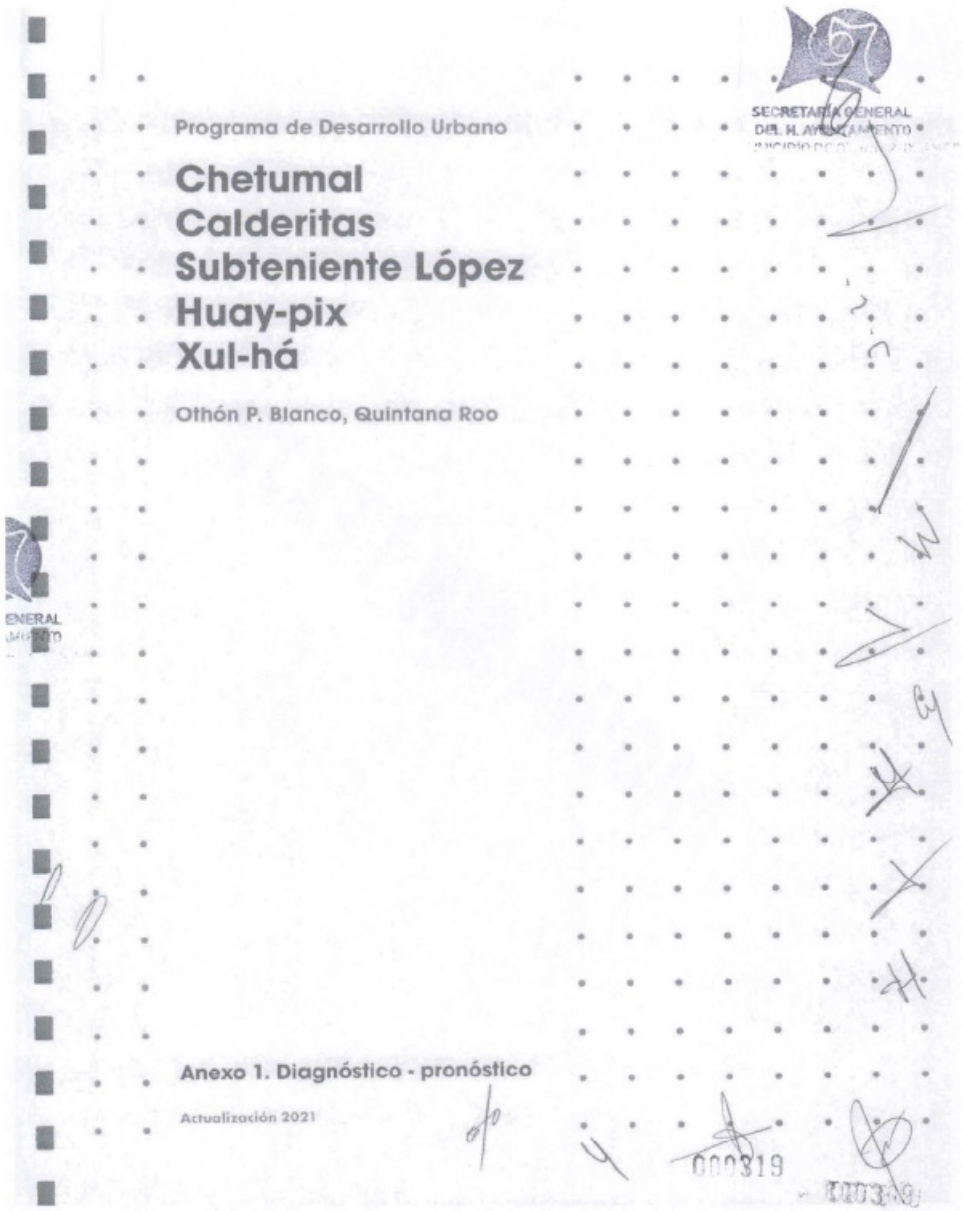
Figura 85. Estructura vial de Calderitas. 135
Figura 86. Centro Urbano, estructura vial. 136
Figura 87. Centro Urbano vialidades con saturación de estacionamiento. 137
Figura 88. Rutas autorizadas de autobuses urbanos 2014. 142
Figura 89. Autobuses de las nuevas rutas autorizadas en 2014. 143
Figura 90. Universidad de Quintana Roo. 145
Figura 91. Edificio de la licenciatura en medicina, UQROO. 146
Figura 92. Museos maqueta de Payo Obispo y de la ciudad. 146
Figura 93. Casas de la cultura de Chetumal y Calderitas. 146
Figura 95. Biblioteca Lic. Javier Rojo Gómez 147
Figura 94. Teatros Minerva y Constituyentes del 74. 147
Figura 97. Hospital General de Zona y Medicina Familiar No. 1 148
Figura 96. Hospital General y Hospital Morelos. 148
Figura 98. Mercado Ignacio M. Altamirano y Lázaro Cárdenas 149
Figura 99. Supermercados en Chetumal. 149
Figura 100. Terminal de pasajeros del aeropuerto de Chetumal. 150
Figura 101. Palacio Municipal de Othón P. Blanco. 151
Figura 102. Palacios Estatal y Municipal de Gobierno, diversos monumentos de la ciudad. 162
Figura 103. Antigua Escuela Belisario Domínguez, Hospital Morelos y Palacio de Gobierno, edificios art-decó de la ciudad de Chetumal. 162
Figura 104. Antigua Torre del Reloj y antiguo Palacio de Gobierno, estilo colonial inglés caribeño. 163
Figura 105. Calle con la antigua torre del reloj y edificios estilo colonial anglo caribeño. 163
Figura 106. Parque de los Caimanes, Plaza Centenario y Explanada de la Bandera. 163
Figura 108. "Corredor Escultórico Chactemal" 164
Figura 107. Monumento al mestizaje. Obra inconclusa. 164
Figura 109. Viviendas tradicionales del centro de Chetumal, arquitectura tradicional anglocaribeño 165
Figura 110. Banderazo de la remodelación de la Av. Héroes imágenes conceptuales del proyecto 165
Figura 111. Carnaval de Chetumal. 166
Figura 112. Hoteles City Express (izquierda), Fiesta Inn (centro) y Los Cocos (derecha), Chetumal. 201

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO
OTHÓN P. BLANCO
000317

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Distribución de la población en las regiones 2010-2020 28
Gráfica 2. Cambios en el uso de suelo para los años 2000-2018 54
Gráfica 3. Participación del Municipio Othón P. Blanco y Zona de Chetumal en el Estado de Quintana Roo, 1970-2010 169
Gráfica 4. Pirámide de Edades del municipio de Othón P. Blanco, 2020 171
Gráfica 5. Comparativo Pirámide de Edades del municipio de Othón P. Blanco. 2010 y 2020 171
Gráfica 6. Crecimiento tendencial de la población al 2040 173
Gráfica 7. Evolución del Producto Bruto Estatal 2003-2018 (Millones de pesos corrientes) 175
Gráfica 8. Variación anual del Producto Bruto Estatal 2003-2018 (%) 176
Gráfica 9. Contribución de Quintana Roo al PIB nacional (%) 176
Gráfica 11. Estructura económica del PIB de Quintana Roo por sectores, 2018 177
Gráfica 10. Posición de Quintana Roo a nivel nacional por contribución al PIB 177
Gráfica 12. Participación de los sectores económicos en la Producción Bruta Total Municipio de Othón P. Blanco. 178
Gráfica 13. Participación de los sectores económicos en el Número de Unidades Económicas del Municipio de Othón P. Blanco. 178
Gráfica 14. Participación de los sectores económicos en el Personal Ocupado Municipio de Othón P. Blanco. 178
Gráfica 15. Evolución de los visitantes totales en la zona de estudio. 196
Gráfica 16. Ocupación hotelera mensual de Chetumal 2010-2020. 198
Gráfica 17. Estadía promedio anual de visitantes de Chetumal. 2010-2019. 199
Gráfica 18. Estadía promedio mensual de visitantes de Chetumal. 2010-2019. 199
Gráfica 19. Evolución del Presupuesto Programado del Municipio Othón P. Blanco 2008-2021. 206
Gráfica 20. Evolución de los ingresos del Municipio Othón P. Blanco. 2008-2020. 206
Gráfica 21. Conformación de los ingresos del Municipio Othón P. Blanco. 2008-2020. 207
Gráfica 22. Escalas de prosperidad urbana y niveles de intervención. 208
Gráfica 23. Resultados por dimensión del CPI básico Othón P. Blanco 2018 208

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO
000318
000308


Programa de Desarrollo Urbano
Chetumal
Calderitas
Subteniente López
Huay-pix
Xul-há
Othón P. Blanco, Quintana Roo
Anexo 1. Diagnóstico - pronóstico
Actualización 2021
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO

1. Introducción

El presente trabajo contiene el Diagnóstico-Pronóstico del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas-Subteniente López-Huay-Pix y Xul-Há, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, 2021.

Tiene por objeto abordar la situación actual y esperada de los factores físicos, urbanos, económicos y demográficos con una perspectiva estructural que identifica la problemática actual y sus tendencias; sus conclusiones y el análisis estratégico de las Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas.

Se estructura en diez capítulos: 1. Antecedentes históricos, 2. Delimitación de la zona de estudio, 3. Fundamentación jurídica, 4. Diagnóstico-pronóstico, 5. Aspectos demográficos y económicos, 6. Turismo, 7. Administración y gestión municipal, 8. Índice de Ciudades Prosperas, 9. Conclusiones del diagnóstico-pronóstico y 10. Análisis estratégico FODA.

El diagnóstico permite concluir que la zona de estudio ha demostrado ser resiliente ante los retos que ha enfrentado a lo largo de su historia, en la que ha pasado por etapas de bonanza, declive y recuperación. Desde su abandono por la población a pocos años de su fundación para asentarse en Bacalar y su restablecimiento como capital del Territorio de Quintana Roo, pasando por la pérdida de sus ventajas competitivas de zona libre con la entrada de México en el TLC en 1994, hasta la perspectiva de una nueva bonanza derivada de los estímulos fiscales que le fueron otorgados en el 2020 como región fronteriza y zona libre, y el conjunto de proyectos estratégicos en marcha como son el Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico, el Tren Maya y la Central de Abastos entre los más importantes.

Este conjunto de medidas y proyectos permitirán maximizar las ventajas competitivas que le otorgan su localización estratégica respecto a los mercados de la Región Sur-Sureste de México, el Centro y la Costa Este de los Estados Unidos, el Caribe, Centroamérica y el norte de Sudamérica.

La reducción en su dinámica de crecimiento económico y demográfico en las últimas tres décadas le han permitido mantener las características urbanas y ambientales que hacen que ocupe la posición número 21 entre las 55 mejores ciudades para vivir en México.

Si bien su territorio se caracteriza por la presencia de cuerpos lagunares y zonas bajas, cuenta con áreas aptas para el desarrollo urbano suficientes para atender los requerimientos de un repunte económico y demográfico, siempre y cuando se revierta el patrón predominante de baja densidad y en consecuencia el uso extensivo del suelo, cuya disponibilidad es finita dadas las condicionantes del medio físico natural.

La estructura urbana actual y su gestión tienen la capacidad en materia de infraestructura, vialidad, equipamiento y servicios para soportar el crecimiento de las actividades económicas a corto plazo e incorporar nuevas zonas para su crecimiento; y al mismo tiempo, resolver la ocupación de áreas no aptas para el desarrollo derivadas por la falta de oportunidades causadas por las diversas crisis y de temas puntuales como el relleno sanitario y la falta de transporte público urbano de pasajeros.

Las fortalezas y oportunidades que tiene la zona de estudio del presente Programa, son superiores a sus debilidades y amenazas, lo que permite prever que una vez detonado el crecimiento se logre un desarrollo urbano sostenible.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO

000310

2. Antecedentes históricos

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO

Chetumal es la cabecera del municipio de Othón P. Blanco y capital del estado de Quintana Roo. El nombre proviene del Maya, Ch'aak Temal, que tiene dos posibles significados: "Donde crecen los árboles rojos", o bien, "Allí donde bajan las lluvias".

En el S. XVI Ch'aak Temal era uno de los cacicazgos más importantes en el sur de la Península de Yucatán.

En 1511 naufragó el navío de Pedro de Valdivia en las inmediaciones de la Península, de cuyos tripulantes únicamente sobrevivieron Gonzalo Guerrero y Jerónimo de Aguilar, quienes cayeron presos y fueron llevados ante Nachancán, cacique de Ch'aak Temal.

Gonzalo Guerrero se adaptó a las costumbres y tradiciones mayas integrándose totalmente por lo que se le considera simbólicamente padre del mestizaje mexicano.

En 1535 Alonso Dávila, uno de los capitanes de Francisco de Montejo, exploró la región y junto a la Bahía de Chetumal estableció una población con el nombre de Villa Real[1] a unos cuantos kilómetros al norte de Calderitas, siendo el primer asentamiento español en el sitio que hoy ocupa Chetumal. Debido al constante acoso de los indígenas fue abandonado y olvidado.

Durante los siglos XVI al XIX que comprenden el periodo virreinal, el territorio continental del actual Estado de Quintana Roo permaneció prácticamente despoblado y sin ningún control directo del Virreinato. El único asentamiento permanente en este territorio, aislado del resto de la Nueva España, fue Bacalar.

En el S. XVIII los ingleses se asientan en esta zona e inician la explotación de los recursos forestales en una amplia región al sur del actual Chetumal, a tal grado que en 1763 celebraron tratados con España para establecerse en la costa sur-oriental de la península de Yucatán, lo que hizo posible el establecimiento de la colonia de Honduras Británicas actualmente Belice.

Hacia el año de 1890, durante la Guerra de Castas, la frontera se hallaba desguarnecida debido a las constantes luchas entre indígenas y mestizos-españoles, mientras que los colonos ingleses de Honduras Británicas explotaban libremente los recursos forestales mexicanos, a la par que comerciaban armas y suministros de guerra con los mayas rebeldes.

El 8 de julio de 1893 los gobiernos de México e Inglaterra firmaron el Tratado de Límites Mariscal-Spencer.

Debido a imprecisiones surgidas en cuanto a los límites de la frontera, el General Porfirio Díaz envió al comandante Othón Pompeyo Blanco a esta zona, quien arribó el 22 de enero de 1898 a la Bahía de Chetumal a bordo del pontón "Chetumal", embarcación que tenía la calidad de aduana marítima. Su misión consistía en acabar con el contrabando de goma y maderas preciosas, así como participar en operaciones militares contra el territorio indígena rebelde de Chan Santa Cruz.

El 5 de mayo de 1898, a invitación expresa de Othón P. Blanco, se trasladan los primeros pobladores a la naciente población de Payo Obispo. Esta fecha es considerada oficialmente como la fecha de fundación de la ciudad de Chetumal. Desde sus primeros años Payo Obispo comenzó a transformarse de un simple campamento militar a un punto comercial de importancia en la frontera sur.

Aproximadamente en ese mismo año, los contratistas dedicados a la extracción de madera reclutaban personal en Honduras Británica, hoy Belice, estaban obligados a respetar las leyes laborales inglesas, que entre otras cosas exigían a los contratistas proporcionar alimentos, lo que implicaba el pago de derechos de importación por estos productos, ya que en Payo Obispo no había tiendas de víveres que permitieran el abasto con productos nacionales.

Para resolver este problema el 30 de mayo de 1901 el gobierno federal emitió un decreto que exentaba de impuestos a comerciantes y ciudadanos de la frontera de Payo Obispo por la importación de artículos extranjeros con la única condición de que éstos se consumieran solamente en la frontera. Esto permitió establecer un activo comercio con los poblados del norte de Belice como proveedores en las primeras décadas del siglo XX, lo que hizo posible su desarrollo y el establecimiento de fuertes vínculos no sólo comerciales sino incluso familiares entre ambos lados de la frontera.

En ese mismo año la mayoría de los habitantes de Payo Obispo se trasladó a Bacalar, buscando la protección de las tropas federales que recientemente habían recuperado dicha zona.

El 16 de enero de 1902, mediante Decreto Constitucional, Porfirio Díaz declaró la creación del Territorio Federal de Quintana Roo. La capital se estableció en el Campamento General Vega (Punto Allen) y en 1904, al publicarse la Ley de Organización Política y Municipal del Territorio de Quintana Roo en el Diario Oficial de la Federación, se estableció que la nueva capital del territorio fuera Santa Cruz de Bravo actualmente Felipe Carrillo Puerto.

En 1908 retornaron a Payo Obispo los habitantes que se habían trasladado a Bacalar. En el censo de 1910 se registró un total

1 El asentamiento de Villa Real se identifica con la zona arqueológica hoy denominada Oxtankah

de 2,000 habitantes en Payo Obispo, siendo la localidad más poblada del territorio de Quintana Roo.

El 5 de junio de 1911 se emitió un decreto que ampliaba el plazo de libre importación de mercancías hasta el 30 de junio de 1912.

En 1913, durante el período armado de la Revolución Mexicana se decretó la anexión del Territorio al estado de Yucatán, disposición que fue derogada en 1915 erigiéndose nuevamente el Territorio de Quintana Roo con capital en Payo Obispo.

En 1915 se devuelve Santa Cruz de Bravo a los mayas liderados por Francisco May y cerca de 4,000 habitantes de aquella ciudad se trasladaron a Payo Obispo, que a partir de ese año se constituye en la nueva capital.

Las administraciones gubernamentales de las dos primeras décadas del siglo XX transcurrieron sin gran relevancia para Payo Obispo.

El 14 de diciembre de 1931 Pascual Ortiz Rubio decretó la extinción del Territorio de Quintana Roo y su superficie se distribuyó entre Campeche y Yucatán. La porción sur, incluyendo a Payo Obispo, fue entregada a Campeche.

Como reacción a esta situación se formó el Comité Pro Territorio en Payo Obispo y sendos subcomités en Santa Cruz de Bravo, Cozumel e Isla Mujeres que lucharon por la permanencia del territorio.

El 19 de marzo de 1934 el general Lázaro Cárdenas, entonces candidato a la presidencia, llegó a Payo Obispo y ante la multitud reunida escuchó los reclamos de la sociedad.

El 9 de mayo de 1934 el presidente Abelardo L. Rodríguez emitió un decreto mediante el cual se declaraban abiertos al tráfico los perímetros libres de Payo Obispo (entonces perteneciente a Campeche) y Cozumel (entonces parte de Yucatán).

El 11 de enero de 1935, por decreto del presidente Lázaro Cárdenas, se restituyó el Territorio Federal de Quintana Roo con la misma extensión y límites con los que fue creado en 1902 y se autorizó la elección directa de sus primeras autoridades.

El 28 de septiembre de 1936 Payo Obispo cambió su nombre por Chetumal y Santa Elena por el de Subteniente López.

Una vez reintegrado el Territorio federal de Quintana Roo, el 30 de diciembre de 1938 se expidió un decreto que declaró perímetros libres a Xcalak e Isla Mujeres. Con este decreto Territorio contó con cuatro perímetros libres: Chetumal, Cozumel, Xcalak e Isla Mujeres.

En 1940 siendo gobernador el general Gabriel Guevara Orihuela se realizaron importantes mejoras urbanas en Chetumal. Se construyó y posteriormente se prolongó el muelle fiscal, se erigió el Monumento a la Bandera en el malecón y se dotó a la población de infraestructura para el agua potable.

Durante el gobierno de Margarito Ramírez se edificó el Palacio de Gobierno, se inauguró la terracería de Chetumal a Peto, se organizó la empresa industrial Maderas Industrializadas de Quintana Roo, MIQRO, se construyó el Teatro Ávila Camacho y se fundó la primera escuela secundaria.

El 27 de septiembre de 1955 el ciclón Janet prácticamente arrasó la ciudad, lo que se considera actualmente como un acontecimiento parteaguas en la historia de la ciudad por sus efectos directos sobre su arquitectura y estructura urbana.

En 1959 asume la gubernatura el ingeniero Aarón Merino Fernández quien trabajó en la reconstrucción de Chetumal e impulsó el desarrollo del territorio con el objetivo de elevarlo a la categoría de estado.

El Censo de 1960 reportó 12,858 habitantes en Chetumal, mismos que se duplicaron para 1970, cuando se registraron 23,685.

El 30 de junio de 1972 se le otorgó a la entidad la categoría de zona libre para los próximos ocho años.

En 1974 el gobernador David Gutiérrez Ruiz solicitó formalmente al presidente de la república Luis Echeverría Álvarez la creación del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo y la de los municipios de Othón P. Blanco (Chetumal), Felipe Carrillo Puerto, José María Morelos, Benito Juárez (Cancún), Lázaro Cárdenas (Kantunilkin), Cozumel e Isla Mujeres. Ambas propuestas fueron aprobadas por el presidente Echeverría. El 8 de octubre de 1974 el Congreso de la Unión aprueba el decreto por el que se crea el Estado Libre y Soberano de Quintana Roo con capital en la ciudad de Chetumal.

A partir de 1986, con la entrada de México al Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT) se modificó la legislación para poder importar temporalmente materias primas susceptibles de ser transformadas en un producto de exportación con o sin la intervención de materias primas nacionales, así como para introducir productos extranjeros a fin de repararlos o añadirles algo, esto es, la industria maquiladora. Con el ingreso al GATT se permitió la instalación de maquiladoras en todo el país.

Quintana Roo, aun contando con el régimen de zona libre, siguió teniendo diversas prerrogativas por ser franja fronteriza, entre ellas una tasa del IVA del 10%y no del 15% como en el resto del país. Esta ventaja no sólo se aplica en Chetumal, sino que a petición de comerciantes y prestadores de servicios turísticos se hizo extensiva a todo el estado. El decreto del 30 de junio de 1972, que otorgó la categoría de zona libre para Quintana Roo, fue prorrogado con diversas modalidades hasta 1993.

El 24 de diciembre de 1993 se publicó un decreto en el que se estableció para el estado el esquema arancelario de transición al

régimen comercial general del país para el comercio, restaurantes y hoteles y ciertos servicios ubicados en el estado de Quintana Roo al ser región fronteriza con vigencia hasta el 31 de diciembre de año 1998.

El estatus de zona libre implantada en los años sesenta permitió a Chetumal convertirse en la principal ciudad comercial importadora de la región [3]. Las recurrentes crisis en las décadas de los 70 y 80 del siglo XX, así como la entrada de México al GATT en 1986 y la firma de diversos tratados comerciales redujeron las ventajas arancelarias de Chetumal hasta quedar completamente eliminadas ante la firma del TLCAN en 1994. [4] ya que México no incluyó sus zonas libres a diferencia de Estados Unidos y Canadá que sí lo hicieron. Por ello, pese a las ventajas que significó la firma del TLC para comerciantes y empresarios de otros puntos del país, su entrada en vigor perjudicó en gran medida la economía de Quintana Roo, particularmente de Chetumal, cuyo sustento era precisamente la venta de productos de importación permitida antes sólo en las zonas libres. Una vez que en cualquier parte del país se pudieron adquirir productos de importación, la economía de Chetumal y de otros puntos del estado se colapsó al ser una economía dependiente del presupuesto de los tres órdenes de gobierno, único recurso líquido que ingresaba.

Cancelados, por el rumbo que tomó el país en materia de importaciones, la mayor parte de las ventajas que tenía Quintana Roo y en particular Chetumal por el régimen de zona libre, tuvieron que explorarse nuevos rumbos económicos y se trabaja para convertir la zona sur de la entidad en un destino turístico con oferta para el turismo de naturaleza, cultural, arqueológico y de aventura.

Esta situación empieza a cambiar positivamente con el Decreto de Estímulos Fiscales Región Fronteriza Sur publicado el 30 de diciembre de 2020 que le otorga estímulos fiscales en materia de ISR y al impuesto sobre el valor agregado IVA que consisten en la reducción del IVA del 16 al 8%; la reducción del ISR del 30 al 20%, así como estímulos al IEPS en gasolinas y con el Decreto de la Zona Libre de Chetumal publicado el 31 de diciembre de 2020 con aplicación a partir del 1º de enero de 2021 con el cual se busca establecer beneficios arancelarios como son:

- Desgravación arancelaria del 100% del impuesto general de importación a diferentes bienes en operaciones de importación definitiva a la región o en la reexpedición de estas al resto de territorio nacional.
- Obtención de un crédito equivalente al 100% del Derecho de Trámite Aduanero (DTA) que usualmente es de .008 del valor en aduana de los productos de importación. Esto de igual forma aplica a las importaciones definitivas a la región o reexpedición de estas al resto de territorio nacional de conformidad con el artículo 49 de la Ley Federal de Derechos.

Con lo anterior se recuperan las ventajas competitivas de Chetumal como integrante de la zona fronteriza sur y como zona libre, a las que se suman los estímulos fiscales federales, estatales y municipales del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico de Chetumal.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO

000323

000313

3. Delimitación de la zona de estudio

El área de estudio se localiza en el sureste de la Península de Yucatán en el estado de Quintana Roo, entre los 18°28' y 18°34' de latitud Norte y los 88°14' y 88°29' de longitud Oeste.

El área de estudio de la actualización no se modifica con respecto al Programa publicado en marzo de 2018, la cual incluye parte del municipio de Othón P. Blanco y corresponde con el polígono denominado en el POEL de Othón P. Blanco como UGA 33, Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-há y como UGAYT 20 de Aprovechamiento sustentable, establecida en el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco que incluye las zonas urbanas de Chetumal-Calderitas- Subteniente López-Huay-Pix y Xul-há, las cuales son coincidentes entre sí.



Figura 1. **Delimitación de la zona de estudio**

Fuente: Elaboración propia en base a H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo. Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas-Subteniente López-Huay-Pix Y Xul-Há 2018.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO

000324

000314

4. Fundamentación jurídica

El Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, que se actualiza fue publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de marzo de 2018.

El fundamento jurídico del Programa de Desarrollo Urbano (PDU) de Chetumal-Calderitas-Subteniente López-Huay-Pix y Xul-Há está establecido en diversos ordenamientos de la legislación federal y estatal que se enlistan a continuación.

4.1. Fundamento Legal Federal[2]

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos[3], en sus artículos 25; 26; 27, párrafo III y fracción VII; 73, fracción XXIX, y 115, fracciones V y VI.
2. Ley de Planeación[4]: en sus artículos 1, 12, 22, 26 y 33.
3. Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano[5] (LGAHOTDU): en sus artículos en sus artículos 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 11, 22, 23, 24, 25, 28, 30, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 80, 81, 82, 85, 86, 87 y 5° Transitorio.
4. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente[6]: en sus artículos 2 fracción I, 7 fracción I, 8, 23 fracción I y 28.
5. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal[7]: en sus artículos 32 y 32 bis.
6. Legislación de otros sectores con incidencia en el desarrollo urbano
7. Ley Agraria[8]: en sus artículos 3, 52, 63, 64, 75, 76, 87, 88, 89 y 93.
8. Ley General de Bienes Nacionales[9]: en sus artículos 6, 13, 61 y 120.
9. Ley Federal de Vivienda [10] en sus artículos 1, 3, 6 fracciones I, II, VI y IX y 13.
10. Ley General de Desarrollo Social[11]: en sus artículos 1, fracciones I a IV; 6, 12, 18, 19 fracciones VII y IX.
11. Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos[12]: en sus artículos: 5, 21, 27, 28, 37, 38, 39, 42, 43 y 45.
12. Ley Aduanera.[13]

4.2. Fundamento Legal Estatal[14]

1. Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo[15]: en sus artículos: 126, 127, 145, 156 y 156.
2. Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo [16]: en sus artículos: 4; 5, 8; 9, 17, 25; 26; 27; 28; 29; 30, 31, 57, 63, 64, 77, 78, 99, 112 y 114 y Noveno Transitorio.

2 El marco legal federal fue consultado en la página electrónica http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm los días 9, 10 y 11 de enero de 2009
3 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de septiembre de 2008
4 Ley de Planeación, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de junio de 2003
5 Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016
6 Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de mayo de 2008.
7 Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2008.
8 Ley Agraria, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de abril de 2008.
9 Ley General de Bienes Nacionales, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de agosto de 2007
10 Ley Federal de Vivienda, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 2006.
11 Ley General de Desarrollo Social, (publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de enero de 2004)
12 Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 1986.
13 Ley Aduanera, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de diciembre de 1995; última reforma publicada el Diario Oficial de la Federación de fecha 09 de diciembre de 2013.
14 El marco jurídico estatal fue consultado en las páginas electrónicas: http://www.congresoqroo.gob.mx/
15 Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado el día 15 de octubre de 2014.
16 Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo, última reforma publicada en el Periódico Oficial el 16 de mayo del 2018.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO
000315

3. Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo[17]; en sus artículos: 5, 6, 7, 17, 20, 22; 23; 24, 43, 44, 45, 46.

4. Ley de Planeación para el desarrollo del Estado de Quintana Roo[18]; en sus artículos: 1, 44, 45, 47, 51, 55, 57 y 60.

5. La Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo;

6. Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo[19]; en sus artículos 1, 2 y 66.

7. Ley para el Desarrollo Social del Estado de Quintana Roo[20]; en sus artículos 1, 12, 14, 25 y 42.

8. Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo[21]; en sus artículos 1, 2, 5, 6, 21, 23, 59 y 60

5. Diagnóstico-pronóstico

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

5.1. Localización

La localización de Chetumal es estratégica. Su área de influencia local abarca a la totalidad de la zona urbana de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-há, así como a la totalidad del Municipio de Othón P. Blanco y el Norte de Belice

En el ámbito regional, por la carretera federal 307 Chetumal-Cancún, el área de influencia se extiende al norte del Estado de Quintana Roo; y hacia el poniente por la carretera federal 186 Chetumal-Escárcega se extiende a parte del Centro y Sur Sureste de México.; y hacia el sur por la carretera Northern Highway a Centroamérica hasta Panamá.

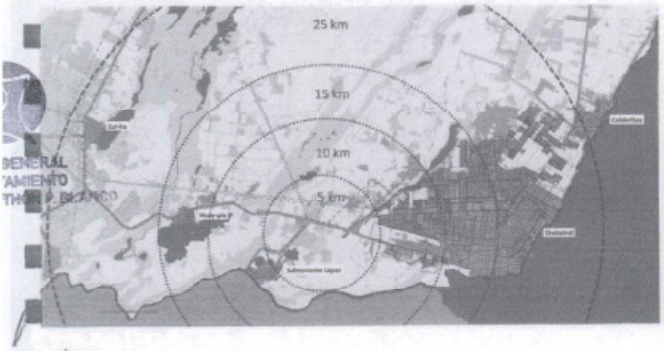


Figura 2. Área de influencia local

Fuente: Elaboración propia

17 Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, última reforma publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 16 de mayo del 2018.
18 Ley de Planeación para el desarrollo del Estado de Quintana Roo, última reforma publicada en el Periódico Oficial el día 19 de agosto de 2013.
19 Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo, última reforma publicada en el Periódico Oficial el día 1 de diciembre de 2014.
20 Ley para el Desarrollo Social del Estado de Quintana Roo, última reforma publicada en el Periódico Oficial el 15 de junio del 2010.
21 Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo, última reforma publicada en el Periódico Oficial el 15 de diciembre de 2011.

000316

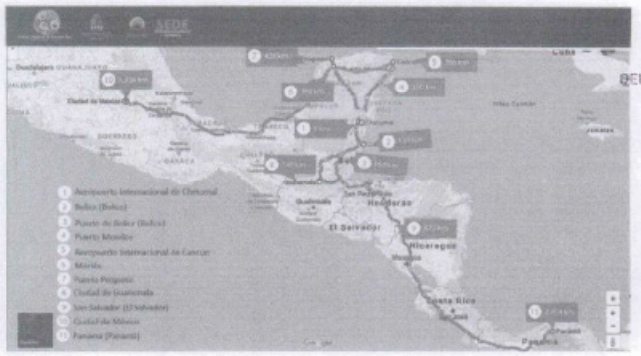


Figura 3. Área de influencia regional nacional e internacional por vía terrestre

Fuente: Secretaría de Desarrollo del Gobierno del Estado de Quintana Roo

Por vía área se encuentra en un radio de tres a cuatro horas de los principales mercados de México, del Centro y de la Costa Este de los Estados Unidos, del Caribe y de Centroamérica.

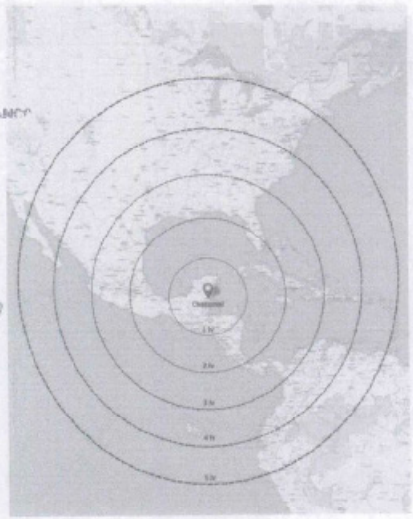


Figura 4. Área de influencia internacional por vía aérea

Fuente: Elaboración propia

En la zona de estudio se localizan Chetumal, como zona urbana predominante, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há como zonas urbanas periféricas a Chetumal con funciones urbanas específicas; y un conjunto de zonas urbanas menores como: Cinco Hermanos, La providencia y Buenos Aires.

Chetumal concentra el 93.26% de la población de la zona de estudio en 3,170.38 ha urbanas[22], el equipamiento, los servicios y las actividades económicas, por lo que existe una gran dependencia del resto de las zonas urbanas.

El crecimiento urbano de Chetumal se ha dirigido principalmente hacia Calderitas con una clara tendencia hacia la conurbación, proceso que no ocurre con el resto de las zonas urbanas periféricas. Calderitas funciona actualmente como una colonia de Chetumal.

La presencia de fraccionamientos con menos de una década de antigüedad como: Andara, Antorchistas, Centenario, Oxtankah, Kinichna y Arboledas, sumados a otros más antiguos como: Pacto Obrero y Santa María, localizados a lo largo de la antigua carretera Chetumal-Calderitas, hoy Calzada del Centenario, han comenzado a cerrar la brecha entre las zonas urbanas de Chetumal y Calderitas.

Además, existen asentamientos humanos en lugares cercanos al norte de Calderitas como: Laguna Guerrero, Luis Echeverría y Raudales; y frente a sus costas se encuentra a poca distancia la isla de Tamalcab, la única isla de la Bahía de Chetumal.

Hacia el poniente, las zonas urbanas de Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há aún no presentan procesos para su conurbación física con Chetumal, pero sí en lo funcional, ya que interactúan

22. Dirección de Desarrollo Urbano (2012). Diagnóstico.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO
000327 000317

con la capital del estado en forma intensa. Sin embargo, aún conservan el carácter de asentamientos rurales con bajo índice de urbanización.

Subteniente López es la zona urbana más cercana a Chetumal e históricamente ha mantenido una fuerte relación funcional con Chetumal debido a que en ella se localiza el cruce fronterizo hacia Belice

Huay-Pix se localiza junto a la Laguna Milagros, una de las múltiples lagunas que se encuentra en el extremo sur de Quintana Roo y que forman un gran sistema lagunar junto con la Laguna de Bacalar y el río Hondo.

Xul-Há se encuentra en el extremo poniente de la zona de estudio y en el extremo sur de la Laguna de Bacalar; se relaciona funcionalmente hacia el norte con la cabecera municipal de Bacalar, hacia el este con Chetumal y hacia el sur con un conjunto de zonas urbanas como: Juan Sarabia, Ucum, Carlos A. Madrazo y Sergio Butrón Casas, todas ellas en la zona cañera del Río Hondo.

La conformación del territorio de la zona de estudio, en particular la presencia de franjas alternadas de áreas inundables con cuerpos lagunares junto con el trazo de la carretera federal 186 propician una estructura lineal de oriente a poniente que, a partir del centro urbano de Chetumal, cambia de dirección hacia el norte siguiendo la antigua carretera Chetumal-Calderitas formando un ángulo.

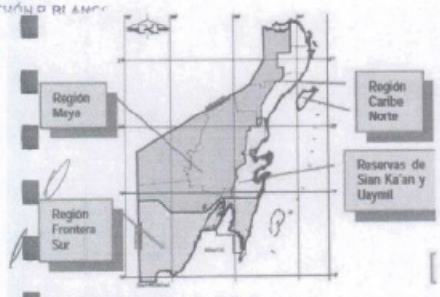


Figura 5. Regiones del estado de Quintana Roo

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano, 2001.

5.2. Contexto estatal

En el Programa Estatal de Desarrollo Urbano del 2001 se subdividió el territorio del estado de Quintana Roo en[23]: Caribe Norte, Maya y Frontera Sur.

En 2010 el 71.3% de la población se asentaba en la región Caribe Norte, seguida en un lejano segundo lugar por la región Frontera Sur con un 18.4% y la región Maya participaba con solo el 10.3%.

En el periodo 2010-2020 se modificó la estructura político administrativa al crearse en el 2011 el Municipio de Bacalar y en el 2015 el Municipio de Puerto Morelos.

En ese periodo la región Caribe Norte incrementó su participación al 77% del total de habitantes a nivel estatal, mientras que la región Frontera Sur la redujo al 12.6% y la región Maya logró mantener su participación en un 10.4% debido a la incorporación del municipio de Bacalar, poniendo de manifiesto los cada vez mayores desequilibrios entre las regiones, al concentrar la primera las principales actividades económicas, en particular el turismo y las oportunidades de trabajo.

Región	Población			
	2010		2020	
Maya*	136,538	10.30%	194,080	10.45%
Caribe Norte**	944,487	71.25%	1,430,257	76.98%
Frontera Sur***	244,553	18.45%	233,648	12.58%
Estado	1,325,578	100.0%	1,857,985	100.00%

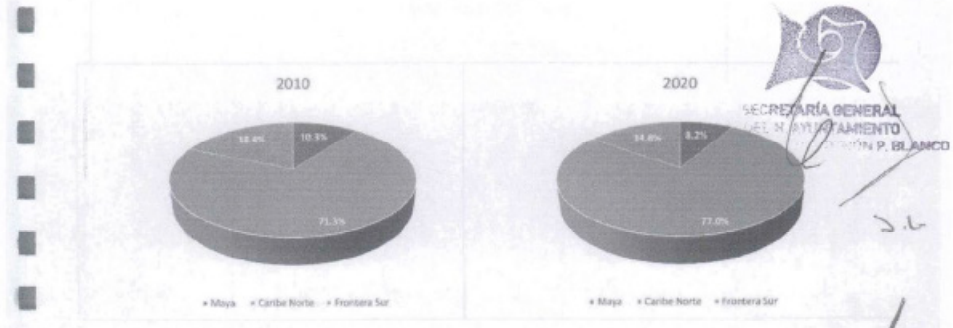
* Incluye Bacalar, FCP, JMM, LC
** Incluye BJ, COZ, IM, PM, Solidaridad y Tulum
*** Incluye OPB

Tabla 1. Distribución de la población en las regiones 2010-2020

Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda, 2010 y 2020.

23 Gobierno del Estado de Quintana Roo: Programa Estatal de Desarrollo Urbano. 2001.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO



Gráfica 1. Distribución de la población en las regiones 2010-2020

Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda, 2010 y 2020.

Este proceso se ha traducido en la disminución del crecimiento de la población hasta llegar a ser inferior a la tasa de crecimiento natural, lo que significa que la región Frontera Sur y Maya están expulsando población, que abandona las actividades del sector agropecuario y pesquero y en menor medida las industriales en búsqueda de oportunidades en el sector servicios en la región Caribe Norte.

La Región Frontera Sur a su vez ha sido dividida en tres subregiones . Costa Maya, que incluye la franja costera de desarrollo turístico del mismo nombre y su área de influencia; Río Hondo, que concentra la actividad agropecuaria y agroindustrial; y Los Ríos, caracterizado por la presencia del mayor número de cuerpos de agua, corrientes superficiales y aguadas, y que corresponde con el centro y oeste del Municipio de Othón P. Blanco.

En 2010 Chetumal era la segunda ciudad con mayor número de habitantes (12.23%), siendo la más poblada Cancún, con el 47.39% del total estatal, seguida por Playa del Carmen (11.31%) y por Cozumel (5.82%).

En 2020, Playa del Carmen ocupó el segundo lugar a nivel estatal al contar con más de 300 mil habitantes mientras que Chetumal pasó a ser la tercera zona urbana del estado con 169 mil habitantes.

La acelerada dinámica que experimentan las zonas urbanas del Caribe Norte ha marcado una considerable diferencia tanto del crecimiento poblacional como del entorno económico con respecto a otras regiones del estado.

5.3. Medio físico natural

5.3.1. Clima

La zona de estudio posee un clima cálido, subhúmedo intermedio Aw' (w1) (i1) gw", con una temperatura media que oscila entre 18.8°C y 33° C y una precipitación con valores de 1,400-1,500 mm, más altos que el resto del municipio Othón P. Blanco cuya precipitación en los dos terceras partes de su territorio oscila entre 1,100 y 1,300 mm anuales.

La precipitación pluvial anual es de 1,356.4 mm, con la estación de lluvia de mayo a noviembre. Esta zona es afectada por los ciclones que aumentan la precipitación pluvial sobre todo en el verano. Sin embargo, se espera que a largo plazo (2050) la porción central del municipio registre una reducción de la precipitación en el orden de <10 mm anuales.

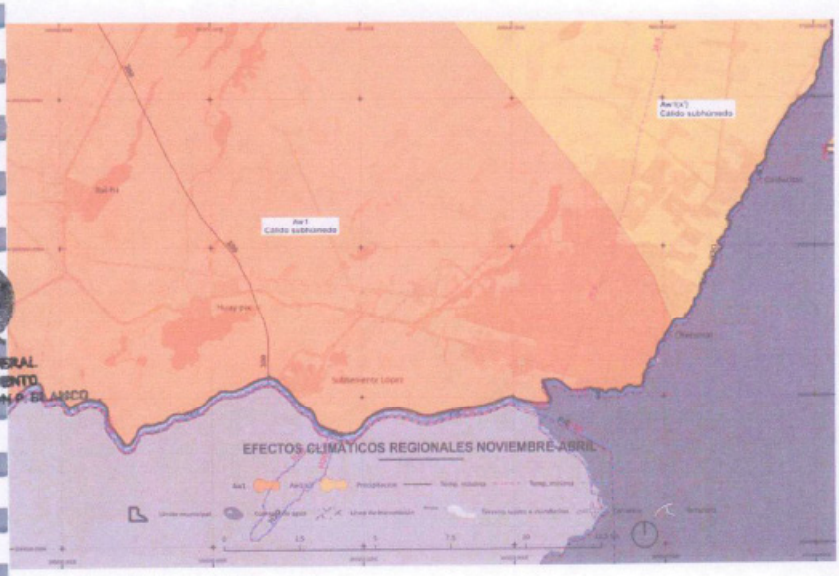


Figura 6. Efectos climáticos regionales noviembre-abril

Fuente: Elaboración propia en base a INEGI. Conjunto de datos vectoriales del Continuo Nacional. Efectos climáticos regionales (noviembre-abril)

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Xul-Ha 27

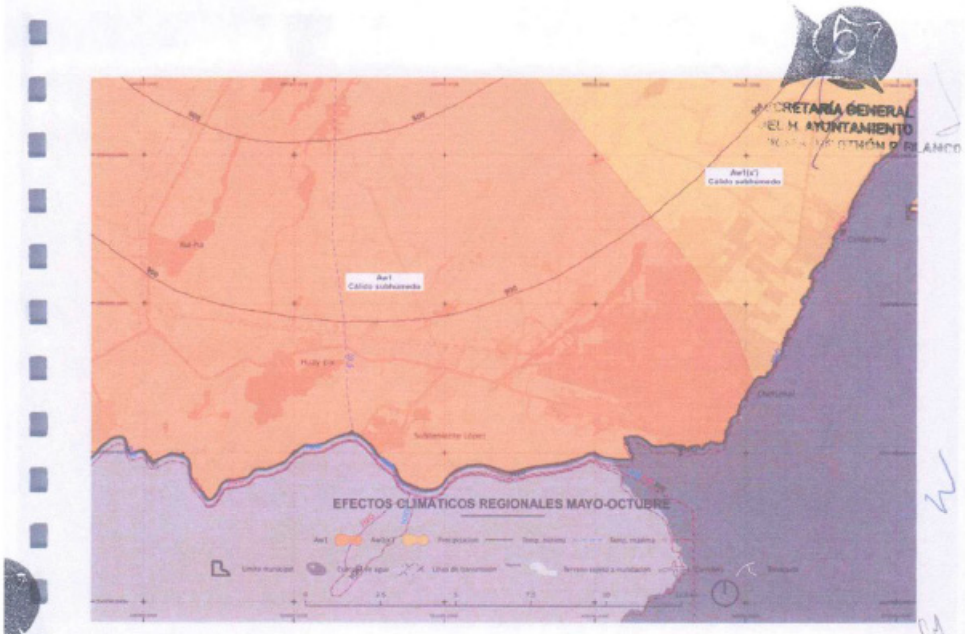


Figura 7. Efectos climáticos regionales mayo-octubre

Fuente: Elaboración propia en base a INEGI. Conjunto de datos vectoriales del Continuo Nacional. Efectos climáticos regionales (mayo-octubre)

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO
. 000321
000331

5.3.2. Relieve y topografía

La topografía de la ciudad y de su entorno inmediato es básicamente plana con pendientes en todos los casos inferiores al 5%. Sin embargo, se presentan algunas depresiones que siguen líneas de hundimiento general en las que se localizan humedales, cuerpos de agua permanentes y zonas inundables temporales, principalmente en los límites noroeste de Chetumal, al sureste de Subteniente López y al norte de Huay-Pix, que propician inundaciones en épocas de lluvias, por lo que estos territorios no son aptos para el desarrollo urbano y exigen obras de protección. La zona centro presenta un importante desnivel entre las áreas bajas cercanas a la costa y las ubicadas a una distancia aproximada de 200 m, lo que las hace vulnerables a los fenómenos hidrometeorológicos.

El este y el sureste de Chetumal limitan con la Bahía de Chetumal, cuya costa es baja con una profundidad media de 3 m[24] y pedregosa[25], cubierta en su mayor parte por el mangle, mientras las zonas al suroeste de la ciudad limitan con el Río Hondo y su desembocadura, donde también se encuentran zonas bajas y mangle.

El resto es prácticamente plano, con algunas variaciones mínimas de pendiente, esta zona permite la formación de aguadas y zonas pantanosas durante la época de lluvias[26].

Entre Huay-Pix y Xul-há se presenta una pequeña corriente permanente de agua del Estero de Chac, la cual se alimenta de la laguna de Bacalar y descarga al Río Hondo, por lo que constituye un elemento relevante de todo este sistema lagunar-fluvial.

En Chetumal se distinguen dos zonas con diferente elevación separadas físicamente por un escalón natural del terreno que constituye una transición corta pero gradual. Estas dos zonas son conocidas, de acuerdo a su elevación como "zona alta" y "zona baja" con características diferenciadas por el tipo de suelo:

Zona alta. El suelo está constituido por materiales estratificados de colores claros: blanco, amarillo y café del tipo de calizas cretosas, conocidas localmente como sascab. Su espesor y Karsticidad son muy variables. Este material aflora en la superficie y sólo en ocasiones se observa sobre él roca caliza dura en pequeñas porciones o fragmentos aislados. Su textura es la de un suelo arcillo arenoso de consistencia variable.

Zona baja. Las condiciones del suelo son completamente diferentes debido a la presencia superficial de depósitos marinos recientes que yacen sobre una formación similar a la zona alta. Estos depósitos marinos están poco consolidados, de consistencia y/o compacticidad muy variable y se encuentran saturados por encontrarse el nivel freático a poca profundidad de la superficie (0.50 m a 1.50 m). Las condiciones de saturación son más desfavorables a medida que la distancia hacia el mar es menor.

La zona baja inmediata a la Bahía de Chetumal, donde se localiza el centro de la ciudad, tiene una elevación media de 2 msnm; la zona alta se extiende tierra adentro con una elevación de 6 a 9 msnm, de forma tal que el desnivel entre ambas varía entre 4 a 7 m. Esta diferencia topográfica entre la parte baja y alta de Chetumal forma parte del mapa mental que tienen los habitantes de su ciudad.

En el caso de Calderitas, el cambio de nivel del terreno está mucho más cercano a la costa; presentándose con mayor notoriedad en la primera cuadra de la traza urbana de esta población.

Las cartas topográficas escala 1:50,000 del INEGI (cartas E16A65, E16A66, E16A67 y E16A76)[27], muestran que las curvas de nivel no rebasan los 30 msnm y que en el caso de Xul-Há existe un escalón en el borde de la laguna siendo relativamente abrupto, por lo que el centro de población se ubica en promedio a 20 metros aproximadamente por encima del nivel del cuerpo de agua.

24 CONABIO. Ficha Técnica para la Evaluación de los Sitios Prioritarios para la Conservación de los Ambientes Costeros y Oceánicos de México. Consultado en el sitio http://www.conabio.gob.mx/gap/images/9/97/77_Bahia_Chetumal.pdf el 22 de julio de 2021.

25 Atlas de Riesgo de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2011.

26 H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo (2011): Atlas de Riesgo de la ciudad de Chetumal, municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, 2011. México (p. 10).

27 Las cartas topográficas señaladas del INEGI, se anexan como archivos digitales: 702825638962.pdf, 702825638979.pdf, 702825657482.pdf y 702825657499.pdf

SECRETARÍA GENERAL
H. AYUNTAMIENTO
OTHÓN P. BLANCO

000322

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

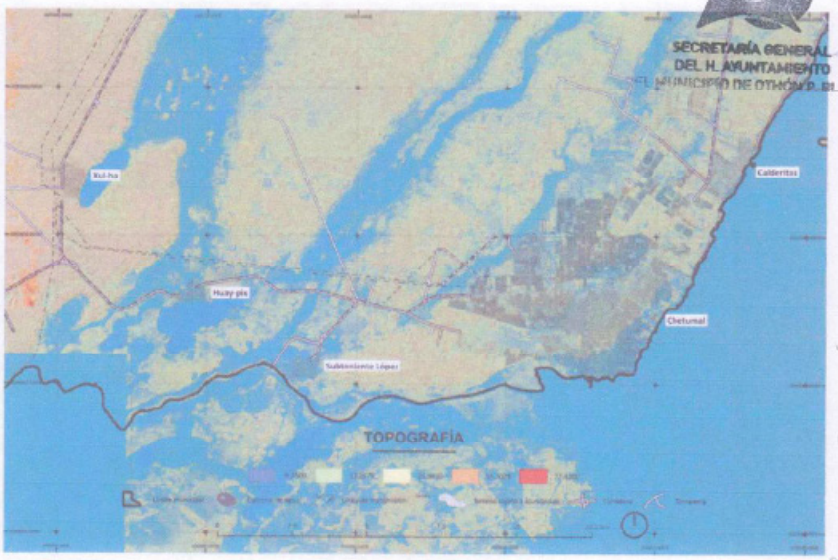


Figura 8. Topografía

Fuente: Elaboración propia en base a INEGI: Modelo digital de elevación tipo superficie con 5m de resolución derivado de datos de sensores remotos satelitales y aerotransportados

5.3.3. Geología

La roca más abundante en Chetumal es la sedimentaria, tanto del Terciario (89.5%) como del Cuaternario (10.1%), ambos periodos pertenecientes a la era del Cenozoico (63 millones de años). Las más antiguas son calizas dolomíticas, salificados, que datan del paleoceno al eoceno. Sobre éstas llegan a aflorar, en algunos sitios, calizas fosilíferas eocénicas.

Asimismo, entre Chetumal y Bacalar se localizan rocas de origen marino del mioceno y plioceno evaporitas y arcillas del terciario y cuaternario rellenan las depresiones; rocas calizas y coquinas, así como depósitos areno-arcillosos del pleistoceno y reciente dispersas en varias áreas.

En el Río Hondo se encuentran rocas plegadas y con fallas, que se extienden de manera horizontal, mientras que en el sur se presentan fallas normales que hacen que el relieve se encuentre escalonado. Los desniveles entre los 10 y 100 m y llegan a tener longitud de varios kilómetros. Esto ha determinado la formación de fosas y en algunas fallas se alojan lagos y lagunas como la de Bacalar.

000323

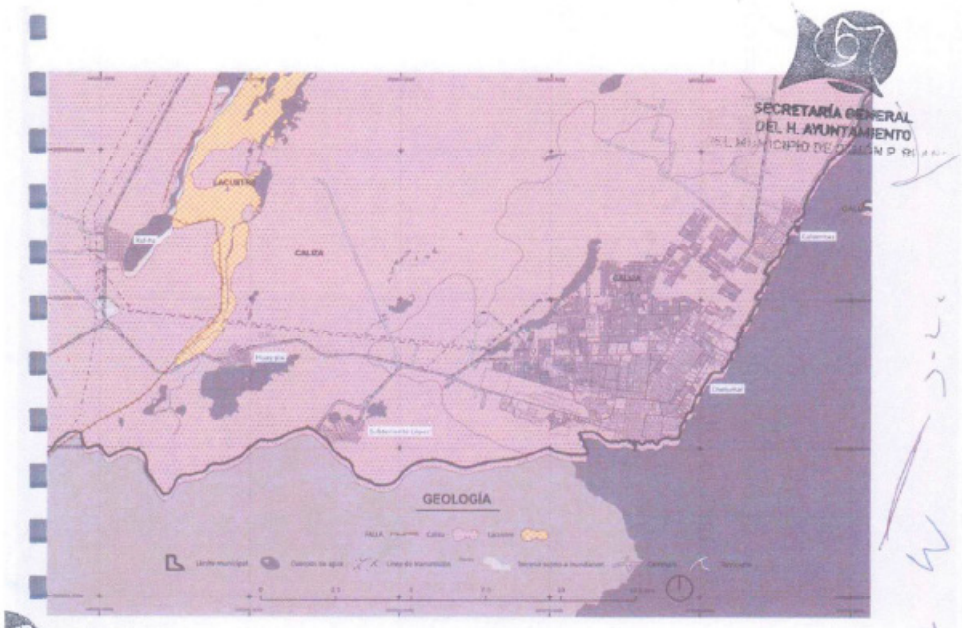


Figura 9. Geología

Fuente: Elaboración propia en base a INEGI: Conjunto de datos vectoriales Geológicos serie I

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO

000324

5.3.4. Edafología

Con base en la clasificación maya, en la zona de estudio predomina el suelo conocido como Tzekel. Este es un suelo formado por rendzinas con incrustaciones de litosoles (E+I/3).

En la zona de estudio los suelos son poco profundos, ya que por lo general se integran por una capa muy delgada (12 cm en promedio) establecida sobre la roca caliza, misma que aflora continuamente sobre la superficie.

Estos suelos se caracterizan por presentar un drenaje moderado ya que durante la época de lluvias se inundan y poseen suficiente materia orgánica; la textura es fina y la estructura está compuesta por bloques subangulares de tamaño media, a veces presentan grietas por donde es arrastrado el material superficial.



Figura 10. Edafología

Fuente: Elaboración propia en base a INEGI: Conjunto de Datos Vectorial Edafológico. Escala 1:250 000 Serie II Continuo Nacional

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO
000325

5.3.5. Hidrología

Hidrología subterránea

La zona de estudio pertenece a la región hidrológica RH33, en la Cuenca A denominada Bahía de Chetumal y dentro de ésta a la subcuenca "c", del mismo nombre que forma parte del acuífero de Yucatán, el cual constituye la principal fuente de agua para todos los usos y también el principal cuerpo receptor de la precipitación que se infiltra. Esta cuenca fluye hacia el suroeste, descargando en la Bahía de Chetumal, estimándose una velocidad del flujo de aproximadamente 40 m/hora alimentado por la infiltración de aguas de lluvia y los volúmenes que se descargan después de los usos superficiales.

El acuífero Península de Yucatán se recarga mediante la elevada precipitación pluvial, la gran capacidad de infiltración del terreno y la reducida pendiente topográfica. Dicha recarga es más abundante en la llanura.

Las condiciones de descarga natural del acuífero debido a: la transpiración de la vegetación, la evaporación de agua freática que aflora en los cenotes y por el flujo subterráneo que va hacia el mar a lo largo de la costa han permanecido casi inalteradas.

La explotación del acuífero no ha modificado significativamente los niveles naturales del agua subterránea, a pesar de que el acuífero se explota a través de varios miles de alumbramientos, por esta razón los ecosistemas vinculados con el agua subterránea no han sido afectados de manera general.

"Para efectos de la administración del agua en Quintana Roo, existen tres acuíferos, de acuerdo con la división nacional; pero para fines prácticos, se considera uno solo, del que se extrae 100% de agua subterránea para todos los usos"[28]

La disponibilidad de aguas subterráneas es de 25,315.7 millones de m³/año. La disponibilidad media anual de agua subterránea de 3,008.93 millones de m3 anuales en 2020.

El acuífero se explota por medio de múltiples alumbramientos; los tipos de captación son norias, pozos someros y pozos profundos, que se utilizan para diferentes usos, como público urbano, agrícola y de servicios, entre otros.

Región hidrológico - administrativa	Entidad federativa	Clave	Acuífero	R	DNC	VEAS				DMA	
						VCAS	VEALA	VAPTYR	VAPRH	POSITIVA	NEGATIVA (DÉFICIT)
				CIFRAS EN MILLONES DE METROS CUBICOS ANUALES							
XII Península de Yucatán	Campeche	4005	XPUJIL	2,099.40	1,784.1	7.11691	0	0.97189	0	307.2112	0
	Quintana Roo	2,301	CERROS Y VALLES	1,194.20	854.9	22.5916	30.3233	1.48543	0	284.89965	0
		2,305	ÍSLA DE COZUMEL	208.7	160.4	17.7352	0.009	0.659353	0	29.896447	0
	Yucatán	3,105	PENÍNSULA DE YUCATÁN	21,813.40	14,542.2	4,657.82	26.7853	199.668	0	2,386.93	0
	Total			25,315.70	17,341.60	4,705.26	57.118	202.785	0	3,008.934	0

Simbología: R:recarga total media anual; **DNC:** descarga natural comprometida; **VEAS**: volumen de extracción de aguas subterráneas; **VCAS**: volumen concesionado/ asignado de aguas subterráneas; **VEALA**: volumen de extracción de agua en las zonas de suspensión provisional de libre alumbramiento y los inscritos en el Registro Nacional Permanente; **VAPTYR**: volumen de extracción de agua pendiente de situación y/o registro en el REPDA; **VAPRH**: volumen de agua correspondiente a reservas, reglamentos y programación hídrica; **DMA**: disponibilidad media anual de agua del subsuelo. Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales "3" (fracciones 3.10, 3.12, 3.18 y 3.25), y "4" (fracción 4.3), de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2015.

Tabla 2. ACUERDO por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológico-administrativas que se indican.

Fuente: SEGOB. Diario Oficial de la Federación. 17/09/2020

28 H. Ayuntamiento OPB. 2021. "Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano PMOTEDU".

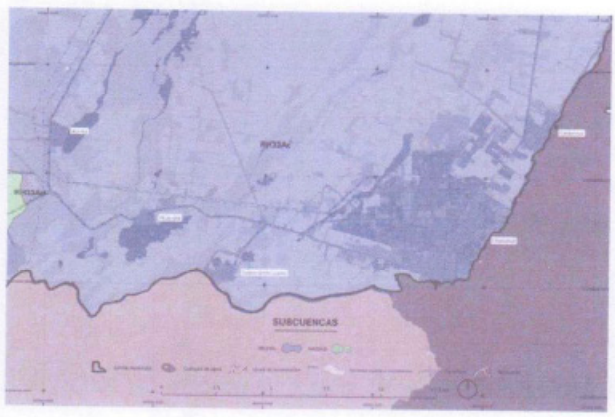


Figura 11. Región Hidrológica RH 33, Cuenca A.

Fuente: Elaboración propia en base a INEGI: Red Hidrográfica Digital de México Escala 1:250 000 Edición 1



Figura 12. Aguas subterráneas

Fuente: Elaboración propia en base a INEGI: Conjunto de datos vectoriales de la carta de Aguas subterráneas. Escala 1:250 000. Serie I

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO

000327

A lo largo de su trayectoria, el acuífero de Yucatán es aprovechado mediante bombeos profundos que van desde 80 y 100 m hasta los someros de entre 5 y 15 metros en la planicie costera. Todas las aguas, sus excedentes o las ya utilizadas que no se evaporan, retornan al propio acuífero.

La recarga del acuífero tiene lugar durante los meses de mayo a octubre. De esta manera, gran parte de la precipitación pluvial se infiltra al subsuelo a través de fracturas, oquedades y conductos cársticos en las calizas y evaporitas. El agua fluye por el subsuelo, alcanzando las costas por donde es descargada al mar; el resto se pierde por evapotranspiración. El espesor saturado de agua dulce decrece desde el interior hacia la costa.

Para el Estado de Quintana Roo, la Comisión Nacional del Agua ha determinado las siguientes características del acuífero:

- Área: 39,619.00 km2
- Número de aprovechamientos: 874
- Volumen de recarga: 16,333.00 millones de m3/año
- Volumen de extracción: 11,447.00 millones de m3/año
- Volumen diferencial: 4,886.00 millones de m3/año
- Condición: Subexplotado

Por lo tanto, las aguas subterráneas representan una reserva hídrica de gran relevancia por su magnitud y que son suficientes para cubrir todas las necesidades de la población, así como sus actividades productivas y comerciales a largo plazo.

Hidrología superficial

Debido a lo plano de la superficie y a la abundante presencia de suelos de yeso y piedra caliza de fácil disolución, los escurrimientos superficiales son muy escasos, a excepción de los escurrimientos permanentes que alimentan al Río Hondo.

En la zona norte del área de estudio los escurrimientos superficiales son temporales y llevan agua solamente durante la época de lluvias. Algunos de ellos vierten sus aguas en los terrenos bajos formando cuencas de sedimentación cerradas.

En Othón P. Blanco se encuentran las únicas corrientes superficiales de todo el territorio de Quintana Roo y de toda la península de Yucatán: el Río Hondo y el Río Escondido.

El Río Hondo nace en las sierras fronterizas entre Belice y Guatemala, y desembocan en la ciudad de Chetumal.

El Río Escondido es una corriente proveniente de Campeche Es un río estacional de cauce muy irregular, que usualmente se une a amplias aguadas y desemboca en el Río Hondo, al sur de la Laguna de Bacalar.

El resto de las corrientes superficiales, a excepción de los pequeños desagües naturales que se forman durante la temporada máxima de lluvias por las características kársticas del suelo, son rápidamente drenados hacia las capas inferiores, al igual que el Estero Chaac.

La margen litoral de Chetumal es baja y presenta un accidente costero muy notable que dio origen a la Bahía de Chetumal, la mayor del estado, probablemente causado por un antiguo brazo o bajo de mar, relacionado con una serie de fallas en la línea tectónica en dirección noreste-suroeste que atraviesan el territorio del sur de Quintana Roo y norte de Belice.

La Bahía de Chetumal limita el crecimiento urbano hacia el este y el sureste dando lugar a un patrón de crecimiento en forma angular o de "abanico".

Al ser un cuerpo de agua salobre con profundidades bajas y escasa flora y fauna, tiene un amplio aprovechamiento con fines turísticos, de pesca deportiva y recreativa a baja escala, y como vía de comunicación marítima ya que enlaza hacia el norte a Chetumal con Calderitas, Luis Echeverría y Xcalak norte, y hacia el sur, con San Pedro y Belice.

A pesar de tener un oleaje suave la mayor parte del año, la Bahía de Chetumal llega a presentar problemas de erosión costera en puntos específicos de la costa en la zona urbana, en particular en el Boulevard Bahía cuando se presentan fenómenos hidrometeorológicos.

En la zona de estudio existen cuerpos de agua lénticos, siendo el de mayor tamaño el de la Laguna Milagros en Huay Pix, seguido por las Laguna Orquídea y Laguna Encantada, cercanos a Subteniente López. En Xul-Há se encuentran la porción sur de la Laguna de Bacalar o laguna de los siete colores y el Estero de Chac, que comunica de manera permanente con el Río Hondo siendo navegable durante todo el año.

Un cuerpo de agua permanente notable es "La Sabana" o "La Aguada", que delimita el crecimiento de Chetumal hacia el oeste y el noroeste, forma parte del sistema lagunar de Bacalar y se interconecta con la Bahía de Chetumal.

El trazo de la Av. Insurgentes, que cruza la laguna La Sabana en su extremo sur cerca de la EXPOFER, la presión del crecimiento urbano y la creciente actividad antropogénica en su entorno, han comenzado a generar cambios en el funcionamiento hidráulico al seccionarlo con la construcción de cruces sin proyectos ni alcantarillas suficientes que actúan como diques que obstruyen el flujo natural, generando inundaciones en las inmediaciones durante las épocas de lluvias intensas o extraordinarias.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO

000328

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO

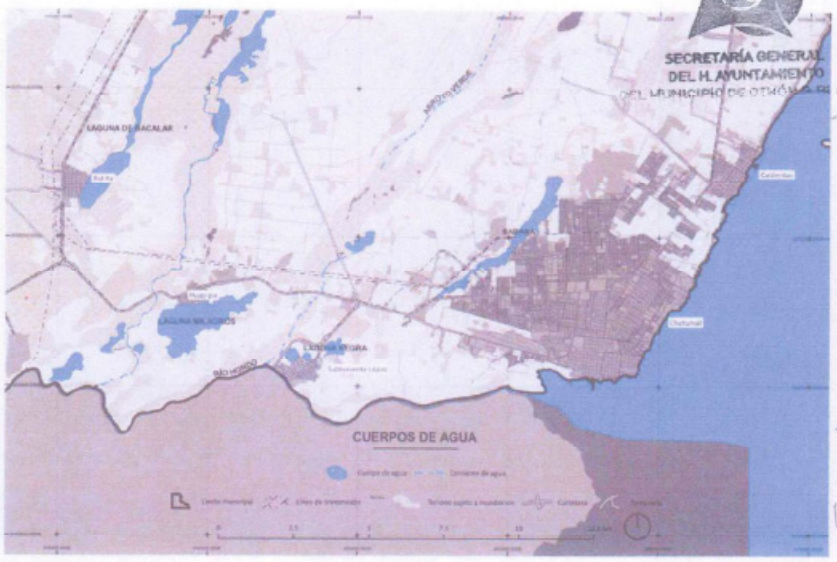


Figura 13. Aguas superficiales

Fuente: Elaboración propia en base a INEGI. Conjunto de datos vectoriales de la carta de Aguas superficiales. Escala 1:250 000. Serie I

5.3.6. Flora

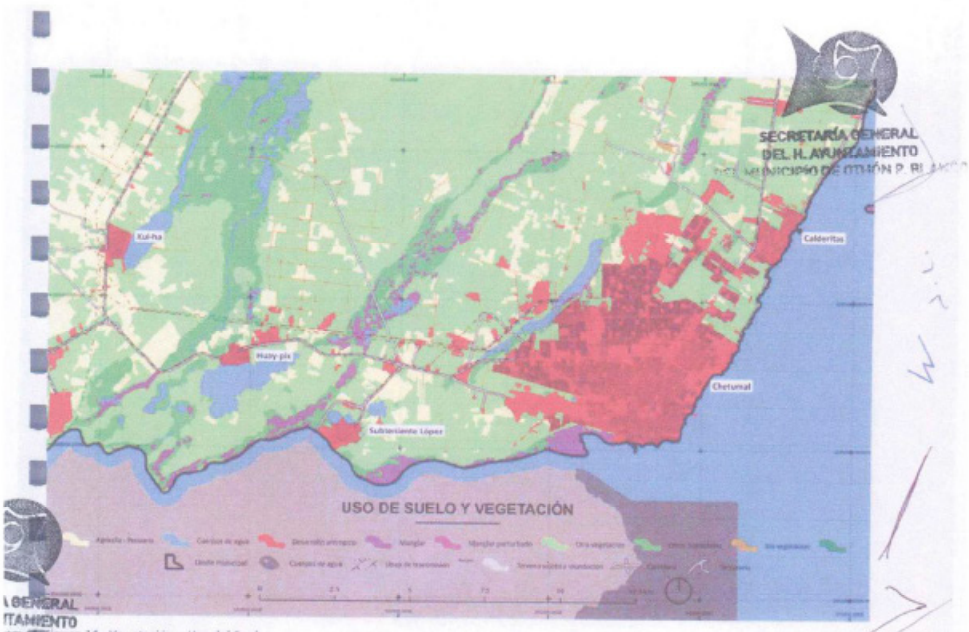
La cobertura vegetal natural ha sido reemplazada por construcciones, vialidades y redes de infraestructura urbana. En los terrenos no ocupados de la periferia del área urbana y en algunos baldíos interiores la asociación vegetal presente es la selva mediana subperennifolia altamente perturbada, donde se observa la presencia de algunos relictus de los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo originales.

En la zona de estudio es frecuente encontrar especies ornamentales o fruticolas sembradas por sus habitantes, entre las cuales destacan los tulipanes (Hibiscus rosa-sinensis), crotos (Crotos sp.) y zacate de jardín (Sporobolus virginicus). Dentro de las áreas urbanas también se observa el empleo de especies nativas y exóticas.

Los ejemplares observados más numerosos de la vegetación secundaria corresponden a las especies:

- Habin (Piscidia piscipula)
- Guaya (Talisia oliviaeformis)
- Caracolillo (Sideroxylon foetidissimum)
- Kanisté (Poteria campechiana)
- Katalox (Swartzia cubensis)
- Guano (Sabal yapa)
- Ramón (Brosimnum alicastrum)
- Caoba (Swietenia macrophylla)
- Chichibe (Sida acuta)
- Zapote (Manilkara zapota)

En la zona de estudio es posible observar desde terrenos sin vegetación, acahuales, vegetación de zonas inundables, manglares, áreas agrícolas, vegetación secundaria.



Fuente: Elaboración propia en base a INEGI. Conjunto de datos vectoriales de uso del suelo y vegetación escala 1:250 000 serie V Conjunto Nacional

En la zona costera las especies dominantes son:

- Uva de mar (Coccoloba uvifera).
- Mangle botoncillo (Conocarpus erectus)
- Mangle blanco (Laguncularia racemosa)
- Mangle rojo (Rhizophora mangle)
- Mangle negro (Avicennia germinans)
- Cocotero (Cocos nucifera)
- Guaya (Talisia oliviaeformis)

La vegetación marina presente en la Bahía de Chetumal es pobre, identificándose únicamente Syringodium filiforme (pasto marino), Thalassia testudinum, la macroalga Batophora oerstedii y grupos de Chlorophytas (algas verdes) y de Phaeophytas (algas cafés).

ECOSISTEMA	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
Selva mediana subperennifolia	Norte y centro oeste del municipio	Árboles de 22 a 35 m de altura, que mayormente permanecen verdes en la sequía. Transición entre la selva mediana y alta. Presentan estratos en el subdosel y epífitas muy abundantes.
Selva baja perennifolia inundable	Parte centro y sureste del municipio	Sitios con humedad del suelo alta gran parte del año con árboles que permanecen verdes en la época de sequía. Abundancia del palo de tinte
Humedales	Sitios inundables a lo largo de la zona costera, especialmente en la península este de la bahía de Chetumal	Vegetación baja y mediana poco diverso con epífitas que alberga fauna abundante que incluye numerosas especies de aves.
Manglares	Se encuentran a lo largo de la costa de la bahía de Chetumal	Son sitios de unión entre agua dulce y salada de alta producción biótica. Los mangles son plantas halófilas relativamente poco diversas y tolerantes a la salinidad y a la brisa marina.
Palmares	En dunas costeras y en las sabanas del centro oeste del municipio	Plantas exóticas sujetas a explotación frecuente por su belleza, sus hojas, flores, tallos y frutos.

Tabla 3. Ecosistemas existentes en la región.

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón p. Blanco (2005): Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Subteniente López, municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo. México (p. 37)

5.3.7. Fauna

Algunas especies de la fauna nativa en la zona de estudio han sido desplazadas, quedando algunas remanentes, siendo sustituidas por fauna urbana asociada directamente a los humanos.

A partir de información proporcionada por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Diversidad (CONABIO), se han identificado las especies de mamíferos que están o deben estar presentes en la porción aledaña a las zonas urbanas del área que aún conservan restos de selva o aún dentro de las zonas habitacionales. La CONABIO le da la mayor importancia al grupo mastozoológico debido a que estas especies no presentan migración frecuente, y si en cambio tienden a perecer por cambios ambientales extremos, por lo que funcionan como indicadores de la estabilidad metabólica.

De acuerdo con información del H. Ayuntamiento, existen determinadas especies de fauna nativa que han logrado adaptarse y sobrevivir dentro del entorno urbano, gracias a la presencia de jardines que en muchos casos conservan arbolado mayor, así como de baldíos intraurbanos grandes y pequeños. Las especies que tienen un modo de vida completamente adaptado dentro de la ciudad, son entre otras: ardillas, zarigüeyas o tlacuaches (denominados localmente como "zarros"), ratas y ratones, algunos murciélagos, aves como el zanate, tórtolas, palomas, algunas búhos, colibríes, loros, entre otros.

5.3.8. Medio ambiente

La tendencia actual de crecimiento [illegible] de la invasión o venta ilegal de [illegible] de nuevos fraccionamientos y desarrollos inmobiliarios, ha traído como consecuencia la deforestación y pérdida de la capa vegetal en las áreas urbanas de la zona de estudio.

La mayor presión del crecimiento y de cambio de uso del suelo se presenta hacia el norte y noroeste de Chetumal con el riesgo de que se ocupen zonas bajas e inundables situadas en torno de la Laguna la Sabana.

A pesar de la existencia de las redes de drenaje cuya cobertura alcanza prácticamente la totalidad del área urbana, se dan casos de viviendas que no se conectan a la red y que utilizan fosas sépticas y pozos negros cuyas descargas se infiltran en el subsuelo. Asimismo, existen conexiones clandestinas a drenes pluviales que desembocan en la Bahía de Chetumal sin ningún tratamiento previo, contaminando el acuífero y los cuerpos de agua.

Un elemento a destacar es el relativo a la traza reticular de la ciudad y a la amplitud de sus avenidas, así como la forestación existente que coadyuvan a tener un medio ambiente sano al que contribuye los bajos flujos vehiculares que no producen efectos serios en la contaminación del aire.

A la fecha no existe un programa de verificación vehicular para mitigar la contaminación del aire. Es previsible el crecimiento del parque vehicular por la falta de un sistema de transporte público municipal operativo y eficiente lo que agudizará la creciente saturación vehicular de calles y avenidas que se agrava por el uso de carriles para estacionamiento, con la consecuente contaminación del aire, como ocurre en las avenidas Insurgentes y Constituyentes del 74 y en el centro de la ciudad.

Al no existir instalaciones de industria contaminante no se han producido efectos negativos al medio ambiente; sin embargo, a la escala local, la existencia de un sin número de talleres mecánicos y similares que arrojan aceite en las redes de drenaje constituyen un factor de contaminación del agua.

La topografía plana de la zona de estudio, y en general de toda la Península de Yucatán, con ausencia de cadenas montañosas; permite que las emisiones de contaminantes hacia la atmósfera sean dispersadas rápidamente por los vientos dominantes.

SECRETARÍA GENERAL
H. AYUNTAMIENTO
000341
000331

5.4. Riesgos y vulnerabilidad

De acuerdo con el Atlas de Riesgo de la Ciudad de Chetumal[29] en la Península de Yucatán, especialmente su zona costera oriental, el principal el riesgo es la recurrencia de fenómenos hidrometeorológicos. Los riesgos antrópicos causados por el hombre se refieren a incendios urbanos, explosiones, fugas y derrames de materiales tóxicos, accidentes vehiculares.

Por su ubicación geográfica entre el Golfo de México y el Caribe, Quintana Roo es la entidad que con mayor frecuencia se ve azotada por los huracanes, en particular la mitad norte del litoral de Quintana Roo, comprendido entre Cabo Catoche, localizado en el extremo noreste de la Península la población de Felipe Carrillo Puerto en el centro del litoral de la península, específicamente la Reserva de Sian Ka'an. Estos fenómenos se originan principalmente al este del Mar Caribe en el Océano Atlántico, y generalmente se desplazan al oeste rumbo al Golfo de México, la Florida y con mayor frecuencia viran hacia el norte afectando la costa este de los Estados Unidos de América, llegándose a desplazar hasta el Atlántico Norte.

Según datos del Servicio Meteorológico Nacional, en la Península de Yucatán han ingresado 118 ciclones en el período de 1886 a 2008, es decir, en promedio de casi un huracán por año. Estos eventos meteorológicos van acompañados de precipitaciones muy abundantes en un período muy corto de tiempo, acumulándose agua que excede la capacidad natural de drenaje de las cuencas. Esto provoca avenidas extraordinarias e inundaciones en las partes bajas y planicies.

En la zona sur del Estado de Quintana Roo, al igual que en casi todo el país, cada año, durante los meses de noviembre a febrero descienden desde Norteamérica y el Ártico una serie de fenómenos meteorológicos denominados frentes fríos, los cuales se caracterizan por su condición anticiclónica. Estos meteoros, comúnmente son nombrados por la dirección de donde provienen como "Nortes".

Considerando las condiciones de temperatura, precipitación pluvial y dirección de sus vientos, no llegan a alterar significativamente el paisaje por donde pasan, razón por la cual se les denomina intemperismos no severos. Sin embargo, suelen bajar considerablemente las condiciones de la temperatura ambiental e incrementar los niveles hídricos del suelo, subsuelo y el manto freático.

Un riesgo de tipo antrópico es la ubicación del aeropuerto dentro del área urbana al sur de la ciudad de Chetumal que genera con importante flujo vehicular. El cono de aterrizaje/despegue por el lado oriental del aeropuerto implica que las aeronaves sobrevuelen una parte del centro de la ciudad, mientras que, por el extremo opuesto, en la actualidad el riesgo es muy bajo por tratarse de una zona mínimamente ocupada por construcciones; sin embargo, con la eventual incorporación de nuevos sectores al desarrollo urbano en el mediano y largo plazo, el riesgo podría aumentar.

Por otra parte, cada año se presenta una gran cantidad de incendios forestales, como fue en el 2011 cuando se declaró al municipio de Othón P. Blanco en estado de contingencia ya que se presentaron 19 incendios forestales que afectaron cerca de 2,500 hectáreas.

En 2021, la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA), la Coordinación Estatal de Protección Civil (COEPROC) y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) reportaron tres incendios forestales en el municipio de Othón P. Blanco en una superficie de 116 hectáreas. Las conflagraciones fueron liquidadas por personal de la Comisión Nacional Forestal, del municipio, de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente, de la Coordinación Estatal de Protección Civil y de ciudadanía que se suma de manera voluntaria.1 Otro incendio que logró controlarse se presentó en Bacalar en "El Pucté Norte" que afectó 15 hectáreas en la zona núcleo de Uaymil. En la zona de estudio no se reportó ningún incendio.

En el año 2005 el PDU del Área Metropolitana señaló la carencia de sistemas de relleno sanitario para la disposición de residuos sólidos y basura, lo que ocasionaba la contaminación del suelo y mantos freáticos por lixiviación. A raíz de esto, en 2009 se construyó una celda emergente que permitió clausurar en 2010 el tiradero a cielo abierto que funciono más de dos décadas como depósito final de desperdicios. En marzo de 2011 se registró un incendio en el relleno sanitario de la ciudad de Chetumal que duró cuatro días en los que se consumieron alrededor del 80% de los residuos, equivalentes a 2 mil toneladas de desechos sólidos. Los olores y el humo afectaron a las colonias cercanas como los Fraccionamientos Caribe, Las Américas I, II y III, y Pacto Obrero.

Actualmente se estima que el relleno sanitario recibe diariamente en promedio 344 toneladas de basura[30] en una superficie de 22,500 metros cuadrados con profundidad de 1.9 metros. Esta cantidad de desechos y la cercanía a los nuevos fraccionamientos en Chetumal y Calderitas representa un peligro para la población en caso de incendio.

29 H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo (2011): Atlas de Riesgo de la ciudad de Chetumal, municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, 2011. México

30 SEMA. Estimación de basura por habitantes 1.9/kg/hab/diario. Consultado en la página https://sipse.com/novedades/basura-desechos-habitantes-relleno-sanitario-secretaria-medio-ambiente-chetumal-quintana-roo-320925.html, el 22 de julio de 2021.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BL
000332

Por lo anterior, los riesgos y peligros de la zona de estudio, son los siguientes:[31]

Fallas y fracturas: se descartan en razón de que la zona de estudio no registra este tipo de fenómeno perturbador.

Sismos: La zona de estudio se localiza en la placa tectónica del Caribe que colinda hacia el suroeste con la Placa de Cocos. De acuerdo con la CENAPRED Chetumal se localiza en la Zona A de "escasa actividad sísmica y de baja magnitud" y de acuerdo con la CFE es de "bajo peligro". Después de 100 años de actividad sísmica imperceptible, el sismo del 16 abril de 2020 de 5.7 grados de magnitud en la escala de Richter, con epicentro frente a las costas de Honduras, fue percibido en toda la franja costera de Quintana Roo.

Tsunamis o maremotos: se descarta en razón de que la zona de estudio no registra este tipo de fenómeno perturbador. A la fecha no existen registros de tsunamis o maremotos en la zona. Para la formación de un tsunami se requiere de un sismo (en el mar) de magnitud 7 en la escala de Richter o superior, los efectos del tsunami generado se pueden registrar a una distancia de hasta 100 km. En los últimos 110 años se han registrado tres eventos sísmicos cercanos a esta intensidad, todos ellos alejados de las costas de la zona de estudio por más de 300 km.

El peligro que se ha estimado para la zona de estudio corresponde al fenómeno de inundación por marea de tormenta que se presenta durante huracanes y tormentas tropicales, y afecta casi exclusivamente la franja costera de la ciudad de Chetumal conocida popularmente como "zona baja".

Vulcanismo: se descarta en razón de que la zona de estudio no registra este tipo de fenómeno perturbador. No existen formación volcánicas activas o inactivas en la zona. La zona de estudio, y de hecho toda la Península de Yucatán, se encuentra fuera de la faja volcánica mexicana. La formación volcánica más cercana, el Chichonal, se localiza en el estado de Chiapas a más de 400 km de la zona de estudio, su última actividad registrada tuvo lugar en 1982 y tuvo un área de afectación directa de 100 km a la redonda.

Deslizamientos: se descarta en razón de que la zona de estudio no registra este tipo de fenómeno perturbador, ya que la elevación del terreno sólo alcanza pendientes menores de 2 grados. Las acciones desencadenantes de un deslizamiento son terremotos, actividad volcánica e inundaciones. En los apartados anteriores se ha establecido la ausencia de los dos primeros en la zona de estudio. Las inundaciones por su parte, se presentan, pero dada la forma plana del terreno con apenas pequeñas depresiones no constituyen un peligro de deslizamiento. Otra acción desencadenante de los deslizamientos es la extracción de agua del subsuelo, sin embargo, de nueva cuenta debido a lo plano del terreno, no se generaría un deslizamiento sino un hundimiento. Esta situación tampoco se ha registrado en la zona de estudio.

Derrumbes: se descarta en razón de que la zona de estudio no registra este tipo de fenómeno perturbador, ya que la elevación del terreno solo alcanza pendientes menores de 2 grados. Las acciones desencadenantes de un derrumbe son terremotos, actividad volcánica e inundaciones. En los apartados anteriores se ha establecido la ausencia de los dos primeros en la zona de estudio. Las inundaciones por su parte, se presentan, pero dada la forma plana del terreno con apenas pequeñas depresiones no constituyen un peligro de derrumbe. Otra acción desencadenante de los derrumbes es la extracción de agua del subsuelo, sin embargo, de nueva cuenta debido a lo plano del terreno, no se generaría un derrumbe sino un hundimiento. Esta situación tampoco se ha registrado en la zona de estudio.

Flujos: se descarta en razón de que la zona de estudio no registra este tipo de fenómeno perturbador, ya que la elevación del terreno solo alcanza pendientes menores de 2 grados. Las acciones desencadenantes de un flujo son terremotos, actividad volcánica e inundaciones. En los apartados anteriores se ha establecido la ausencia de los dos primeros en la zona de estudio. Las inundaciones por su parte, se presentan, pero dada la forma plana del terreno con apenas pequeñas depresiones no constituyen un peligro de flujo.

Hundimientos: se concentran en la zona baja de la ciudad de Chetumal. En esta zona se observan depósitos marinos poco consolidados y de consistencia muy variable, saturados por encontrarse cerca del nivel freático. Sin embargo, los registros históricos muestran un patrón muy claro de recurrencia de los hundimientos, es decir, los hundimientos se registran en la misma ubicación recurrentemente. Los desfondes registrados tienen su origen en causas naturales, pero son acelerados por la actividad humana a través de la construcción de obras y vivienda, así como el uso intensivo de las vías de comunicación.

Para determinar las zonas de peligro por hundimiento se ubicaron los desfondes a partir de los registros históricos para el periodo 2002 a 2010. A partir de su ubicación y superficie, se realizó un análisis de densidad por tramo de calle (segmento de calle delimitada por un cruzamiento inicial y uno final).

El resultado es el nivel de peligro dada por el número de hundimientos, ponderados por su magnitud (superficie) para cada punto (origen) donde se ha registrado un desfonde. Las zonas con mayor peligro de hundimiento son aquellas donde se han presentado en repetidas ocasiones los hundimientos de mayor tamaño (hundimientos recurrentes); las zonas con peligro bajo son aquellas que se encuentran a menos de 100 metros de dichos hundimientos recurrentes, es decir, zonas donde no se han registrado hundimientos pero que se encuentran próximas a éstos.

31 H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo (2011). Atlas de Riesgo de la ciudad de Chetumal, municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo. 2011. México (pp. 23-31).

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO
000343
000333

Colonias	Superficie	Superficie afectada	
	ha	ha	%
20 de noviembre	33	0.9	2.83%
5 de abril	22	8.2	37.07%
Adolfo López Mateos	286	16.6	5.79%
Bahía	3	0.4	13.44%
Barrio Bravo	56	31.2	55.69%
Brisas	3	2.9	96.32%
Caribe	3	1.3	41.81%
Centro	230	27.8	12.07%
Del Bosque	78	1.0	1.32%
Del Mar	7	5.7	81.58%
GANFE (Grupo Aéreo De Fuerzas Especiales)	8	2.2	27.06%
INFONAVIT Agnés Merino Fernández	10	2.8	28.15%
La Isla	3	1.0	32.78%
Nueva Reforma	20	8.1	40.34%
Plutarco Elías Calles	66	27.6	41.86%
Primera Legislatura	18	0.9	5.25%
Tampico (FOVISSSTE 3a etapa)	3	1.9	63.35%
Zaaz-Ha	5	2.8	56.59%
Zona De Granjas	117	38.0	32.45%

Tabla 4. Colonias con afectación por hundimientos

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo (2011). Atlas de Riesgo de la ciudad de Chetumal, municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, México (pp. 25-26).

El peligro de esta variable se ha clasificado de medio a muy bajo ya que, a pesar de ocurrir con frecuencia, sobre todo en época de lluvias, la afectación ocasionada [illegible] es relativamente baja ocasionando daños [illegible] las vías de comunicación, además el [illegible] gradualmente primero en forma de un ligero hundimiento, y eventualmente, como un desfonde de la carpeta asfáltica de poca profundidad.

La mayoría de las veces es un fenómeno continuo que, como se ha establecido, no se presenta de forma súbita pero que, debido a las características del suelo, se seguirá presentando en la misma zona de la ciudad.

Erosión: para obtener las zonas de ganancias y pérdida en la costa se digitalizó la línea de costa para tres años (1993, 2006 y 2010). La digitalización se hizo a partir de Láminos Landsat con resolución de 15 metros el tamaño de pixel.

De esta forma se obtuvieron los cambios en la costa para un periodo de 17 años (ganancias y pérdidas de terreno). El peligro por erosión se evaluó usando una escala de tres valores, peligro bajo donde hubo pérdidas de terreno entre el año 1993 y el 2006, peligro medio donde se registró pérdida de terreno entre el año 2006 a 2010 y peligro alto donde existió pérdidas de terreno para ambos periodos (1993-2006, 2006-2010).

En general, los procesos erosivos se dan a lo largo de toda la costa de la Bahía de Chetumal, sin embargo, la superficie de terrenos ganados o perdidos al mar es muy pequeña. Se debe recordar que la ciudad de Chetumal colinda con la bahía del mismo nombre. Este cuerpo de agua tiene muy poco oleaje, baja profundidad promedio y no tiene corrientes de importancia, esto da como consecuencia que los procesos de erosión o cambio en la costa sean lentos y paulatinos.



Figura 15. Peligro por hundimientos.

Fuente: Anexo 3. Cartográfica del Atlas de Riesgos de la ciudad de Chetumal. Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2011

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
000334

Los usos del suelo de la zonificación secundaria considerada por el PDU de 2005, fueron:

- Áreas urbanas, Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há (3,202.92 Ha)
- Cuerpos de agua (591.31 Ha)
- Humedades (1,140.55 Ha)
- Zonas de vegetación natural (10,238.34 Ha)
- Áreas de cultivo.

Durante la segunda mitad del 2011 y la primera del 2012, alumnos del Instituto Tecnológico de Chetumal (ITCH), en sus prácticas de servicio social realizaron un levantamiento de [illegible] la ciudad, cuyo resultado permitió establecer [illegible] total de Chetumal ascendía a 3,170.3[illegible] distribuyen de la siguiente manera:

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

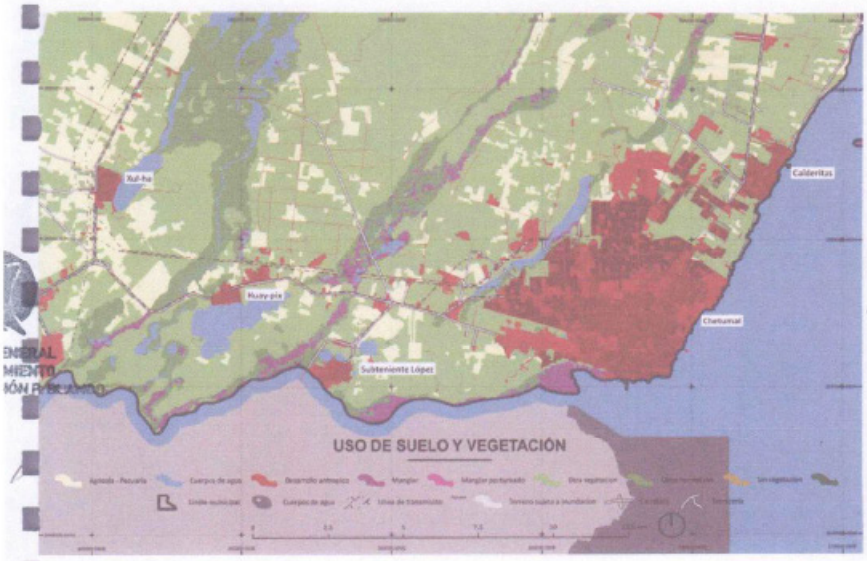


Figura 27. Usos del suelo en el Municipio de Othón P. Blanco.

Fuente: Elaboración propia en base a INEGI: Conjunto de datos vectoriales de uso del suelo y vegetación escala 1:250 000 serie V Conjunto Nacional.

000345

000335

USO DE SUELO	ÁREA (M2)	ÁREA (HECTÁREAS)	%
Habitacional	10,674,428.46	1,067.44	33.67%
Administración pública	442,227.22	44.22	1.39%
Comercio	1,384,922.55	138.49	4.37%
Servicios	115,560.31	11.55	0.36%
Salud	94,618.31	9.46	0.30%
Educación y cultura	1,247,894.89	124.79	3.94%
Templo	124,696.81	12.47	0.39%
Servicios de apoyo	777,355.00	77.73	2.45%
Alojamiento	88,199.75	8.82	0.28%
Servicios mortuorios	111,128.91	11.11	0.35%
Transporte	104,925.87	10.49	0.33%
Comunicaciones	37,035.967	3.70	0.12%
Industria	77,220.86	7.72	0.24%
Espacios abiertos	640,726.60	64.07	2.02%
Habitacional-comercial	301,158.07	30.11	0.95%
Baldíos	3,581,326.38	358.13	11.30%
Servicios especiales	216,120.75	21.61	0.68%
Otros	1,073,663.31	107.36	3.39%
Aeropuerto	2,287,455.79	228.74	7.22%
Vialidades	8,323,223.34	832.32	26.25%
TOTAL	31,703,889.16	3,170.38	100.00%

Tabla 14. Diagnóstico de usos de suelo reales 2011-2012.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, 2014.

Los resultados obtenidos del diagnóstico de los usos del suelo reales se resumen a continuación:

- Los tres usos más extendidos en el área urbana de Chetumal, son el habitacional (33.67%), las vialidades (26.25%) y los baldíos (11.30%).
- Los baldíos, aunque dispersos por toda el área urbana, se aprecian al sur de la Av. Insurgentes, donde predominan terrenos pequeños en la mayor parte y con una distribución más fragmentada, exceptuando en la colindancia con el Boulevard Bahía, donde existen baldíos de mayor tamaño; al norte de la Av. Insurgentes los baldíos en general son más amplios y se distribuyen en grandes bloques.
- La distribución de los distintos tipos de equipamiento presenta un patrón de dispersión por toda el área urbana, aunque disminuyen en el extremo norte de la ciudad. La información del uso del suelo se levantó siguiendo una clasificación sectorial: administración pública (1.39%), salud (0.30%), educación y cultura (3.94%), transporte (0.33%), y comunicaciones (0.12%) que representan en total el 6.08%.
- Se aprecian patrones de uso de suelo comercial a lo largo de las vialidades principales consideradas como corredores urbanos y en el centro de la ciudad.

De lo anterior y descontando la superficie de baldíos, vialidades y aeropuerto, el área urbana neta de la ciudad de Chetumal asciende a 1,751.19 hectáreas.

En términos generales, las dimensiones físicas de la ciudad de Chetumal son: 9.6 Km en sentido oriente-poniente, y 8 Km en el norte-sur, medidos en línea recta. En las otras zonas urbanas, las dimensiones son las siguientes:

ZONA URBANA	DIMENSIONES NORTE-SUR	DIMENSIONES ESTE-OESTE
Chetumal	8 km	9.6 km
Calderitas	2.1 km	1.2 km
Subteniente López	1.2 km	1.4 km
Huay-Pix	700 m	1.0 km
Xul-Há	900 m	1.0 km

Tabla 15. Dimensiones físicas generales por zona urbana, 2014.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, 2014

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO
000346
000336

5.8. Aptitud territorial

En la zona de estudio se presentan aptitudes diferenciadas debido a las características naturales del territorio. La proximidad con el área natural protegida de "El Santuario del Manatí, Bahía de Chetumal" implica que los espacios colindantes deben considerar una compatibilidad con las políticas de conservación.

Desde la perspectiva del riesgo hidrometeorológico, considerando las características del medio natural, la zona de estudio presenta una elevada vulnerabilidad a este tipo de riesgos y las inundaciones que provocan en las partes bajas.

Sus condiciones geopolíticas, como las propias circunstancias históricas que motivaron su fundación hicieron permanente el asentamiento humano de Chetumal.

Considerando el resto de las variables que determinan la aptitud territorial, la zona de estudio es susceptible de políticas de aprovechamiento, en específico de aprovechamiento urbano, mismo que deberá asignarse mediante la zonificación primaria y secundaria del uso del suelo. De esta manera son aptas para el crecimiento urbano:

- Las zonas altas localizada entre la Laguna La Sabana y el Estero de Chac, además del potencial de desarrollo de la Bahía de Chetumal.
- Las baldíos intraurbanos y zonas no ocupadas entre Chetumal y Calderitas tienen la mejor aptitud para el desarrollo urbano, así como las tierras ejidales de Calderitas al norte de las colonias Bicentenario, Caribe, Sian Ka'an II, que fueron parcialmente ocupadas como bancos de material. En estas zonas se deben revisar las condiciones de descarga de aguas pluviales al ubicarse en terrenos bajos, y en caso de ser necesario condicionar todos los desarrollos de la zona a un programa parcial en el que se planteé la solución a este tipo de infraestructura.
- Las zonas ubicadas hacia el norte y en parte hacia el oeste de Calderitas.
- Las áreas en torno a Subteniente López exceptuando las localizadas hacia el sur y oeste, tienen aptitud para el crecimiento urbano, específicamente en la zona comprendida entre Chetumal y Subteniente López, al sur de la carretera federal 186 hasta el límite con las zonas inundables de la ribera del río Hondo.
- En Huay-Pix en las áreas localizadas al oeste, al sur de la carretera, y hacia el este y el sureste en torno a la laguna Milagros.
- En Xul Ha en las áreas localizadas hacia el norte y oeste del área urbana y en torno a la Laguna de Bacalar o laguna de los siete colores, tienen aptitud para usos urbano-turística.

Las áreas de humedales y los cuerpos de agua tienen aptitud para preservar los ecosistemas y prestar servicios ambientales.

Estas áreas fueron identificadas y definidas en el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas-Subteniente López-Huay-Pix y Xul-Há de 2018 y fueron declaradas, las primeras como Área Urbanizable que abarcan la Zona Urbana y zonas de reserva para el crecimiento; y Área No Urbanizable que comprende las zonas de conservación

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO

000337

5.9. Medio físico transformado

5.9.1. Estructura urbana

Estructura general

La estructura urbana general de la zona de estudio se articula a lo largo de los antiguos ejes carreteros que atraviesan las zonas urbanas de Xul-há, Huay Pix, Subteniente López, Chetumal y Calderitas dando lugar a una estructura lineal.

La estructura urbana de Chetumal se conformó a partir del centro histórico primero en dirección hacia el oeste en lo que era el camino a Bacalar y después hacia el norte en dirección a Calderitas. Estas vialidades se consolidaron en lo que después sería la Av. Álvaro Obregón y su continuación en la carretera federal y la Calzada del Centenario, que ha funcionado como el eje del proceso de integración, primero funcional y luego físico con la zona urbana de Calderitas.

Al ingresar en Chetumal, a la altura del monumento a Andrés Quintana Roo, la carretera federal 186 se bifurca en las avenidas Insurgentes y Álvaro Obregón que constituyen las vialidades urbanas más importantes que comunican la ciudad en dirección oriente-poniente además de funcionar como corredores comerciales.

La Calzada del Centenario, ha funcionado como el eje principal de la conurbación física de Chetumal con Calderitas. Este proceso ha sido discontinuo por lo que ha dejado extensas áreas vacantes en ambos lados de la calzada, que se extienden hacia el este hasta el Boulevard Bahía. Por su magnitud e infraestructura, estas áreas constituyen una de las más importantes reservas para el crecimiento urbano de la zona de estudio.

Calderitas se especializa en turismo gastronómico por lo que existen numerosos restaurantes costeros y funciona como una colonia más de Chetumal, donde se localizan los nuevos desarrollos inmobiliarios de vivienda media y residencial en terrenos que fueron desincorporados del Ejido Calderitas, cuyo patrón de lotificación con lotes de grandes dimensiones facilitó su desarrollo.

La tendencia a la ocupación de los grandes baldíos se acelerará cuando se terminen los tramos faltantes de avenidas como, Pacto Obrero y Mariano Angulo Basto hacia la Calzada del Centenario que facilitarán el acceso a los Fraccionamientos Las Américas I, II y III.

Las carreteras también han sido los ejes sobre los que ocurre el proceso de desarrollo en las otras tres zonas urbanas que integran a la ciudad: en Huay Pix la carretera federal 186 Chetumal-Escárcega, en Xul-há la carretera federal 307 Chetumal-Cancún y en subteniente López la carretera estatal hacia el cruce internacional que se prolonga en la Northern Highway en Belice

La integración de Chetumal con las zonas urbanas de Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há es básicamente funcional, ya que la tendencia a la conurbación física es incipiente. Chetumal, además de ejercer sobre estas zonas su primacía como capital del estado, es la principal oferente de empleo, equipamiento, comercio y servicios urbanos por lo que su dependencia es prácticamente total, a cambio recibe una oferta de servicios turístico-recreativos y de esparcimiento.

De continuar las tendencias, la zona urbana de Subteniente López se integrará físicamente con Chetumal a mediano plazo. En esta zona el Gobierno del Estado posee reserva territorial a cargo de la AGEPRO y se están realizando acciones que confirman su vocación urbana, como es el caso del campus de la Universidad Tecnológica.

La localización de Huay-Pix sobre la carretera federal 186 Escárcega- Chetumal, la Zona industrial de Chetumal que ahí se ubica, y su proximidad con la zona cañera del Río Hondo, permiten prever que se constituya en un centro de apoyo y servicios a la actividad agroindustrial, además de contar con un importante potencial de desarrollo turístico recreativo en torno a la Laguna Milagros.

En Xul-Há, debido a su localización sobre la carretera federal 307, principal eje de comunicación hacia Cancún, y por su colindancia con la Laguna de Bacalar, puede llegar a ser puerta de entrada a los flujos comerciales y del turismo carretero hacia la zona, además de contar con potencial para el desarrollo turístico recreativo en la Laguna de Bacalar.

Estructura urbana de Chetumal

Por su fundación en la margen de la Bahía de Chetumal en el extremo sureste del territorio nacional, el centro de la ciudad se encuentra en ese sitio y el crecimiento urbano ha sido, primero hacia el oeste y luego hacia el norte y noroeste, alejándose cada vez más del centro urbano.

El crecimiento original hacia el oeste en ambas márgenes de la Av. Álvaro Obregón, el posterior crecimiento hacia el norte auspiciado por la construcción de equipamiento comercial perimetral al mercado Ignacio M. Altamirano, la construcción de las avenidas Insurgentes, Erick Paolo y Machuxac y la influencia de la comunicación con la población de Calderitas, propició que se generara un crecimiento radial al centro histórico de la ciudad

La traza urbana de Chetumal es reticular y se estructura a partir de un conjunto de vialidades primarias, en dirección oriente-

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO
000348
000338

poniente por las avenidas: Machuxac, Erick Paolo Martínez, Fidel Velásquez (Buganvilias), Manuel Acuña-San Salvador, Venustiano Carranza, Efraín Aguilar, Othón P. Blanco, Insurgentes, Lázaro Cárdenas, Primo de Verdad, Álvaro Obregón, Boulevard Bahía, Pacto Obrero Campesino, Enrique Barocio, María Cristina Sangri Aguilar, Mariano Angulo Basto, Territorio Federal; en dirección norte-sur por las avenidas: Javier Rojo Gómez, 4 de Marzo, Andrés Quintana Roo, Benito Juárez-Constituyentes del 74, Nápoles-Magisterial, Héroes-Calzada del Centenario, Veracruz, Universidad, Francisco I. Madero, Independencia, José Ma. Morelos, Nicolás Bravo, Chetumal, Luis Manuel Sevilla Sánchez, Laguna negra, Aaron Merino, Belice, Martínez Ross y el Boulevard Bahía.

En la estructura urbana de Chetumal es posible identificar seis nodos urbanos que coinciden con la ubicación de centros comerciales y/o supermercados, o bien con la concentración de equipamiento urbano y de usos comerciales intensivos en torno al equipamiento

1. Nodo intersección Av. Andrés Quintana Roo con Av. Insurgentes. En este nodo se ubican entre otros equipamientos el ITCH, el Hospital General, el Zoológico y a corta distancia, la unidad deportiva del ITCH; este nodo se complementa con los usos comercial y mixto vivienda-comercio en las avenidas Andrés Quintana Roo, Insurgentes, y parcialmente en Isla Cancún.

2. Nodo Plaza Las Américas, situado en la Av. Insurgentes se extiende hacia el este hasta la Av. Javier Rojo Gómez, por lo que también forman parte de él las tiendas Suburbia, Bodega Aurrera y Home Depot, las oficinas de la Secretaría de Educación y Cultura y la Clínica Hospital del ISSSTE. Cabe señalar que la conformación de este nodo ha dado lugar a una intensa actividad comercial que se extiende al norte hacia Av. Machuxac, al sur con la Av. Insurgentes, al este con Av. Magisterial y al oeste con la calle Aarón Merino.

3. Nodo intersección Av. Constituyentes del 74 y Av. Erick Paolo Martínez. En este nodo se localizan las instalaciones del Bachilleres II, el supermercado Soriana híper, Bodega Aurrerá y tienda Coppel, hasta Av. Insurgentes al sur.

4. Nodo Multiplaza en la intersección de Av. Constituyentes y Av. Territorio Federal hasta la Av. Machuxac, que comprende también a Chedraui, la Secundaria Técnica No. 27, el Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Quintana Roo.

5. Nodo intersección Calzada Veracruz con Segundo Circuito Periférico. Este nodo ha crecido en torno al mercado público Lázaro Cárdenas, con una fuerte actividad comercial donde predominan los giros relacionados con el abasto y el corredor comercial de la propia calzada; además del mercado se encuentran dos escuelas públicas.

6. Nodo colonias Campestre, Italia y Frambuyanes. Este nodo es muy extenso, inicia en la Av. Adolfo López Mateos, donde se ubica equipamiento importante como el Hospital IMSS, la Fiscalía General del Estado y el DIF Estatal, y se extiende hacia el norte y noreste a lo largo de la Av. Nápoles, donde se encuentra la Delegación de la Secretaría de Bienestar, y de la Av. San Salvador hasta las inmediaciones del supermercado San Francisco de Asís. En este amplio nodo, las avenidas Adolfo López Mateos, Nápoles, San Salvador y en menor medida la Av. Venustiano Carranza, tienen un componente comercial activo.

7. Nodo Mercado Andrés Quintana Roo. Se extiende, hacia el oeste, hasta abarcar un conjunto de escuelas públicas en la intersección de la Av. Bugambilias con Flor de Mayo, y a lo largo del intenso corredor comercial de la Av. Bugambilias en la colonia Jardines.

Este conjunto de nodos se complementa con corredores urbanos que coinciden con las principales avenidas.

En Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há la traza es reticular y no existe una diferenciación de los ejes principales, excepto en Calderitas donde se distinguen la Av. Campeche, que es continuación de la Calzada del Centenario, y la Av. Héroes. Subteniente López y Huay Pix son atravesados por carreteras que constituyen su principal eje de actividad al mismo tiempo que dividen sus zonas urbanas.

En estas zonas la carretera funciona como corredor suburbano con la presencia de restaurantes y fondas, sitios de descanso para camioneros, talleres mecánicos y de otras reparaciones, corralones y encierros de automóviles, viveros y venta de plantas de ornato.

Estas cuatro zonas carecen de centros o nodos urbanos, la actividad se desarrolla en las calles donde se localiza el equipamiento urbano.

000339

ZONA URBANA	CARACTERÍSTICAS
Calderitas	Se identifican las siguientes vialidades donde se concentra el equipamiento, de norte a sur: » Av. Coahuila, tramo calle Chiapas y calle Sinaloa: telesecundaria y parque público, además de la [illegible] longitudinalmente toda la zona urbana. » Centro de Calderitas, entre las calles Tabasco, Querétaro, Av. Coahuila y Av. Guerrero, se localiza un conjunto de equipamiento: el panteón, una cancha deportiva y la iglesia. » Intersección Av. Yucatán y calle Tlaxcala, se localizan la alcaldía y las oficinas del Ejido Calderitas, de gran relevancia en la vida urbana de Calderitas. » Intersección Av. Campeche y Av. Oaxaca: se ubica la Casa de la Cultura y la biblioteca pública local, un parque público y el corredor de restaurantes costero. » Calle San Luis Potosí, entre Tabasco y Cocalico, se ubica un parque público que cuenta con un domo. » Entre las avenidas Chihuahua, Querétaro, Campeche y la calle Tampico hay otra concentración de equipamiento urbano: telesecundaria, cancha de fútbol, centro de salud y un espacio para fiestas locales que cuenta con un ruedo rústico.
Subteniente López	El equipamiento se concentra en: » Esquina de las calles Mayab y Reforma, en donde encontramos el parque principal con su domo, el jardín de niños y el centro de salud. » Un par de cuadra hacia el noroeste del punto anterior, está el panteón local, delimitado por las calles Constitución, Reforma, Armado de México y Cenzontle. » El otro equipamiento importante es la telesecundaria Juan Sierra Méndez, situada en la Av. México (carretera) entre las calles Oaxaca y José María Morelos.
Huay-Pix	El equipamiento se concentra en el oeste de la zona urbana: » A lo largo de la calle Adolfo López Mateos: la telesecundaria, la primaria, el jardín de niños y la cancha de básquetbol en la esquina de las calles Adolfo López Mateos y Lic. Javier Rojo Gómez. » En el este de la zona urbana se localizan un parque con cancha deportiva, delimitado por las calles Vicente Guerrero, Francisco Villa, Rosario Ortiz Yeladaqui y Othón P. Blanco; y el panteón, delimitado por las calles Felipe Carrillo Puerto, Miguel Borge Martín, Nicolás Bravo y Av. Luis Donaldo Colosio (carretera federal 186).
Xul-Há	El equipamiento se concentra en el extremo noroeste de la zona urbana: » Intersección de las calles General Moy y Reforma: la Delegación Municipal, dos canchas deportivas, un parque, la escuela primaria y el domo. » Prolongación de la calle General Moy al oeste de la carretera federal 186: se localiza el panteón. » Una cuadra al sur del domo, en el lado oeste de la carretera federal 307, se ubica la telesecundaria Lázaro Cárdenas del Río. » Calle 16 de septiembre, tramo calles Insurgentes y 20 de noviembre, se localiza un jardín de niños.

Tabla 16. Análisis-síntesis de nodos o centralidades por zona urbana.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, 2014.

Estructura de las zonas urbanas.

ZONA URBANA	CARACTERÍSTICAS
Chetumal	» Estructura urbana polinuclear dispersa, con un centro urbano consolidado. » Los nodos urbanos coinciden con la presencia de centros comerciales y/o tiendas de autoservicio. » Corredores comerciales en vialidades principales. » Traza vial reticular con cinco diferentes orientaciones y continuidad entre ellas. » Estructura vial integrada por vialidades regionales, primarias, secundarias y locales. » Áreas con elementos patrimoniales arquitectónicos y urbanos, desintegrados y con heterogeneidad de estilos arquitectónicos. » Hitos urbanos: la explanada de la bandera y se obelisco, el monumento a los mayates, la megaescultura, la fuente maya, los dos monumentos al mestizaje, la Escuela Bellavista Domínguez, parque del Renacimiento, hospital Morelos, Museo de la Cultura Maya, Centro de Convenciones, UQROO, entre los más importantes. » Principales valores naturales: Bahía de Chetumal, Río Hondo, Laguna La Sabana, Estero El Chaac y Laguna Bacalar. » Uso del suelo predominante: habitacional con zonas comerciales, de servicios y de equipamiento claramente definidas. » Densidad habitacional baja a media baja: aunque existen casos específicos de conjuntos habitacionales cuya densidad es alta como El Encanto, Américas 1, Américas 2, Américas 3, Pacto Obrero y Flamingos. » Equipamiento urbano suficiente y disperso en toda el área urbana, de todos los sectores y en todos los niveles de servicio, excepto en los muy especializados, donde es notorio el déficit en el sector salud. » Barreras al crecimiento urbano: al sur frontera con Belice, al este la bahía de Chetumal, al oeste la "Laguna La Sabana"; al norte el límite de la UGA 33/ UGAYT 20. » Actividades potenciales: comercios, servicios, educativos, recreación, turismo, industria relacionado con las actividades productivas primarias del municipio.
Calderitas	» Estructura urbana mononuclear en proceso de consolidación. » Traza vial reticular con predominio de manzanas cuadradas. » Jerarquía vial interior medianamente establecida, con vialidades regionales que a su paso a través o colindante con el área urbana, absorben el tránsito urbano: como ocurre con la carretera a Laguna Guerrero. » Imagen urbana desintegrada. » La franja colindante a la bahía tiene potencial para convertirse en un espacio de interés para la población y visitantes, pero requiere intervenciones importantes y de mantenimiento. » Valor natural: Bahía de Chetumal. » Uso del suelo predominante: habitacional, con desarrollos residenciales no consolidado debido a la falta de inversión vialidad, infraestructura y mantenimiento. » Densidad habitacional baja. » Equipamiento urbano disperso. » Barreras al crecimiento urbano: al este, Bahía de Chetumal. » Potencial desarrollo turístico y recreativo en el borde marino, y turismo alternativo al norte.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DE OTHÓN P. BLANCO
000350 000340

ZONA URBANA	CARACTERÍSTICAS
Subteniente López	» Estructura urbana de un mononuclear en proceso de consolidación. » Traza vial reticular, con cuatro bloques en diferentes orientaciones con continuidad entre sí. La carretera a Belice (Av. México) es el mismo tiempo la vialidad urbana. » Imagen urbana desintegrada. » Hito urbano: el parque central, requiere de actividades y del mejoramiento urbano de su entorno para consolidarse. » Valor natural principal: Río Hondo y las lagunas Negra y Orquídea. » Concentración de la actividad comercial y de servicios en la Av. México. » La operación de la zona libre en el lado beliceño convierte con frecuencia a las vialidades cercanas al puente internacional en un gran estacionamiento de autobuses. » Uso de suelo predominantemente: habitacional de muy baja densidad y horizontal. » Mezcla de usos del suelo: comercio y servicios en la Av. México. » Equipamiento urbano semi disperso. » Equipamiento urbano del nivel básico para una zona urbana que se consideraría como rural: escuelas hasta de nivel medio básico, centro de salud y parque central. » Instalaciones de la marina en la margen del Río Hondo. » Las nuevas instalaciones aduanales y migratorias y el nuevo puente internacional no se relacionan con la zona urbana pero presenta condiciones para la creación de un Duty Free. » Pérdida de actividades, deterioro económico y urbano por el nuevo cruce internacional. » Falta de mantenimiento en vialidades que presenta un severo deterioro por los baches y la falta de carpeta asfáltica y la presencia de lodazales. » Barreras al crecimiento urbano: al sur: el Río Hondo, al oeste zonas inundables y el nuevo puente internacional, al norte, las lagunas Orquídeas y Escondida, y el entronque de la carretera a Belice con la carretera federal 186. » Potencial desarrollo turístico y recuperación urbana por ser cruce internacional.
Huay-Pix	» Estructura urbana mononuclear incipiente. » Traza vial reticular con tres bloques con diferentes orientaciones y con continuidad entre sí. Jerarquía vial interior mínima: siendo las vías principales la Av. Milagros y la carretera federal 186 que funciona como vialidad regional. » No hay hitos urbanos y la imagen urbana está desintegrada. » Valor natural principal: Laguna Milagros. » Concentración de la actividad comercial en el borde de la carretera federal 186. » Zona industrial y zona de almacenes y bodegas industriales que se localizan en ambos lados de la carretera federal 186. » Uso de suelo predominante: habitacional, de muy baja densidad y horizontal. » Equipamiento urbano disperso, de nivel básico para una zona urbana que se consideraría como rural: escuelas hasta el nivel medio básico, campos deportivos, cementerio, dos gasolineras y la planta de tratamiento de aguas residuales de Chetumal. » Barreras al crecimiento urbano: por el sur, laguna de Milagros; al oeste y norte, áreas inundables y la carretera federal 186 que ha sido rebasada por asentamientos humanos precarios » Potencial desarrollo turístico y recreativo en el frente de agua lagunar.
Xul-Há	» Estructura urbana mononuclear incipiente. » Traza vial reticular. No hay una definición de jerarquías viales, excepto por la carretera federal 307 que funciona como vialidad regional. » No hay hitos urbanos y la imagen urbana está desarticulada. » Valor natural principal: Laguna de Xul-Há que es una extensión de la Laguna de Bacalar. » Concentración de la actividad comercial en el borde de la carretera federal 307. » Uso de suelo predominantemente: habitacional de muy baja densidad y horizontal. » El núcleo o centralidad incipiente no se consolida por la competencia que representa el paso de la carretera federal 307. » Carece de un espacio urbano abierto que pueda asumir el papel de un zócalo o plaza. » Equipamiento urbano disperso con tendencia a concentrarse en el noroeste. » Equipamiento urbano del nivel básico para una zona urbana que se consideraría como rural: escuelas hasta el nivel medio básico, campos deportivos, cementerio y Delegación Municipal. » Barreras al crecimiento urbano: por el sur, la Subestación Xul-há de la CFE; al este, la Laguna de Bacalar; al oeste la carretera federal 307 comienza a ser rebasada con asentamientos incipientes. » Potencial desarrollo turístico y recreativo en el borde lagunar.

Tabla 17. Análisis-síntesis de estructura por zona urbana

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, 2014.

5.9.2. Usos del suelo en la zona de estudio

El PDU de 2018 señala que la poligonal de la zona de estudio ocupa una superficie de 18,418.8 ha, de las cuales estaban ocupadas por usos urbanos 3,808.6 ha que representan el 20.7%; las áreas de reserva ascienden a 8,064.3 ha, 43.8%, y las áreas no urbanizables son 6,545.9 ha que equivalen al 35.5%.

Para el análisis de los usos del suelo se adopta la clasificación de los mismos en la zonificación secundaria.

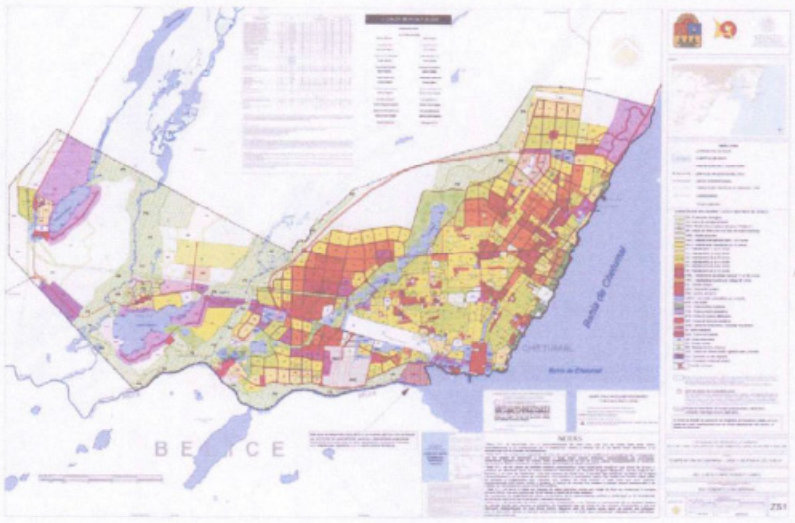


Figura 28. Zonificación secundaria-Usos y Destinos del Suelo, Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas-Subteniente López y Xul-Há, 2018.

Fuente: *Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas-Subteniente López-Huay Pix-Xul-Há. 2018*

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
000352
000342

Habitacional

En el PDU de 2018 este uso fue subclasificado en densidades baja, media y alta: HA0 habitacional densidad muy baja, HC0 habitacional densidad baja media, H1 habitacional densidad baja alta, H2 habitacional densidad media baja, H3 habitacional densidad media media, H4 habitacional densidad media alta, H5 habitacional densidad alta baja, H6 habitacional densidad alta alta, HDE habitacional densidad especial, HRV habitacional residencial vertical y UMCV uso mixto compatible con vivienda

Uso de suelo habitacional	Densidades	Densidad Viviendas / Hectárea	Conversión densidad Habitantes / Hectárea
Baja	Muy baja	1 a 5	4 a 20
	Media	6 a 10	24 a 40
	Alta	11 a 15	44 a 60
Media	Baja	16 a 25	64 a 100
	Media	26 a 35	104 a 140
	Alta	36 a 45	144 a 180
Alta	Baja	46 a 55	184 a 220
	Alta	56 a 70	224 a 280
Especial	Especial	71 a 100	284 a 400
Residencia vertical	Residencia vertical	55	220
Compatible con vivienda	Compatible con vivienda	50	200

Tabla 18. Clasificación de zonas habitacionales y sus densidades

Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas-Subteniente López y Xul-Há, 2018

Nota: Se utilizó como factor de conversión de densidades un indicador demográfico estándar de 1 vivienda equivalentes a 4 habitantes, que resulta de redondear el promedio de 3.7 hab/viv en el municipio

El uso habitacional más extendido es el H4, habitacional densidad media alta (36 a 45 viv/ha), correspondiendo con las colonias o fraccionamientos: Jardines, FOVISSSTE, El Sol, Forjadores, Lagunitas, Los Monos, Bosques del Lago, Maya Real, Km 5, Jardines de Payo Obispo, Payo Obispo, Emancipación, Nuevo Progreso, Magisterial, Andrés Quintana Roo, Solidaridad, Comité Proterritorio, Lázaro Cárdenas, Félix González Canto, Sian Ka'an I, El Encanto, Sian Ka'an II, Caribe, Bicentenario, Nueva Generación y parte de Pacto Obrero.

Le sigue en extensión el uso H5, habitacional densidad alta baja (46 a 55 viv/ha), correspondiendo con una amplia zona al oeste de la Calzada del Centenario, al norte de la Av. Machuxac y al este de la Av. Antonio Handall en proceso de consolidación, donde se localizan las colonias y fraccionamientos: Las Américas I, II y III, Residencial Las Américas, Centenario, parte de Pacto Obrero y la zona conocido como Rancho Mostrenco; y con la zona delimitada al oeste por la Sabana, donde se ubica una gran cantidad de asentamiento irregulares como son: Antorchistas "La Virtud " y "Fraternidad".

Una característica de las colonias antiguas es la mezcla de viviendas de diversos estratos socioeconómicos, donde puede encontrarse una residencia al lado de una casa de madera y techo de lámina. En los fraccionamientos nuevos construidos por empresas inmobiliarias esto ya no sucede, pues se utiliza el mismo prototipo y el concepto de espacio cerrado con acceso controlado generando segregación espacial y social como ocurre en: Andara, Cumbres, Residencial Arboledas, Residencial Hacienda Chetumal y Residencial del Sol.

Comercial y de servicios

En esta clasificación se incluyen el Centro Urbano, los Subcentros Urbanos, el área recreativa turística, el mixto compatible con vivienda, los corredores comerciales urbanos, los corredores suburbanos y el equipamiento.

El comercio se distribuye en toda la zona urbana. Las áreas de máxima concentración corresponden al Centro Urbano, delimitado por un polígono de forma regular cuyo eje principal va de norte a sur, delimitado al oeste por la Av. Independencia, al norte por la Av. Cristóbal Colon, al sur la Av. Miguel Hidalgo y al sur por la calle 22 de enero. Las avenidas San Salvador y Carranza concentran la actividad comercial ocasional, periódica y diaria.

Fuera del Centro Urbano el comercio y los servicios se localiza a lo largo de calles y corredores comerciales, siendo esta una de las características más notables del resto del área urbana: En gran parte de las calles y corredores comerciales predomina el comercio de primera necesidad mezclado con centros de cómputo, venta de ropa, tiendas de celulares, bares y gimnasios, entre otros.

Al norte de la Av. Insurgentes son notables los corredores comerciales de las avenidas Erick Paolo Martínez, Machuxac y parte de las avenidas Constituyentes del 74, Nicolás Bravo y Chetumal.

Las oficinas de administración pública, equipamiento para la salud, la educación media y la cultura se localizan en las principales zonas comerciales.

Los restaurantes y bares y otras instalaciones para el turismo se localizan a lo largo de la Avenida Héroes, donde se encuentran hoteles de tres y cuatro estrellas, así como en el Boulevard Bahía y la Av. Álvaro Obregón. Empieza a presentarse un proceso de desconcentración con la construcción de nuevos hoteles de categoría turística fuera de estas avenidas.

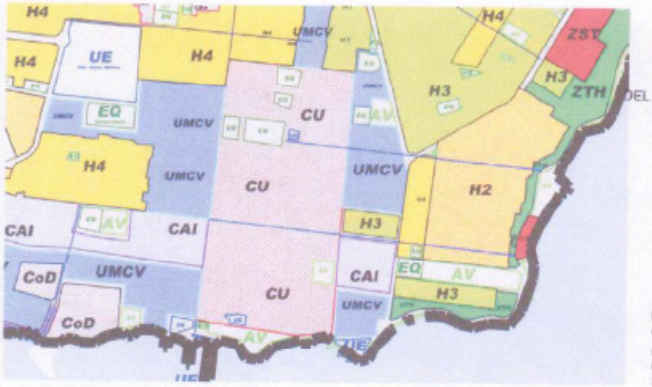


Figura 29. Centro Urbano, uso comercial y de servicios.
Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas-Subteniente López y Xul-Há, 2018

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO

Centro urbano

En los setenta y los ochenta los conceptos, Chetumal, comercio de importación y Av. Héroes fueron prácticamente sinónimos del intenso comercio de productos de importación que se desarrolló en dicha arteria bajo el amparo del perímetro libre. Esta actividad marcó la atmósfera y devenir del centro de Chetumal y es actualmente una referencia alusiva de otras épocas económicas.

Debido a que la ciudad de Chetumal fue fundada en el ángulo que forman el litoral de la Bahía de Chetumal y el Río Hondo, frontera con Belice, el crecimiento urbano ha seguido un patrón que se puede describir como abanico donde el centro urbano se ubica en el extremo sur del abanico y es posible delimitarlo con la siguiente poligonal.

- Iniciando en la intersección de la Av. Primo de Verdad con la Av. Andrés Quintana Roo, se dirige por la Av. Primo de Verdad hasta la Calzada Veracruz.
- En dicho punto gira rumbo al sur siguiendo la Calzada Veracruz hasta la intersección con la calle Héroes de Chapultepec.
- En dicho punto gira al este, siguiendo la calle Héroes de Chapultepec hasta el Boulevard Bahía.
- En dicho punto gira al sur y continua por el Boulevard Bahía hasta la calle Rafael E. Melgar.
- En dicho punto gira al norte siguiendo la calle Rafael E. Melgar hasta la Av. Othón P. Blanco, donde gira al oeste, siguiendo la Av. Othón P. Blanco hasta la Av. Andrés Quintana Roo.
- En dicho punto, cambia de rumbo hacia el norte, siguiendo la Av. Andrés Quintana Roo hasta el punto de inicio.

La superficie delimitada por la poligonal es de 295.58 hectáreas

En el centro urbano es posible distinguir dos espacios diferenciados cuya línea divisoria es la Av. Héroes:



Figura 30. Delimitación del centro urbano de Chetumal.
Fuente: elaboración propia, Google Earth

000354
000344

1. Zona Centro Oeste: ocupa una superficie de 168.37 ha y se caracteriza por la actividad y los usos de suelo comerciales y de servicios que ocupan la mayor superficie y las avenidas paralelas a la Av. Héroes: Benito Juárez, Independencia, Francisco I. Madero y José María Morelos.

   El principal eje comercial es la Av. Álvaro Obregón, siendo el tramo de mayor intensidad el comprendido entre la Av. Héroes y la zona del Palacio Municipal, disminuyendo paulatinamente hasta la Av. Andrés Quintana Roo y el inicio de la carretera federal 186 en la glorieta del Monumento al Comité Pro Territorio.

2. Zona Centro Este: ocupa 127.21 y se caracteriza porque la actividad comercial y de servicios prácticamente cesa en la primera vialidad paralela a la Av. Héroes, la Av. 5 de mayo, por lo que tiene un marcado carácter habitacional, con un menor volumen del tránsito vehicular, que progresivamente se transforma en el tradicional y antiguo "Barrio Bravo" que ocupa 48.55 ha.

El "Barrio Bravo" de Chetumal corresponde con la porción del centro urbano situado al este de la Calzada Veracruz y al sur de la calle Héroes de Chapultepec, siendo su límite por el este y el sur el Boulevard Bahía.

Sector	Superficie (ha)	%
Centro-oeste	168.37	56.96%
Centro-este	127.21	43.04%
Total	295.58	100.00%

Figura 19. Zonas del Centro Urbano
Fuente: elaboración propia.



Figura 31. Zonas del Centro Urbano
Fuente: elaboración propia.



Figura 32. Barrio bravo
Fuente: elaboración propia.

Las manzanas donde el uso predominante es el comercial y de servicios se ubican en:

1. El área delimitada por las avenidas: Lázaro Cárdenas al norte, Carmen Ochoa de Merino al sur, 5 de mayo al este e Independencia al oeste; con un total de 15 manzanas y una superficie aproximada de 24 ha.

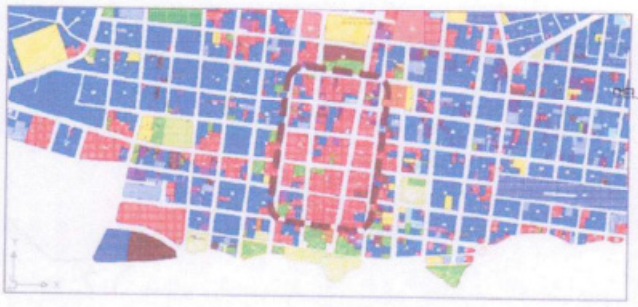


Figura 33. Centro urbano, Zona 1 de concentración comercial

Fuente: elaboración propia. La simbología: color azul representa los usos habitacionales, el rojo los comerciales y el verde a la administración pública.

2. El entorno del "mercado viejo" Ignacio Manuel Altamirano, delimitado por: Av. Venustiano Carranza al norte, Av. Efraín Aguilar al sur, Av. 16 de septiembre al este y Av. Independencia al oeste; con un total de 16 manzanas, y una superficie aproximada de 24 ha.



Figura 34. Centro Urbano, Zona 2 de concentración comercial.

Fuente: elaboración propia. La simbología: color azul representa los usos habitacionales, el rojo los comerciales y el verde a la administración pública.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE

000356 000346

66 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Ha

3. La franja a lo largo de la Av. Álvaro Obregón, con una longitud de cinco cuadras que se extiende desde Av. Independencia al este, hasta poco después de la calle Rafael E. Melgar, con una superficie general de 7.50 hectáreas.

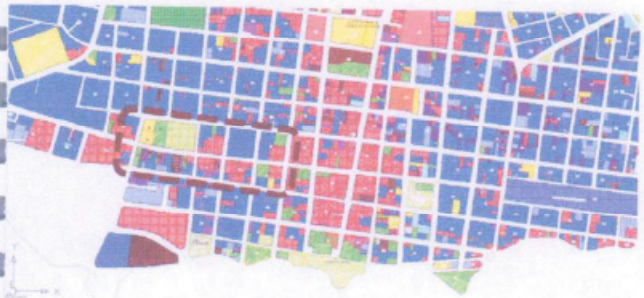


Figura 35. Centro urbano, Zona 3 de concentración comercial

Fuente: elaboración propia. La simbología: color azul representa los usos habitacionales, el rojo los comerciales y el verde a la administración pública.

4. Los corredores comerciales se localizan en las avenidas Venustiano Carranza, Benito Juárez, Independencia, Álvaro Obregón, y Héroes, más algunos tramos de las avenidas Belice, Independencia y Efraín Aguilar.



Figura 36. Centro Urbano, corredores comerciales.

Fuente: elaboración propia. La simbología: color azul representa los usos habitacionales, el rojo los comerciales y el verde a la administración pública.

000347

000357

5. El Barrio Bravo, a pesar de pertenecer al Centro Urbano, se caracteriza por el predominio del uso de suelo habitacional: La única concentración de giros comerciales se localiza en el extremo sur en colindancia con el Boulevard Bahía, donde se ubica un conjunto de restaurantes, bares, clubes, salones de fiestas y similares, todos ellos orientados a la gastronomía y la recreación.

6. La mayor concentración de oficinas públicas, tanto de dependencias federales, estatales, como municipales, se sitúa hacia la porción sur del centro urbano, destacando por su importancia política, principalmente por la afluencia de trabajadores y usuarios, así como por los impactos que ocasionan en su entorno (estacionamientos, actividad comercial y de servicios afines), cuatro edificios: el Palacio Municipal de Othón P. Blanco al oeste, adyacente a la Av. Álvaro Obregón (marcado como A), el Palacio de Gobierno junto a la Explanada de la Bandera (marcado como B) el Palacio Judicial (marcado como C), y la sede del Congreso Estatal en la zona conocida como Punta Estrella, a un costado del Boulevard Bahía (marcado como D).

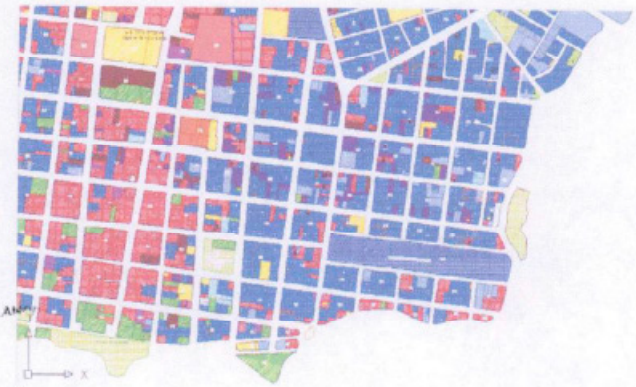


Figura 37. Barrio Bravo.
Fuente: elaboración propia.
La simbología: color azul representa los usos habitacionales, el rojo los comerciales y el verde a la administración pública.

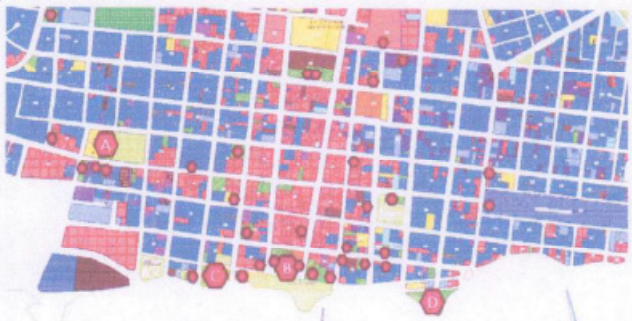


Figura 38. Centro Urbano, concentración de oficinas públicas.
Fuente: elaboración propia
La simbología: color azul representa los usos habitacionales, el rojo los comerciales y el verde a la administración pública.

- 000348

000358

7. El centro urbano concentra servicios relevantes como son los hoteles, donde cabe notar que un porcentaje significativo de la planta hotelera de la ciudad se ubica precisamente en esta zona; como también son los casos de los servicios financieros ofrecidos por las sucursales bancarias, e incluso en aspecto culturales, donde los tres museos existentes en Chetumal se localizae también en el Centro Urbano.

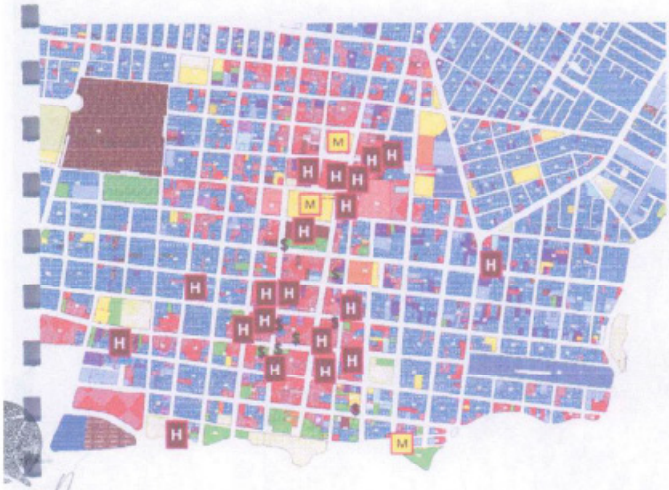


Figura 39. Centro Urbano, concentración de servicios hoteleros, bancarios y culturales.

Fuente: elaboración propia. La simbología: color azul representa los usos habitacionales, el rojo los comerciales y el verde a la administración pública.

Subcentros urbanos

De los siete nodos identificados tres forman un conjunto que tiende a convertirse en subcentro urbano: Nodo intersección Av. Andrés Quintana Roo con Av. Insurgentes, Nodo Plaza Las Américas y el Nodo intersección Av. Constituyentes del 74 y Av. Erick Paolo Martínez.

En Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há no está previsto ningún sub centro urbano.

Zona turística recreativa

Este uso sólo se encuentra al norte de Calderitas y en torno a la Laguna Milagros.

Mixto compatible con vivienda

Es el uso predominante de la ciudad y se localiza en todas las vialidades primarias, ocupando en algunos casos colonias completas como ocurre al sur de la Av. Insurgentes.

Zona de talleres

Se concentra en un área sobre la Av. Insurgentes con Av. Manuel Acuña a un costado del CONALEP; en la Av. Maxuxac con la Av. 4 de marzo hay otra zona delimitado al este por Retorno de Autopartes y al sur por Industria de Ensamble.

Corredor Comercial Urbano

Corresponden con algunas vialidades primarias y se caracterizan por la gran diversidad de usos y la intensidad en el uso del suelo en donde se encuentran edificaciones de gran altura. En ellos se localizan edificios de oficinas públicas y privadas, pequeño y mediano comercio, supermercados, centros y plazas comerciales, hoteles, equipamiento para la salud, educación, cultura y recreación entre otros, en predios cuyas dimensiones van desde las establecidas en la lotificación original, generalmente unifamiliar, hasta manzanas enteras.

Calles comerciales.

Otra modalidad de los usos comerciales corresponde al pequeño y mediano comercio de alimentos, bebidas, artículos de primera necesidad y productos para el hogar, así como servicios personales y pequeños talleres de reparación de artículos del hogar y automotrices, que se localiza a lo largo de la mayor parte de las vialidades primarias y de las secundarias, en los cuales generalmente se conservan los patrones de lotificación originales y las edificaciones no son de gran altura, por lo que se definen como calles comerciales.

En 2018 se agregó un carácter más a los corredores urbanos el cual viene siendo comercial, dejándolo como corredor urbano comercial. Algunas de las avenidas consideradas como corredores urbanos son: Insurgentes, Erick Paolo Martínez, Maxuxac, San Salvador, Venustiano Carranza, [illegible], Javier Rojo Gómez, Benito Juárez, Constituyentes del 74, Calzada Veracruz y Av. Universidad, entre otros.

Otro tipo de corredor es el de Alto Impacto con usos extensivos del suelo, el cual se desarrolla a lo largo de la carretera federal 186 y su continuación en la Av. Álvaro obregón, iniciando en el entronque de la carretera federal 186 con el acceso a Subteniente López para concluir en la Av. Revolución, a partir de la cual se convierte en corredor comercial urbano prolongándose al este hasta interceptar la calzada Veracruz, este corredor pasa por el centro urbano, el cual lo vuelve complementario a los corredores que lo interceptan como la Av. Héroes y Benito Juárez, así como se encuentra con calles secundarias por su paso de oriente a poniente.

En la lámina correspondiente el corredor urbano se indica en líneas discontinua azul y el corredor de alto impacto en un sombreado en color morado.

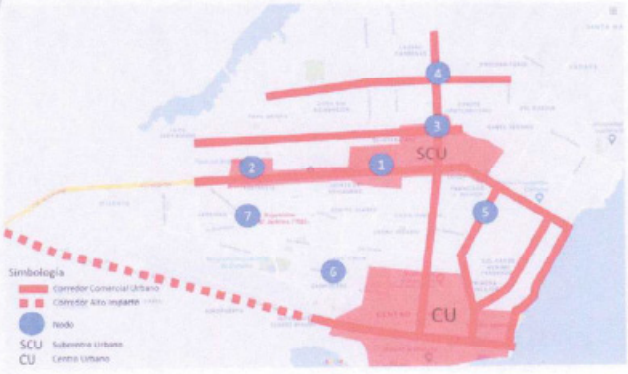


Figura 40. Corredores comerciales, nodos, subcentro y centro urbano.
Fuente: elaboración propia.

000360

000350

Por ser una de las vialidades primarias más importantes de Chetumal, se realizó un diagnóstico específico de la Av. Héroes:

El tramo más antiguo de la Av. Héroes tiene una longitud de 1,250 metros en dirección norte-sur abarcando de 10 cuadras urbanas, comprendidas entre la Calle peatonal 22 de enero en el extremo sur, muy cerca del sitio donde se fundó Payo Obispo, hasta el extremo norte señalado por la ubicación del "mercado viejo" o Mercado Ignacio Altamirano.

En este recorrido atraviesa las siguientes calles de sur a norte, en el área conocida como la "parte baja" hacia la "parte alta" de la ciudad: 22 de enero, Carmen Ochoa de Merino, Othón P. Blanco, Álvaro Obregón, Ignacio Zaragoza, Plutarco Elías Calles, Lázaro Cárdenas, Héroes de Chapultepec, Efraín Aguilar, Mahatma Gandhi y Cristóbal Colón.

Los límites de este tramo pueden definirse además por la presencia de dos núcleos o hitos en sus extremos: al sur el Palacio de Gobierno, el conjunto de la Explanada de la Bandera y el antiguo Parque Hidalgo; al norte el mercado Ignacio Altamirano y las antiguas instalaciones de la CFE, transformadas en el actual Museo de la Cultura Maya inaugurado en 1993. A lo largo de este recorrido existieron y se sitúan algunos elementos emblemáticos de la ciudad:

En el cruce con la actual Av. Carmen Ochoa de Merino se encontraba el antiguo reloj, que fue removido, lo que suscitó críticas por parte de la ciudadanía.

En la manzana comprendida entre Lázaro Cárdenas y Héroes de Chapultepec, lado oeste de la Av. Héroes, se encuentra el tradicional Hotel Los Cocos, con cambios sustentivos en su arquitectura original.

En la manzana comprendida entre Héroes de Chapultepec y Efraín Aguilar, se ubica la antigua Escuela Primaria Socialista Belsario Domínguez de estilo art-decó que fue inaugurado en 1939, hoy se encuentra transformado en sede del Centro Cultural de las Bellas Artes, que incluye entre otros equipamientos, al Museo de la Ciudad y el célebre Teatro al Aire Libre Minerva que alberga los reconocidos murales autoría de Rómulo Rozo.

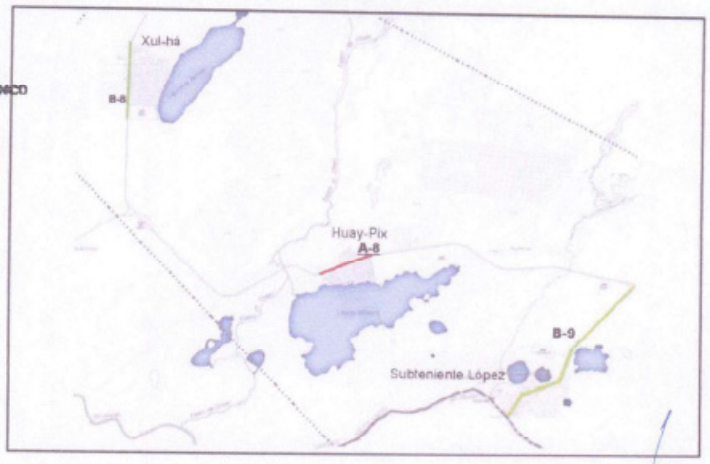
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000351

Uso del suelo en vialidades principales.

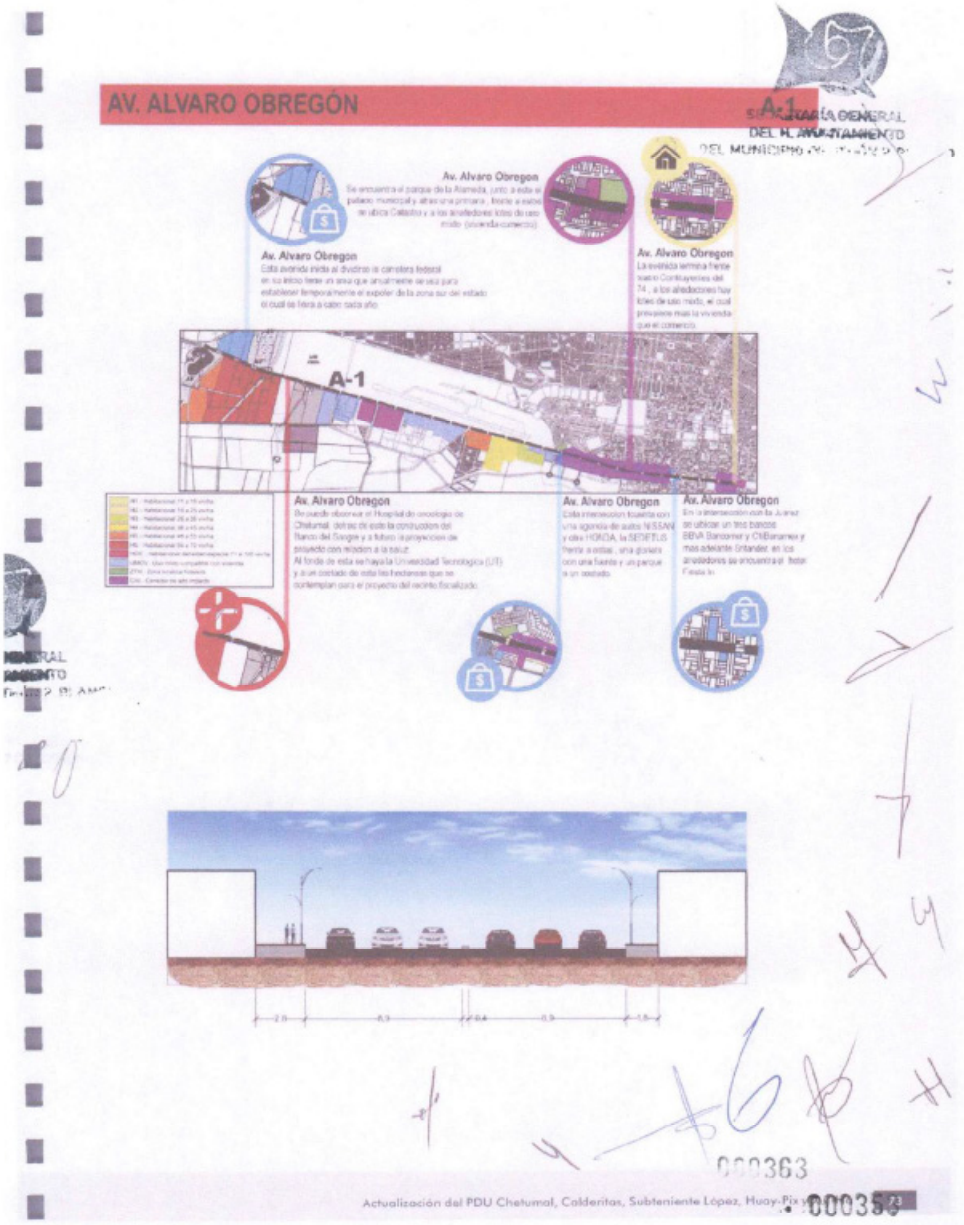


Orientación Oriente-Poniente	
Clave	Nombre de calle ó avenida
A-1	Álvaro Obregón
A-2	Insurgentes
A-3	Erick Paolo Martínez
A-4	Maxuxac
A-5	Territorio Federal
A-6	Mariano Angulo Basto
A-7	Campeche
A-8	Luis Donaldo Colosio
Orientación Norte Sur	
B-1	4 de Marzo
B-2	Benito Juárez
B-3	Constituyentes del 74
B-4	De los Héroes
B-5	Calzada del Centenario
B-6	Antonio Handall
B-7	Boulevard
B-8	S/N
B-9	México



000362

000352


AV. ALVARO OBREGÓN
A-1
Av. Alvaro Obregon
Av. Alvaro Obregon
Av. Alvaro Obregon
Av. Alvaro Obregon
Av. Alvaro Obregon
Av. Alvaro Obregon
Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix

Ciclones. Huracanes[32]: el peligro por huracán para la Ciudad de Chetumal se clasificó en 5 categorías: Muy bajo, Bajo, Medio, Alto, Muy Alto.

Prácticamente la totalidad de la zona de estudio se encuentra a menos de 12 msnm. Las zonas críticas corresponden con las áreas localizadas a menos de 5 msnm que se localizan a lo largo del Río Hondo hasta Calderitas en una franja que varía de 200 a 1,500 m; hacia el norte, a partir de la Av. Machuxac hasta el límite de la zona de estudio; en las áreas aledañas a la Laguna La Sabana; hacia el poniente en las zonas bajas aledañas al Arroyo Verde y el Estero de Chac hasta la Laguna Bacalar.

En un análisis de detalle se puede observar las áreas con altitudes mayores a los 10 msnm que corresponden con el aeropuerto, el centro urbano y su extensión hasta la Av. Machuxac hacia el norte, Calderitas, las áreas comprendidas entre la Laguna La Sabana y el Arroyo Verde, y hacia el sur de las márgenes del Río Hondo, entre la desembocadura del mismo y Subteniente López.

Como área costera, gran parte de este territorio se considera con peligro alto, solamente una pequeña porción hacia al norte, en los márgenes de la zona urbana de Calderitas, se observa un grado de peligro bajo, debido a que la Bahía de Chetumal funciona como sistema regulatorio y de barrera natural para este espacio geográfico. Al este de Xul-Há y al sur de Huay-Pix, se pueden advertir tres áreas de menor tamaño categorizadas con el nivel de peligro medio, por su lejanía a la costa.

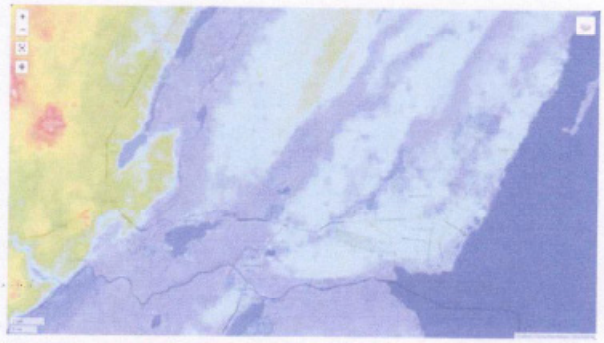


Figura 16. Altimetría Zona de estudio.

Fuente: Consultado en el sitio https://es-mx.topographic-map.com/maps/6csl/Chetumal/ el 22 de julio de 2021

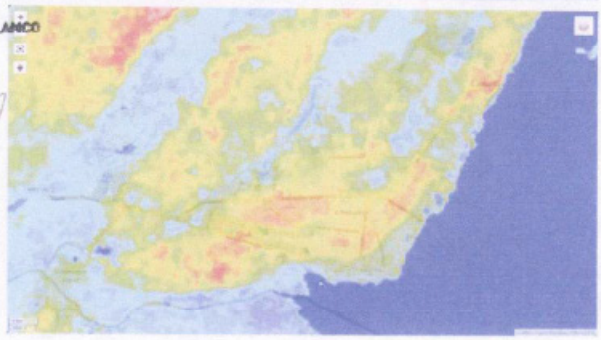


Figura 17. Altimetría, Chetumal

Fuente: Consultado en el sitio https://es-mx.topographic-map.com/maps/6csl/Chetumal/ el 22 de julio de 2021

32 H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo (2011): Atlas de Riesgo de la ciudad de Chetumal, municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, 2011.

000364

000354

Esta región, se localiza en una zona geográficamente expuesta año con año al paso de los huracanes que se originan en el Océano Atlántico, varios de ellos han impacto este territorio dejado destrucción, ya sea por impacto directa del viento o por el material que acarrea el aire, entre los más recordados se encuentran: Janet (1955), Carmen (1974), Dean (2007), de los cuales el primero prácticamente arrasó con la ciudad de Chetumal.

Durante septiembre y octubre de 1995, los huracanes Opal y Roxanne inundaron las colonias de Solidaridad, Fidel Velásquez y Payo Obispo de la ciudad de Chetumal, por su parte, el huracán Chantal (2001) causó destrucción de infraestructura de comunicación y de servicios en Chetumal.

Ciclones. Ondas tropicales: corresponde al registro histórico del nivel máximo alcanzado durante el huracán Janet (1955), este dato fue actualizado utilizando el Atlas Oceanográfico de Riesgos del año 2007, mismo que incluye mapas de marea de tormenta para huracanes categoría 5.

Tormentas eléctricas: la Dirección de Protección Civil del Ayuntamiento de Othón P. Blanco realizó una estimación preliminar de los peligros que pueden generar las tormentas eléctricas, asignándole una categoría de peligro medio.

Sin embargo, no existe ninguna evidencia de que el fenómeno se haya presentado con consecuencias en la zona de estudio o zonas cercanas (estados vecinos).

Las tormentas eléctricas graves que ocasionan los mayores daños son aquellas que producen granizo, situación que no aplica para la zona de estudio. Las tormentas eléctricos representan un peligro bajo o nulo para la zona de estudio.





Figura 18. Destrucción causada por huracanes en Chetumal

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.



Figura 19. Chetumal 1955, paso del huracán Janet.

Fuente: "Janet", Francisco Bautista Pérez.

COLONIAS	ÁREA EN HECTÁREAS	SUPERFICIE AFECTADA (HA)	PORCENTAJE DE AFECTACIÓN
5 De Abril	22	22	100%
Adolfo López Mateos	286	267	93%
Bahía	3	3	88%
Barrio Bravo	56	56	100%
Brisas	3	3	100%
Campestre	43	42	99%
Caribe	3	3	92%
Centro	230	230	100%
Del Bosque	78	78	99%
Del Mar	7	7	97%
GANFE (Grupo Anfibio de Fuerzas Especiales)	8	8	100%
INFONAVIT Aarón Merino Fernández	10	10	98%
INFONAVIT Flores Magón	3	3	84%
INFONAVIT Villas de Chetumal	2	2	80%
ISSSTE	9	9	99%
La Isla	3	3	100%
Lomas Del Caribe	1	1	100%
Nueva Reforma	20	20	100%
Plutarco Elías Calles	59	59	100%
Primera Legislatura	18	22	100%
TAMPICO (FOVISSSTE 5a Etapa)	252	267	100%
Zaal-Ha	3	3	100%
Zona De Granjas	5	56	100%

Tabla 5. Colonias con afectación por marea de tormenta

Fuente: Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo (2011). Atlas de Riesgo de la ciudad de Chetumal, municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, 2011. México (pp. 27-28).

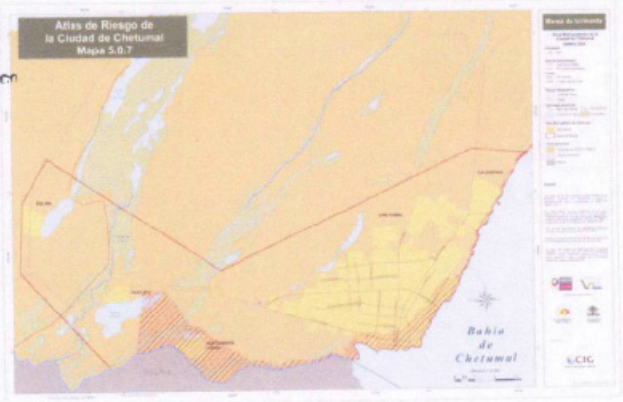


Figura 20. Marea de Tormenta

Fuente: Anexo 2. Cartográfico del Atlas de Riesgos de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, 2011.

Sequías: la Dirección de Protección Civil del Ayuntamiento de Othón P. Blanco realizó la estimación preliminar de los peligros que pueden generar las sequías. Esta evaluación señala a las sequías con un riesgo bajo, sin embargo, no existen registros históricos que sirvan de evidencia para descartarlas. De acuerdo con datos del Servicio Meteorológico Nacional y CONAGUA, la zona de estudio ha mantenido registros históricos promedio de 1,200 milímetros de precipitación anual. La época de secas, que va de marzo a mayo, no representa una sequía severa por lo que el peligro por sequía para la zona de estudio se define como bajo o nula.

Temperaturas máximas extremas: debido a los cambios climáticos cada vez más marcados, las temperaturas registradas son más extremas para el municipio. Durante 1961 a 2004 la temperatura máxima promedio fue de 36-37°C, aunque hubo registros de temperaturas de hasta 45°C, esto podría afectar a la población provocándoles deshidratación y desmayos principalmente a los niños y personas de la tercera edad.

Vientos fuertes: los vientos dominantes en la zona de estudio son los alisios que se presentan casi todo el año con dirección del este al oeste o suroeste. La velocidad promedio es de 20 a 30 km/h (viento moderado) de acuerdo al Servicio Meteorológico Nacional y al Departamento de Energía de E.U. Por otra parte, la escala de Beaufort, que es una medida empírica para la intensidad del viento, nombra a este rango de velocidad como Bonancible (Brisa moderada) y sus efectos son: se levanta polvo y se agitan las copas de los árboles.

Inundaciones: los polígonos de zonas inundables se obtienen de los registros históricos que tiene la Dirección de Protección Civil del Ayuntamiento de Othón P. Blanco. También se utilizó el Modelo Digital del Terreno de cual se obtuvo las zonas bajas de la ciudad (de 1 a 3 msnm). La sobreposición de las capas anteriores conjuntamente con la inspección visual en campo permitió delimitar las zonas inundables. El nivel de peligro de las mismas fue determinado a partir de las precipitaciones máximas registradas y estableciendo áreas de peligro alto, medio, bajo y muy bajo. El 10% de la superficie del área de estudio está expuesta a un peligro muy alto por inundación como lo evidencia las inundaciones registradas por marea de tormenta en la zona colindante con la Bahía de Chetumal. Sin embargo, la construcción del colector pluvial "Erick Paolo Martínez" contribuirá a disminuir los riesgos de inundación en las nuevas áreas de crecimiento urbano que ocuparán los baldíos intraurbanos situados entre Chetumal y Calderitas y los fraccionamientos y colonias en su área de influencia.

El 30% de la superficie de estudio, de manera dispersa en la zona urbana de Chetumal presenta un peligro alto por acumulación por precipitación, son aquellas colonias que no cuentan con un sistema de drenaje o de alcantarillado. En la zona norte de la Ciudad de Chetumal se encuentra la colonia de reciente creación llamada Nuevo Progreso que originalmente fue un asentamiento irregular edificado a un costado de una zona de humedales, localmente conocida como La Sabana o Aguada, y cuyos habitantes rellenaron el humedal, por lo que presenta un peligro alto por inundación.

Al oeste de la ciudad de Chetumal se localizan lagunas y humedales, junto a ellos se encuentran las zonas urbanas como Subteniente López que está expuesta a un peligro alto en periodos de precipitación por inundaciones y al desbordarse los cuerpos de agua; las zonas urbanas de Huay-Pix y Xul-Há presentan un peligro medio y bajo. Al interior y de manera dispersa en la zona urbana de Chetumal se encuentran zonas que pueden presentar peligro bajo o muy bajo por inundación; son aquellas colonias que por su reciente creación cuentan con un sistema de drenaje pluvial y alcantarillado o pozos de absorción que evitan las inundaciones.

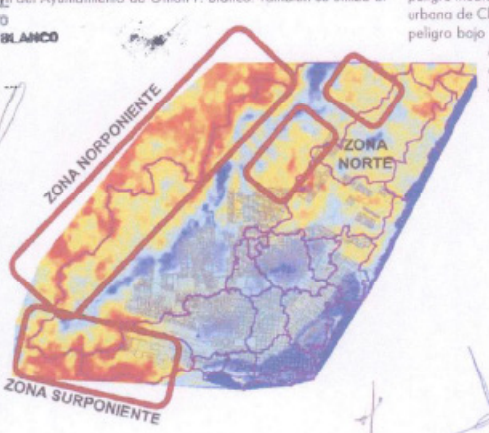


Figura 21. Diagrama de identificación y ubicación de áreas apropiadas para el desarrollo urbano en el entorno de Chetumal, con base al modelo digital del territorio (topografía) (A)

Fuente: elaborado con base a Programa para el Manejo del Agua Pluvial de la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, Instituto Mexicano de Tecnologías del Agua (IMTA); Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.

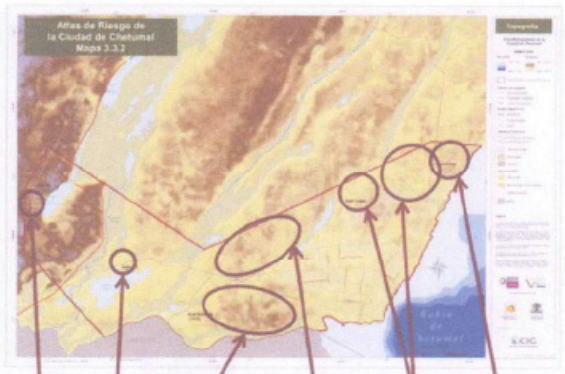


Figura 22. Diagrama de correlación para la identificación de zonas apropiadas para el desarrollo urbano, con topografía elevada y sin peligro por inundación (con base al Atlas de Riesgo de la Ciudad de Chetumal), para la zona de estudio.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.

La construcción del colector pluvial "Erick Paolo Martínez" ha contribuido a disminuir los riesgos de inundación tanto en las nuevas áreas de crecimiento urbano como en los fraccionamientos y colonias en su área de influencia, donde el riesgo prácticamente es inexistente.

000358

Masas de aire y frentes. Nevadas: se descarta en razón de que la zona de estudio no registra este tipo de fenómeno perturbador debido a sus altas temperaturas predominantes durante casi todo el año.

Explosión de gasolineras y gaseras: en la Ciudad de Chetumal[33], se tienen 19 estaciones de servicio de combustibles (gasolineras), una en Huay Pix, una sobre la carretera a la altura de Subteniente López y una en Ucum; tres centros de almacenamientos y distribución de gasolinas y tres centros de almacenamiento de gas LP, instalaciones que, a pesar de ser una fuente potencial de este tipo de eventos, nunca se ha registrado ningún incidente en el área urbana.

Aunque las estaciones de gasolina se encuentran dispersas por la ciudad, no representan un riesgo para la población, ya que, de llegar a presentarse una explosión o conflagración, está queda confinada a un área de influencia local.

En la zona urbana de Xul-Há al igual que las zonas urbanas de Huay-Pix, el peligro es bajo. Subteniente López y Calderitas carecen de estaciones de servicio.

En mayo de 2014, la Dirección de Desarrollo Urbano actualizó el inventario de estaciones de servicio de combustible; resultando 20 gasolineras ya construidas y en operación, más otras 3 autorizadas durante la administración municipal 2011-2013; existiendo un total de 320 pistolas despachadoras; determinándose que el 49.85% del área urbana de la ciudad, se encuentra a una distancia menor de 500 metros de cualquiera de las gasolineras.

Aunque existe la presencia de estas gasolineras y gaseras repartidas en toda el área urbana de la ciudad de Chetumal, a la fecha no se ha registrado explosión de alguna de ellas.

VARIABLE	INDICADOR
Inundación	Registro histórico
	Levantamiento en campo
	Cuerpos de agua y desbordamientos
Huracán	Registro histórico de trayectorias
	Atlas oceanográfico
Explosión de gasolinera	Ubicación
	Explosión registro histórico
Hundimientos	Dolinas, hundimientos

Tabla 6. Factores para determinar la afectación al territorio

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo (2011): Atlas de Riesgo de la ciudad de Chetumal, municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, 2011. México (p. 33).

33 H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo (2011): Atlas de Riesgo de la ciudad de Chetumal, municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, 2011. México



Figura 23. Peligro por explosión de gasolineras y gaseras

Fuente: Anexo 3. Cartográfico del Atlas de Riesgos de la ciudad de Chetumal. Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, 2011.



Figura 24. Ubicación de gasolineras en Chetumal, 2021

Fuente: Elaboración propia



Figura 25. Área urbana en un radio de 500 metros de gasolineras.

Fuente: Elaboración propia

Colonias	Superficie	Superficie afectada	
	ha	ha	%
11 Batallon De Infanteria De Marina	22	13	60%
16 de Septiembre	10	10	100%
17 de Octubre	6	3	54%
20 de Noviembre	33	33	100%
5 de Abril	22	22	100%
Adolfo López Mateos	286	246	86%
Andrés Quintana Roo	19	19	99%
Antorchitas	51	51	100%
Arboledas	21	40	100%
Arboledas III	17	17	99%
Aserradero	12	12	99%
Benito Juárez	17	17	98%
Bugambilias	3	3	90%
Campestre	43	43	99%
Cedros	5	5	92%
Centro	230	210	91%
Constituyentes	48	22	46%
David Gustavo Gutiérrez Ruiz	59	49	83%
Del Bosque	78	77	99%
Del Mar	7	7	97%
El Encanto	24	24	98%
El Sol	4	4	100%
Emancipación	8	8	96%
Enrique Ramírez Y Ramírez	4	4	94%
ESTATUTO JURIDICO (FOVISSSTE 5a ETAPA)	4	4	100%
Fidel Velázquez	15	15	100%
Flamboyanes	24	24	98%
Forjadores	38	35	92%
FOVISSSTE 4a ETAPA	4	4	92%
FOVISSSTE José Lopez Portillo	10	10	96%
FOVISSSTE Rafael E Melgar	9	9	96%
GANFE (Grupo Anfibio De Fuerzas Especiales)	8	7	88%
Guadalupe Victoria	28	28	99%
INFONAVIT Francisco J Mujica	7	7	100%
INFONAVIT Villas De Chetumal	2	2	80%
Isabel Tenorio	6	6	98%

Colonias	Superficie	Superficie afectada	
	ha	ha	%
ISSSTE	55	9	[illegible]
Islas	[illegible]	21	100%
Jardines	68	67	98%
Jardines De Payo Obispo	32	23	73%
Jesús Martínez Ross	28	28	100%
Josefa Ortiz De Domínguez	36	36	99%
Kilómetro 5	5	5	100%
La Esperanza	14	14	99%
La Isla	3	3	100%
Lagunitas	27	27	100%
Lázaro Cárdenas	10	10	100%
Leona Vicario	23	23	100%
Ley Federal De Aguas	8	8	100%
Lomas Del Caribe	1	1	100%
Magisterial	23	23	100%
Maya Real	9	9	99%
Militar	8	8	96%
Miraflores	31	27	87%
Naval	3	3	100%
Nueva Reforma	20	16	82%
Nuevo Progreso	126	126	100%
Pacto Obrero Campesino	62	62	99%
Payo Obispo	103	104	100%
Plutarco Elías Calles	59	59	100%
Primera Legislatura	18	18	100%
Pro territorio	266	240	90%
Residencial Chetumal	25	11	45%
SAHCIP	10	5	46%
Solidaridad	80	72	90%
TAMPICO (FOVISSSTE 5a ETAPA)	3	3	100%
Taxistas	6	6	100%
Territorio Federal	19	18	97%
Tumben Cortal	5	5	100%
Venustiano Carranza (Casitas)	26	25	97%
Veracruz	1	1	83%
Zazil Ha	5	5	100%
Zona De Granjas	117	90	77%

Tabla 7. Colonias con afectación por explosión de gasolineras

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo (2011). Atlas de Riesgo de la ciudad de Chetumal, municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, 2011. México (pp. 31-33).

000360

Para analizar el peligro desde las diferentes variables identificadas se realizó la ponderación de estos factores, tomando en cuenta la recurrencia y la intensidad con que éste se presenta. La ponderación asignada se muestra en el siguiente cuadro.

PELIGRO	PONDERACIÓN
Huracán	0.27
Inundación	0.35
Explosión de gasolinera	0.03
Hundimientos	0.35

Tabla 8. Ponderación del peligro

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo (2011): Atlas de Riesgo de la ciudad de Chetumal, municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, 2011. México (p. 33).

Vulnerabilidad: se identificaron los elementos que pueden ser afectados por los fenómenos estudiados. Estas variables y sus indicadores se incluyen en el siguiente cuadro:

VARIABLE	INDICADOR
Infraestructura pública	Infraestructura pública actual
Estrato socioeconómica de la población	Jefatura familiar
Acceso a servicio de salud	
Características de la vivienda	
Acceso a servicios públicos	
Nivel de escolaridad	
Densidad de población	Población urbana
Población rural	
Tipo de vivienda	Materiales de construcción de la vivienda
Antigüedad de la construcción	

Tabla 9. Factores para evaluar la vulnerabilidad

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo (2011): Atlas de Riesgo de la ciudad de Chetumal, municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, 2011. México (p. 34).

En Chetumal la vulnerabilidad alta de infraestructura pública se concentra al sur de la ciudad y en su parte central, principalmente en las edificaciones que se encuentra cerca de la línea de costa. También la parte media de la ciudad concentra inmuebles con alto grado de vulnerabilidad, como son hospitales, escuelas, terminales de transporte interurbano y centros comerciales. La mayor parte de la zona urbana tiene un grado medio de vulnerabilidad en infraestructura pública, y solo algunas áreas se consideran con un grado de vulnerabilidad bajo en este rubro. Por su parte, los estratos socioeconómicos con la mayor vulnerabilidad de la ciudad de Chetumal se localizan al norte de ésta, ya que es ahí donde habitan personas con niveles de calidad de vida inferiores a los que habitan en las zonas al poniente, sur y oriente de la ciudad. Los estratos con vulnerabilidad media se distribuyen por toda la zona urbana, comprendiendo gran parte de su superficie.

Las zonas con alta densidad de población, a su vez representan una vulnerabilidad mayor, por la cantidad de población que concentran, lo que las hace más susceptibles de ser especialmente dañadas por un evento natural. En Chetumal está concentración de población se localiza en su parte oroeste, norte y este. Básicamente en su parte sur, y zonas al norte, se tiene un grado medio de vulnerabilidad poblacional, en contraste a las que se consideran con un nivel bajo de vulnerabilidad. Mientras que las zonas con vulnerabilidad alta por tipo de vivienda se distribuyen principalmente en su parte norte.

Riesgo: la síntesis de los temas anteriores (vulnerabilidad y peligro) indica el grado de riesgo por unidad espacial. Esta síntesis se obtiene del producto ponderado de la vulnerabilidad y del peligro o de la correspondencia de los valores cualitativos de los factores del riesgo. La definición de los pesos para los factores del riesgo se estableció cualitativamente como se indica en el cuadro siguiente:

PELIGRO	VULNERABILIDAD	RIESGO
Muy Bajo	Bajo	Muy Bajo
Bajo	Bajo	Bajo
Medio	Bajo	Bajo
Alto	Bajo	Bajo
Muy Bajo	Medio	Bajo
Muy Alto	Bajo	Medio
Bajo	Medio	Medio
Medio	Medio	Medio
Alto	Medio	Medio
Muy Alto	Medio	Medio
Muy Bajo	Alto	Medio
Bajo	Alto	Alto
Medio	Alto	Alto
Alto	Alto	Alto
Muy Alto	Alto	Muy alto

Tabla 10. Factores de riesgo

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo (2011): Atlas de Riesgo de la ciudad de Chetumal, municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, 2011. México (p. 35).

Al aplicar este método, se obtienen los siguientes resultados: en las zonas urbanas de Subteniente López y Xul-Há, el riesgo para la mayoría de las manzanas es medio, en la zona urbana de Huay-Pix el riesgo para la mayor parte de las manzanas es bajo. En el caso de la zona urbana de Calderitas, en general, el riesgo es Muy bajo.

En la ciudad de Chetumal las zonas que presentan menor riesgo son la zona del aeropuerto y la colonia Santa María, con riego bajo; los Fraccionamiento Caribe, Las Américas y la colonia Magisterial con riesgos medio-baja. Los riesgos muy altos o altos ocupan el 46% de la superficie del área urbana y su distribución es regular en toda la mancha urbana excepto en las zonas antes mencionadas.

000361

5.5. Áreas naturales protegidas

Las áreas naturales protegidas (ANP) son espacios establecidos por el Estado para su preservación y sujetos a un marco legal para garantizar la conservación de sus riquezas medioambientales y culturales. Estas ANP se dividen en 4 grupos: Áreas de Protección de Flora y Fauna, Parques Nacionales, Áreas de Protección de Recursos Naturales y Reserva de la Biosfera.

En este aspecto, si bien las áreas naturales protegidas son áreas representativas de diferentes ecosistemas y de su biodiversidad y donde el ambiente original no ha sido esencialmente modificado por el hombre, a la vez que su constitución posibilita mantener los equilibrios ambientales, también se pueden considerar como unidades productivas estratégicas generadores de beneficios sociales y patrimoniales, que mediante planes de manejo pueden traducirse en importantes fuentes de ingreso para la economía regional y de los habitantes.

En el Estado de Quintana Roo existen 14 áreas naturales protegidas que representan un 25% de su superficie. En el Municipio de Othón P. Blanco una porción significativa de su superficie (30%) está decretada como áreas naturales protegidas, la misma ciudad se encuentra colindante con la Zona sujeta a Conservación Ecológica del Santuario del Manatí, Bahía de Chetumal. Las áreas naturales protegidas existentes en el municipio son las siguientes.[34]

- Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro, con una extensión de 144,360 Has, de las cuales 602 Has corresponden a superficie terrestre, y 143,758 Has a superficie marina. El Banco Chinchorro está decretado por la federación como reserva de la biosfera.
- Área de Protección de Flora y Fauna de Uaymil, declarada como tal mediante un decreto federal y que absorbe una superficie de 89,118 Has.
- Parque Nacional Arrecife de Xcalak, decreto federal, en la península de Xcalak y en la zona de arrecifes con una superficie total (terrestre y marina) de 17,972 Has.
- Zona sujeta a Conservación Ecológica Santuario del Manatí, decretada por el Gobierno Estatal y que tiene una extensión de 281,320 Has, de las cuales 101,320 Has son terrestres y 180,000 Has son marinas y corresponden a la Bahía de Chetumal.
- Mar caribe tiene la categoría como Reserva de la biosfera, cuenta con 5,754055.36316 hectáreas de superficie decretada el 07 de diciembre de 2016, la superficie terrestre y/o de aguas continentales abarca 20,589.49 hectáreas y la superficie marítima es de 5,725,465.86 hectáreas, los territorios que forman parte del [illegible] son: Isla Mujeres, Benito Juárez, Tulum y frente a las costas de Puerto Morelos, Solidaridad, Cozumel, Bacalar y Othón P. Blanco.

A estas áreas naturales hay que agregar el Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) de Othón P. Blanco, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 7 de octubre de 2015. También es importante mencionar la denominada reserva privada de U-Uyumil C'eh (situada en la Costa Maya). En la siguiente Cuadro se expresan las características de las áreas naturales protegidas del Municipio de Othón P. Blanco:

34 H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo (2011): Atlas de Riesgo de la ciudad de Chetumal, municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, 2011. México (p. 15).

000371

000362

CONCEPTO	ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA UAYMIL	RESERVA DE LA BIOSFERA BANCO CHINCHORRO	ZONA SUJETA A CONSERVACIÓN ECOLÓGICA SANTUARIO DEL MANATÍ	PARQUE NACIONAL ARRECIFES DE XCALAK
Competencia	Federal	Federal	Estatal	Federal
Fecha de Decreto	17 noviembre de 1994	19 julio de 1996	24 octubre de 1996	22 de septiembre de 2000
Extensión (has)	93,415-30-42	144,360	281,320	17,37[illegible]
Ubicación física	Al sur de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an	En aguas del mar Caribe, a 24 km fuera de la costa suroeste, frente a los poblados de Xcalak y El Uvero	Bahía de Chetumal	En la Península de Xcalak: al sur frontera México-Belice, al este el Mar Caribe y al oeste en su porción norte el Sistema Lagunar Río Huache
Posición geográfica		18° 47' – 18° 23' Lat. N 87°14'- 87° 27' Long. W	18° 60' 18° 10' Lat. N 88° 20' 870 50' Long. W	18° 30' 00'' Lat. N - frontera México Belice al Sur
Instrumentos legales con los que cuenta		Propuesta de Programa de Manejo	Normas de uso, plan de manejo	Propuesta de Programa de Manejo
Actividades económicas que ahí se desarrollan	Pesca, forestal, turismo, agricultura, ganadería, extracción pétrea, apicultura	Pesca, turismo	Agricultura, ganadería, apicultura, pesca, turismo	Pesca, turismo
Tenencia de la tierra	Privada 100%	Federal 100%	Federal 70 %, privada 10 % y ejidal 20 %	
Valores culturales		Naufragios antiguos y modernos	Sitios históricos, vestigios arqueológicos	Naufragios antiguos y modernos, zonas arqueológicas
Población y vivienda		Población pesquera temporal en 10 palafitos y 20 cabañas en Caya Centro Puesto de infantería de Marina en la estación de Caya Norte	184 asentamientos humanos, 163,920 habitantes	285 habitantes: 162 hombres y 123 mujeres. 170 predios
Ecosistemas protegidos	Selvas tropicales medianas, bajas y bajas inundables, marismas de zacates, tulares y tasistales, bosques de manglar chaparro, petenes, humedales, montes aculíferos	Arrecifes coralinos, manglar, matorral costero, selva baja costera	Mangar, selva, sabana, (8 tipos de vegetación, 6 unidades de paisaje)	Humedales, lagunas costeras y continentales, manglares, dunas, matorral costero, selvas, arrecifes coralinos
Flora presente	Zapote (Manilkara zapota), chechén negro (Metopium brownei), chaka (Bursera simaruba).	Algas y pastos marinos. 78 especies terrestres	23 órdenes, 70 familias, 5 especies: pastos marinos "tortuga" (Thalassia testudinum), "manat" (Syringodium filiforme), algas filamentosas, entre otras.	
Fauna presente	jaribú, hocofaisán, cojolite, garzon, mono araña, oso hormiguero, mico de noche, viejo de monte, jaguar, puma, ocelote, tigrillo, tapir, venado, temazate, jabalí de labios blancos	93 especies de corales, 35 poríferos, 104 moluscos, 206 especies ícticas, 11 reptiles, 96 aves 2 cetáceos	180 especies de vertebrados: 11 anfibios, 28 reptiles, 96 aves, 45 mamíferos.	Monos, tapires, jabalíes, temazates, conadeos, manatíes, murciélagos, tortugas terrestres y marinas, cocodrilos y otros reptiles, aves terrestres y acuáticas residentes y migratorias
Especies protegidas		Caracol rosado (Strombus gigas; langosta del caribe (Panlurus argus) 3 tortugas marinas: caguama (Caretta caretta), carey (Eretmochelys imbricata), blanco (Chelonia mydas); Aves: carpeta ala azul (Anas discors), Gavilán de caminos (Buteo magnirostris), Garza morena (Ardea herodias), Cigueña (Mycteria americana) Cocodrilo americano (Crocodylus acutus) mangles. Rhizophora mangle, Lagancularia racemosa, Avicennia germinans, Conocarpus erectus, Palmo chit (Thrinax radiata)	110 especies de flora con algún estatus ecológico 110 especies de fauna con algún estatus ecológico Manatí (Trichechus manatus), Nutria de río (Lutra longicaudis), Cocodrilo de pantano (Crocodylus moreleti), Tortuga blanco (Dermatemys mawi), Jaguar (Panthera onca)	

Tabla 11. Áreas naturales protegidas en el municipio de Othón P. Blanco, Q. Roo

Fuente: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo (2011): Atlas de Riesgo de la ciudad de Chetumal, municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, 2011. México (p. 15).

000372 000363

Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há 51

5.6. Problemática ambiental

El crecimiento de la ciudad de Chetumal ha traído como consecuencia la reducción de la selva. Este crecimiento acentuará la presión sobre el suelo urbano propiciando la extensión de las zonas urbanas, básicamente de Chetumal sobre su territorio circundante invadiendo zonas de vegetación natural y lo que es más grave sobre zonas no aptas por estar sujetas a inundaciones, como es el caso del entorno de "La Sabana".[35]

Esta presión urbana resulta ya evidente desde hace varios años, en el noroeste de Chetumal, particularmente los casos de las colonias Nuevo Progreso, Tamalcab y la denominada como "Los Monos" que ya alcanzaron el borde lagunar.

De acuerdo con la información proporcionada por CAPA para el 2021 la totalidad del área urbana (99%) cuenta con cobertura de drenaje, agua potable y energía eléctrica. Sin embargo, las zonas ocupadas por asentamientos humanos aún no se encuentran conectados a las redes de infraestructura.

En una porción significativa del área urbana se carece de drenaje sanitario formal, sobre todo en las zonas más antiguas, por lo que las viviendas y construcciones en estos sectores urbanos no atendidos, suelen conducir sus descargas hacia fosas sépticas y pozos negros.

Aunque se cuenta con un sistema de drenaje y alcantarillado que consiste en una red de captación, cárcamo de bombeo y lagunas de oxidación, no alcanza a satisfacer la demanda de la población. Los cárcamos sirven como recolectores de aguas negras con el riesgo de saturación y contaminación del manto freático. La red de drenaje sanitario cubre parcialmente a la zona centro de la ciudad, y en general a las colonias y fraccionamientos de aproximadamente una década de antigüedad en su creación, situadas al norte de la Av. Insurgentes. Todas las descargas sanitarias de la ciudad de Chetumal son conducidas hacia la única planta de tratamiento, administrada por la CAPA, que se ubica al norte de la colonia Nuevo Progreso (extremo norte de la Av. 4 de Marzo), junto a la ribera de "La Sabana". Huay-Pix es la otra zona urbana que cuenta con una planta de drenaje sanitario; mientras que, en Calderitas, Subteniente López y Xul-Há no se cuenta con este tipo de infraestructura, por lo que en cada zona urbana se presenta el grave riesgo de infiltración de contaminantes a diferentes cuerpos de agua naturales: Bahía de Chetumal, Río Hondo y Laguna de Bacalar respectivamente.

35 H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo (2011). Atlas de Riesgo de la ciudad de Chetumal, municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, 2011. México (p. 16).



Figura 26. Planta de tratamiento de aguas residuales en Huay-Pix.

Fuente: Visitas de campo con la Dirección de Desarrollo Urbano, H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco.

Se han detectado descargas clandestinas de aguas negras conectadas a algunos de los drenes pluviales más antiguos del centro de la ciudad, que eventualmente encuentran salida hacia la Bahía de Chetumal generando su contaminación.

Asimismo, algunas colonias sufren de inundaciones, debido a que durante varias décadas las obras de drenaje pluvial no se consideraron como necesarias al momento de su construcción. En la construcción de los nuevos fraccionamientos tienen previsto contar con drenaje pluvial y sanitario.

Destacan algunas acciones puntuales y de envergadura que el Gobierno Estatal ha tenido que emprender para resolver el problema pluvial de amplios sectores de Chetumal, como las obras en el Fracc. Framboyanes y su entorno construido a mediados de la década de los noventa y el que corresponde al dren pluvial de Proterritorio, que inicia en un tramo de la Av. Erick Paolo Martínez. Otros sectores más pequeños de la ciudad son atendidos con pequeñas redes y pozos de infiltración, a cuando técnicamente es posible, como extensiones o interconexiones a las obras mayores.

Hay que señalar, desde la perspectiva ambiental, que este drenaje pluvial acarrea todo tipo de partículas, y por supuesto la basura urbana que se tira directamente a las vialidades; por lo que estos elementos contaminantes finalmente llegan a la Bahía de Chetumal o al subsuelo, sin omitir que también causan bloqueos y taponamientos al sistema, por lo que requieren un mantenimiento frecuente de limpieza y desazolve de alcantarillas y pozos de absorción.

La recolección de basura se realiza de manera frecuente, tres veces por semana, pero con irregularidad en las colonias alejadas del centro de la ciudad o de reciente creación. Actualmente el relleno sanitario recibe diariamente más de 300 toneladas de basura en una superficie de 22 mil 500 metros cuadrados y una profundidad 1.9 metros.

000378
000364

En relación a la ubicación del relleno sanitario que se localiza a 2 km al noroeste de la glorieta de acceso a Calderitas y en dirección de las principales tendencias de crecimiento, es necesario prever su reubicación al no cumplir con la NOM-083-SEMARNAT-2003 al haber llegado al límite de su capacidad y empezar a depositar fuera de las celdas que tienen membrana inferior. En consecuencia, se debe proceder con las medidas de clausura, abandono, mitigación y contención del sitio actual para garantizar su saneamiento antes de proceder al abandono de la actividad.

La actividad económica se había concentrado tradicionalmente en el centro de la ciudad de Chetumal; en 2003 con la apertura de la Plaza de las Américas situada en la Av. Insurgentes se inició un proceso de transformación urbana, en el que dicha vialidad ha adquirido una mayor importancia comercial, impulsada por la mencionada plaza comercial como en la presencia de la mayor parte de los supermercados y tiendas de autoservicios situados en la misma o a corta distancia. En general los principales avenidas de la zona urbana de Chetumal como la Av. Machuxac, Av. Erick Paolo, Av. Constituyentes, Av. Rojo Gómez, entre otras, se han convertido en corredores urbanos con una intensa actividad comercial.

Otros sitios de concentración de las actividades comerciales de menores dimensiones son los entornos de los mercados públicos locales (como son los casos de los mercados Lázaro Cárdenas ("mercado nuevo") y Andrés Quintana Roo, en las colonias Adolfo López Mateos y Jardines respectivamente.

El fortalecimiento comercial de la Av. Insurgentes, y la consecuente degradación del centro de la ciudad, también es explicable parcialmente por el crecimiento y expansión de la ciudad; ya que el centro de Chetumal se encuentra cada vez más alejado de los sectores donde habita el grueso de la población.

Los espacios donde se concentran las actividades comerciales y las principales fuentes de trabajo, son potencialmente los principales generadores de residuos sólidos lo que hace más difícil la distribución de los servicios.

En el caso de las zonas urbanas de Huay-Pix y Xul-Há las actividades comerciales locales se concentran a ambos lados de las carreteras federales 186 y 307 respectivamente, evidentemente condicionadas por este elemento; mientras que para Subteniente López la actividad se concentra en el entorno de la aduana y al puente fronterizo internacional a Belice. La construcción de las nuevas instalaciones aduanales y migratorias, así como del nuevo puente internacional en un sitio alejado y desconectado de Subteniente López, podría repercutir negativamente, al privarla de una parte sustancial del movimiento de personas y vehículos que utilizan el paso fronterizo.

5.7. Usos de suelo

De acuerdo con el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano 2018-2021, en el 2018 en el Municipio de Othón P. Blanco se identificaron 34 clases distintas de usos de suelo que agrupó en 11 clases generales con objeto de hacerlos comparables con los usos del suelo identificados en el 2000:

El uso predominante correspondiente con la selva con todas sus sub clasificaciones, con una superficie de 847,266.09 ha (72.13% de la cobertura territorial municipal), seguido por los pastizales para ganadería con 100,056.66 hectáreas, que representan el 8.52%. el tercer uso en importancia es el agrícola, tanto de riego como de temporal con una cobertura de 94,934.57 ha que representa el 8.08% del municipio.

Los asentamientos humanos ocupan apenas el 0.86% del territorio municipal con una superficie de 10,106.33 ha.

Los principales cambios de los usos del suelo en ese periodo fueron los siguientes:

- La agricultura de temporal es la cobertura que más creció al aumentar 2.45 veces su superficie que pasó de 8,609 ha en el 2000 a 29,720 ha en el 2018. En ello contribuyó la incorporación de superficie para el cultivo de caña.
- Los pastizales tuvieron una disminución del 11.75% al pasar de 114,609 ha en el 2000 a 100,056 ha para el 2018.
- El Popal-tular disminuyó un 8.5% al pasar de 74,866 ha en 2000 a 68,480 ha en el 2018.
- El palmar disminuyó 15.3%.
- Los asentamientos humanos pasaron de 6,645 ha en el 2000 a 10,105 ha para el 2018, lo que significó un crecimiento del 0.29%, equivalente incrementarse 189.2 ha al año. La zona de estudio fue la que más sensible al cambio debido al crecimiento de Chetumal cuya superficie pasó de 2,591 ha en el 2000 a 3,429 ha, en 2018, lo que representó un incremento del 32% en los últimos 18 años.
- La agricultura de riego se incrementó en un 4.32% y los cuerpos de agua se mantuvieron sin cambios.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000372

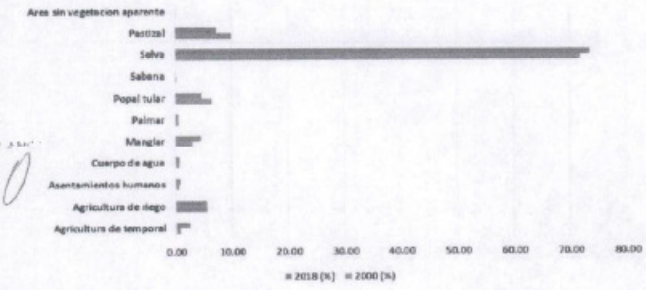
000365

Uso de suelo y vegetación al año 2000				Uso de suelo y vegetación al año 2018				Cambios en 18 años	
Tipo	km2	ha	Rep. municipal (%)	Tipo	km2	ha	Rep. municipal (%)		
Agricultura de temporal	86.09	8,609.16	0.73	Agricultura de temporal	297.20	29,720.31	2.53	Aumento en	245.96
Agricultura de riesgo	625.09	62,508.83	5.32	Agricultura de riesgo	652.14	65,214.26	5.55	Aumento en	4.32
Asentamientos humanos	67.01	6,700.50	0.57	Asentamientos humanos	101.06	10,106.33	0.86	Aumento en	50.61
Cuerpo de agua	86.48	8,647.81	0.74	Cuerpo de agua	86.36	8,635.75	0.74	Se mantuvo sin cambio	
Manglar	386.23	38,823.35	3.30	Manglar	387.04	38,704.03	3.29	Disminuyó en	0.31
Palmar	74.77	7,477.48	0.64	Palmar	63.39	6,338.96	0.54	Disminuyó en	15.23
Popal tular	748.67	74,866.75	6.37	Tular	684.81	68,480.71	5.83	Disminuyó en	8.53
Selva	8,519.20	851,920.45	72.52	Selva baja, alta y mediana	8,472.66	847,266.09	72.13	Disminuyó en	0.55
Pastizal	1,146.10	114,609.64	9.76	Pastizal	1,000.56	100,056.66	8.52	Disminuyó en	11.73
Área sin vegetación aparente	5.32	531.57	0.05	Sin vegetación	1.72	172.44	0.01	Disminuyó en	67.67
Suma	11,746.96	1,174,695.54	100.00		11,746.95	1,174,695.54	100		

La información del año 2000 del Inventario Forestal se ajustó con imagen Landsat del mismo año con combinación de bandas de 30 y 15 metros de resolución
La información del año 2017 de la serie VI del INEGI se ajustó con imágenes de alta resolución del sitio de ESRI (2017) e imagen Landsat del año 2018
Fuentes: imágenes - Landsat del año 2000 y 2018, imágenes Rapidi, quick bird, world view del sitio ESRI
Fuentes vectoriales - Inventario Nacional del año 2000 y serie VI de uso de suelo y vegetación del INEGI
Proceso ajuste de nodules mediante fotointerpretación

Tabla 12. Dinámica de los usos del suelo en el Municipio Othón P. Blanco 2000-2018

Fuente: Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano 2018-2021.



Gráfica 2. Cambios en el uso de suelo para los años 2000-2018

Fuente: Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano 2018-2021.

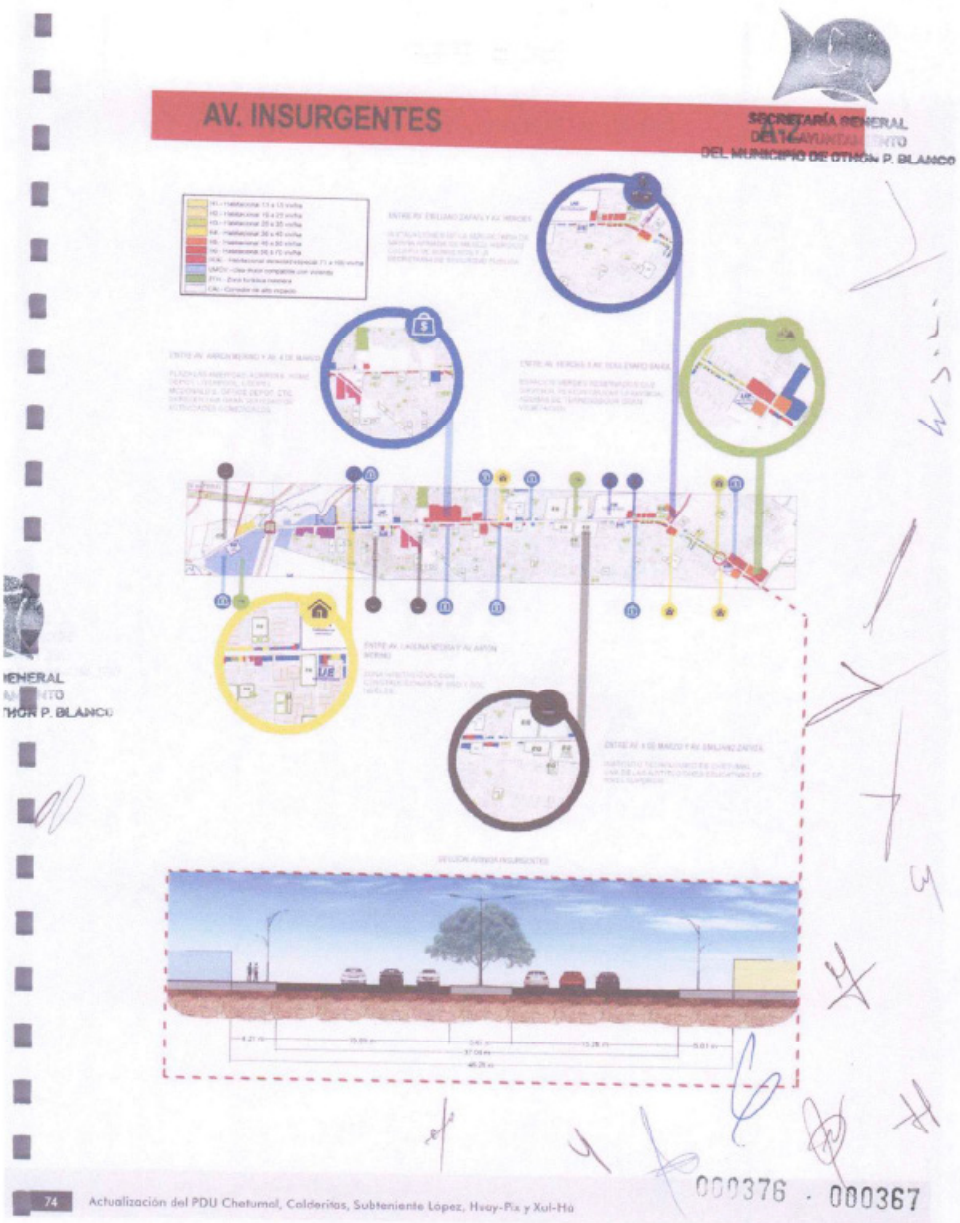
La zonificación primaria del PDU se alinea a las políticas que orientan el aprovechamiento del suelo propuesto en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) de Othón P. Blanco.

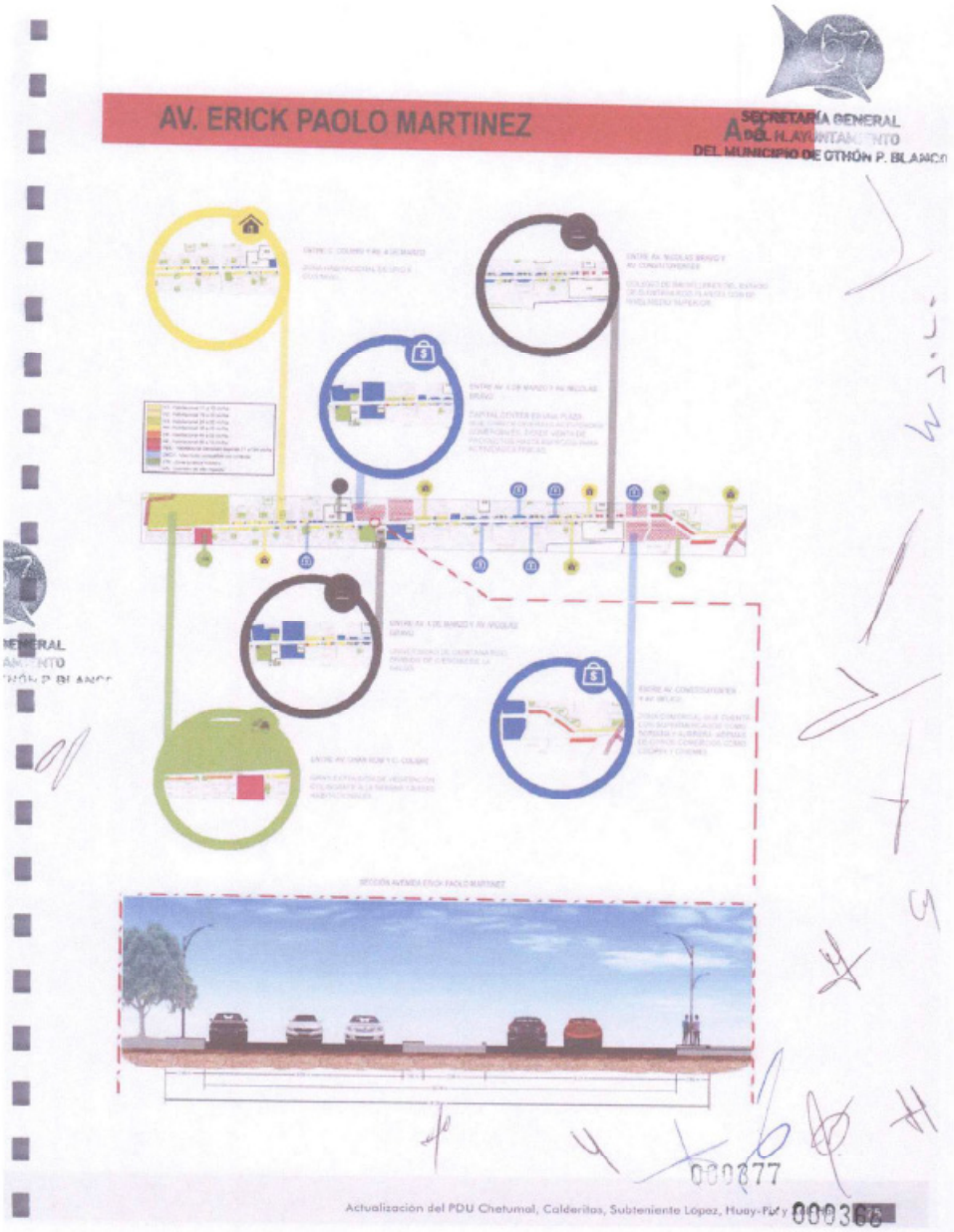
Política de aprovechamiento del suelo (POEL)	Zonificación Primaria
Preservación	ANU
Protección	ANU
Conservación	ANU/AUrb
Restauración	ANU
Aprovechamiento sustentable	AU/AUrb

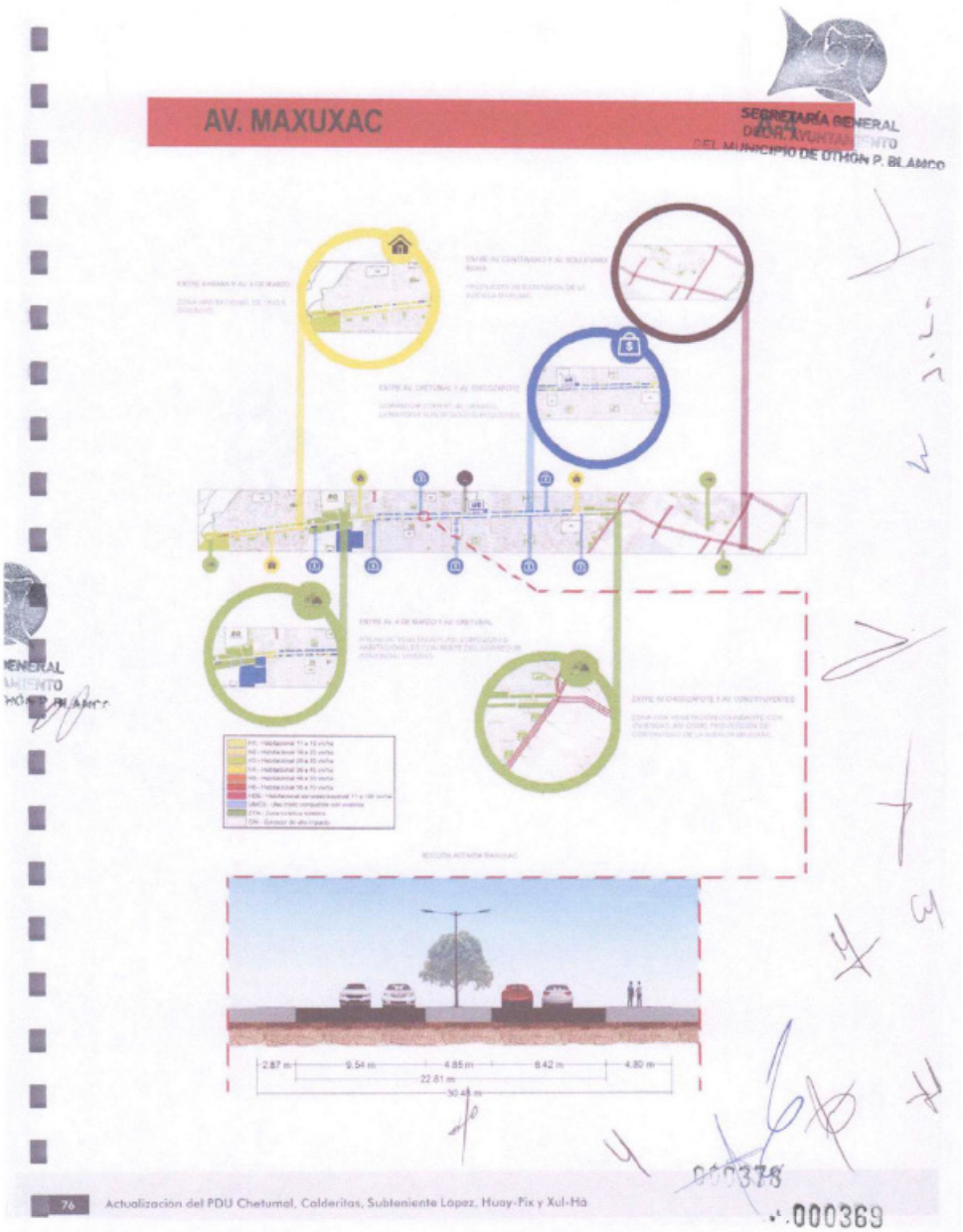
Tabla 13. Compatibilidad entre zonificación primaria y políticas ambientales del POEL

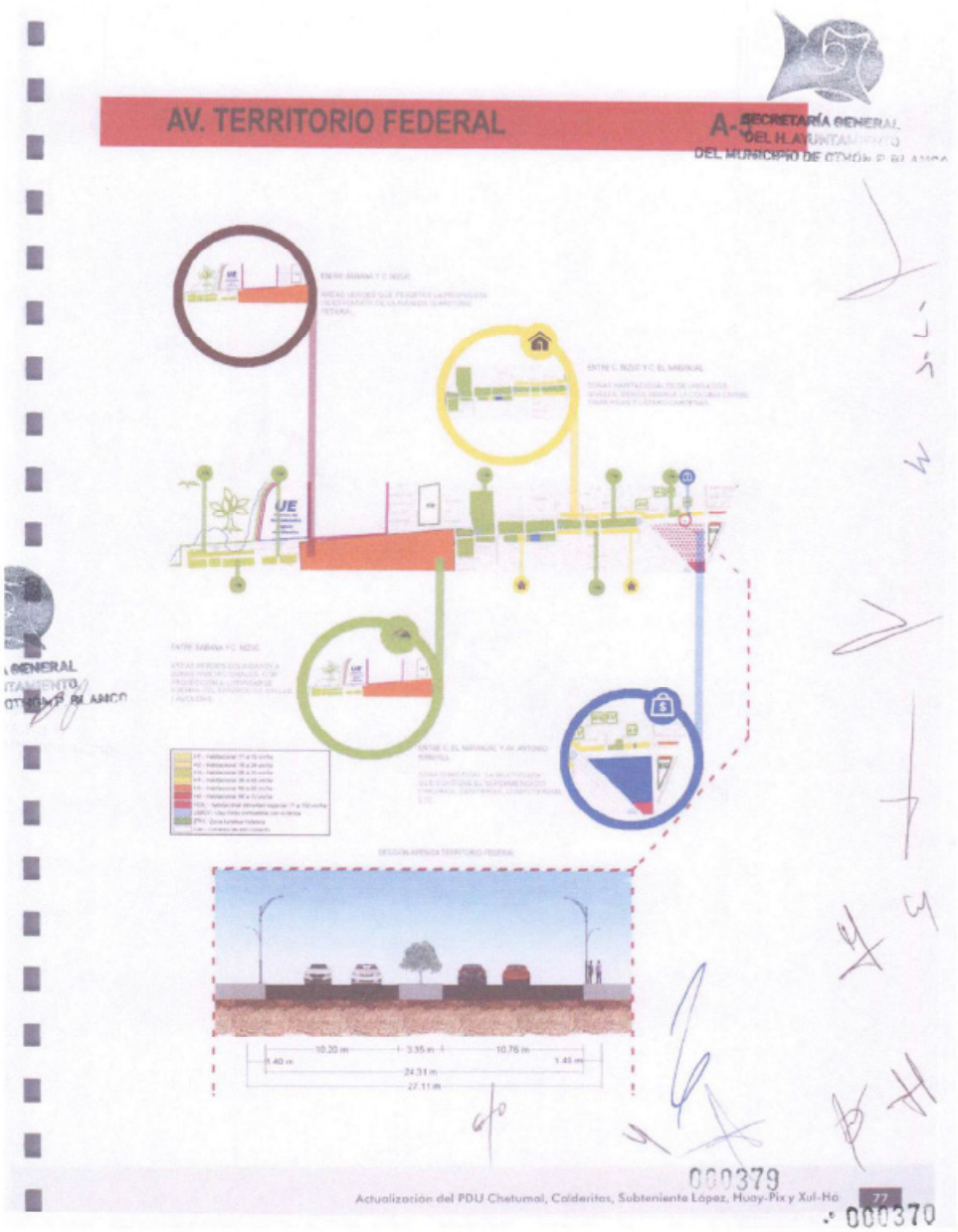
Fuente: Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano 2018-2021

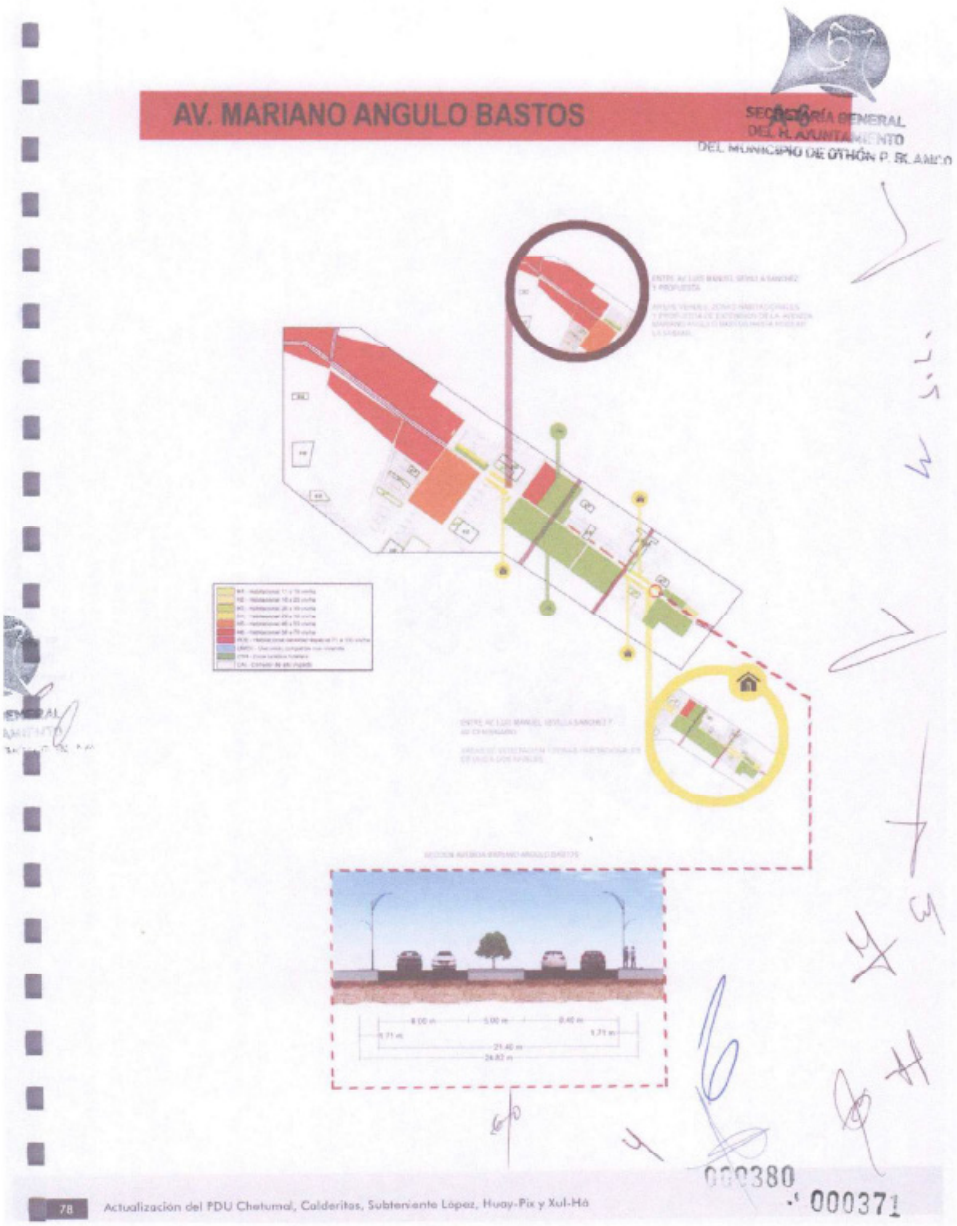
SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO
00037000366

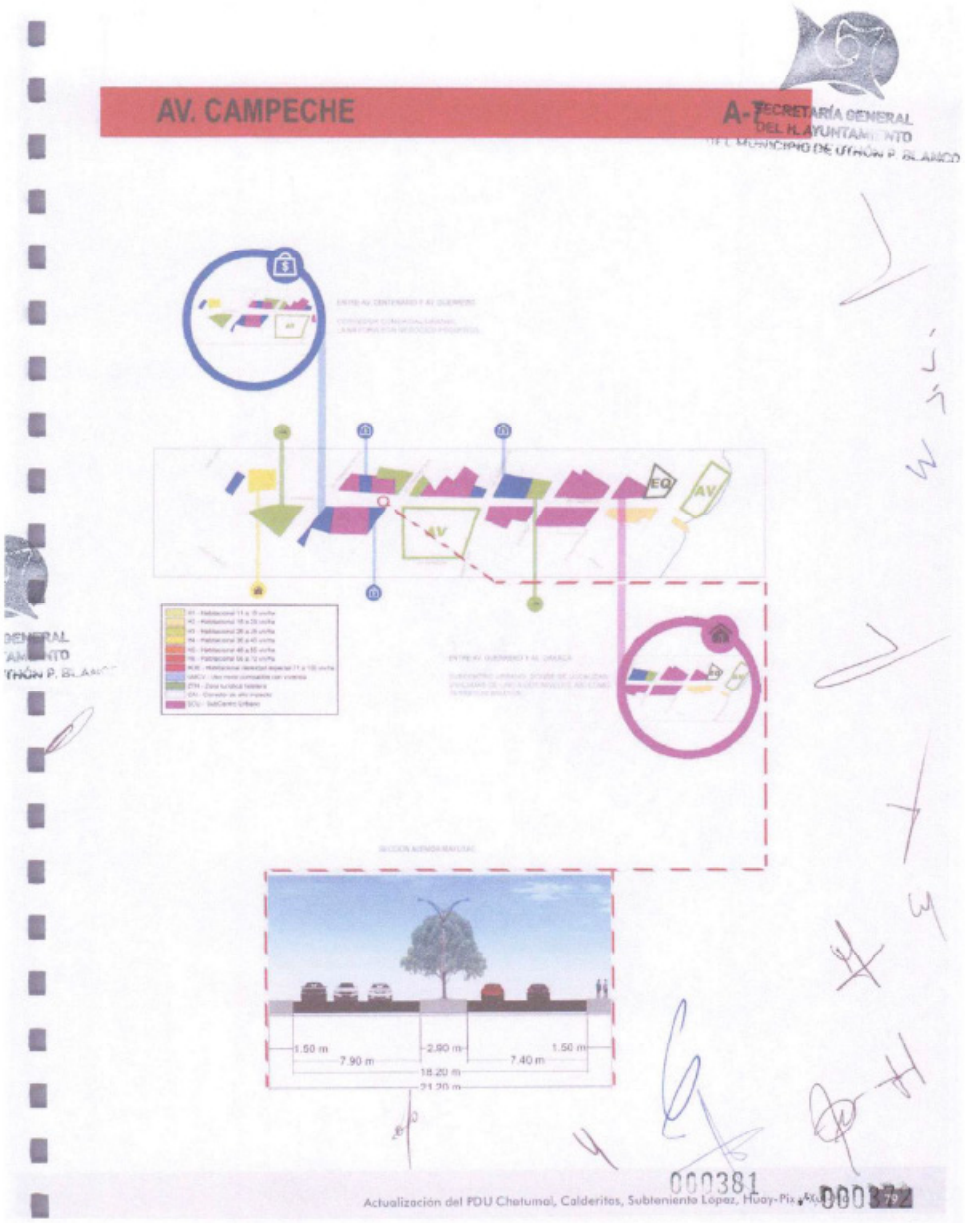

AV. INSURGENTES
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
74
Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há
000376 - 000367

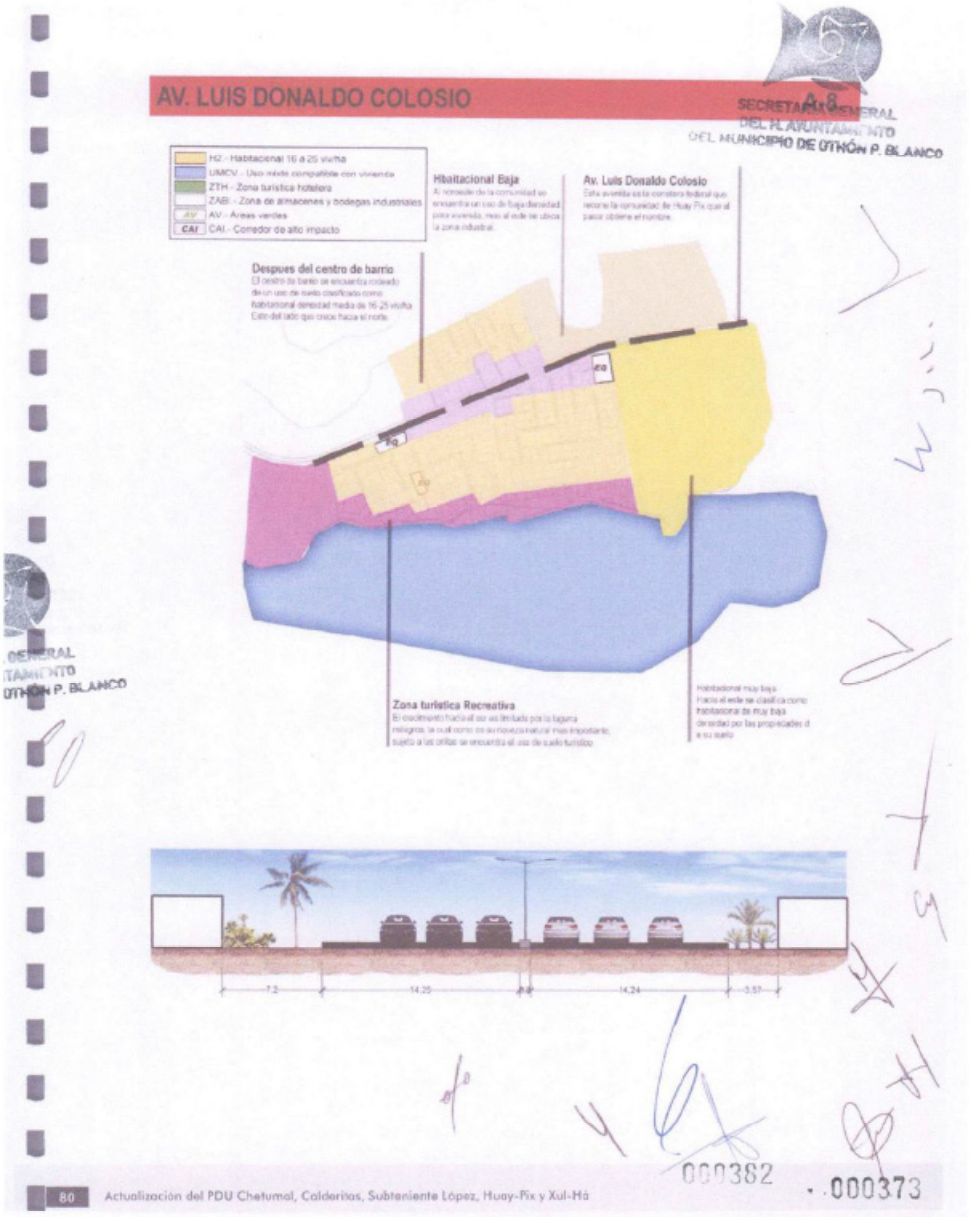

AV. ERICK PAOLO MARTINEZ
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
000877
Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y

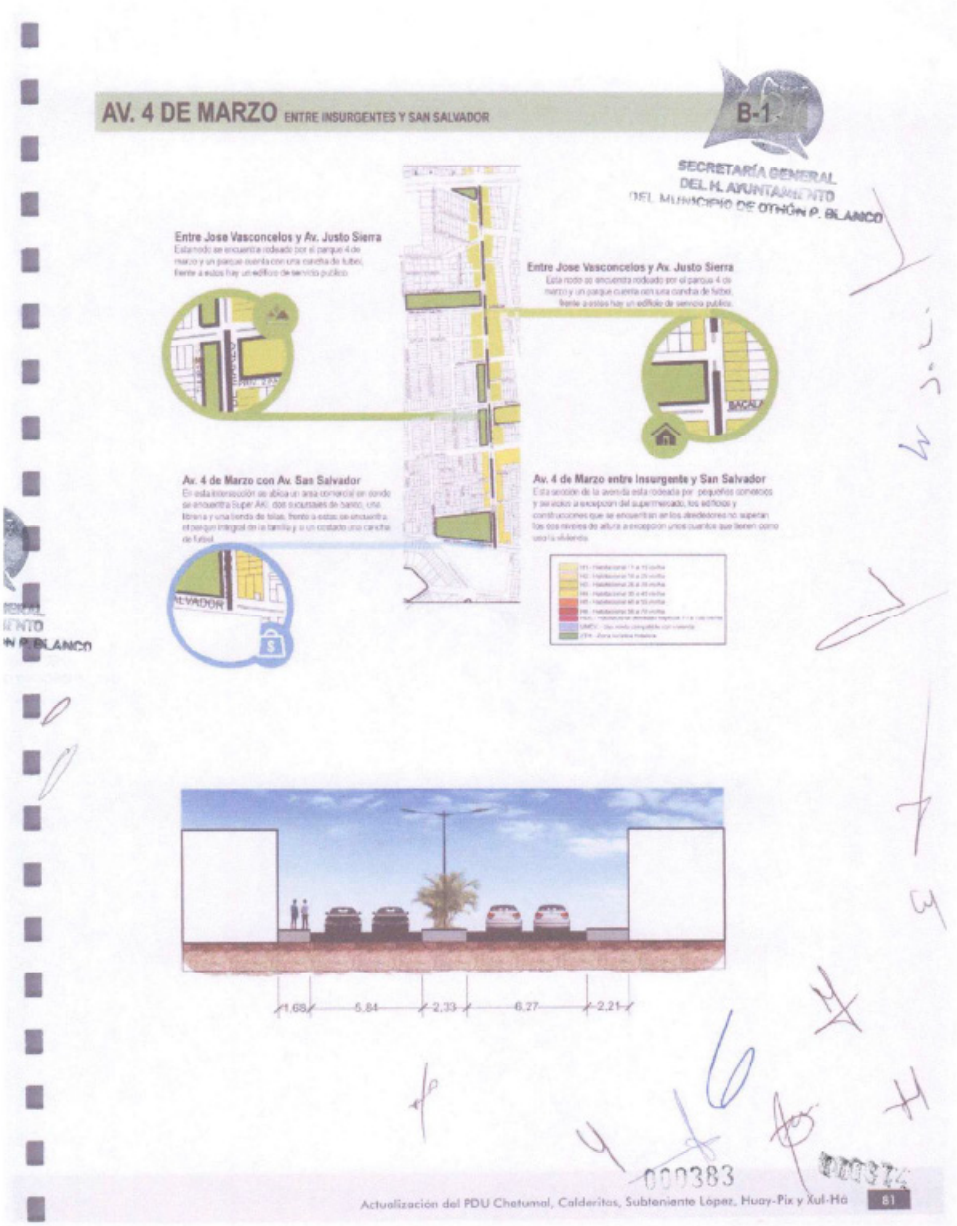

AV. MAXUXAC
SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
2.87 m
9.54 m
4.85 m
8.42 m
4.80 m
22.81 m
30.48 m
76
Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há
000369

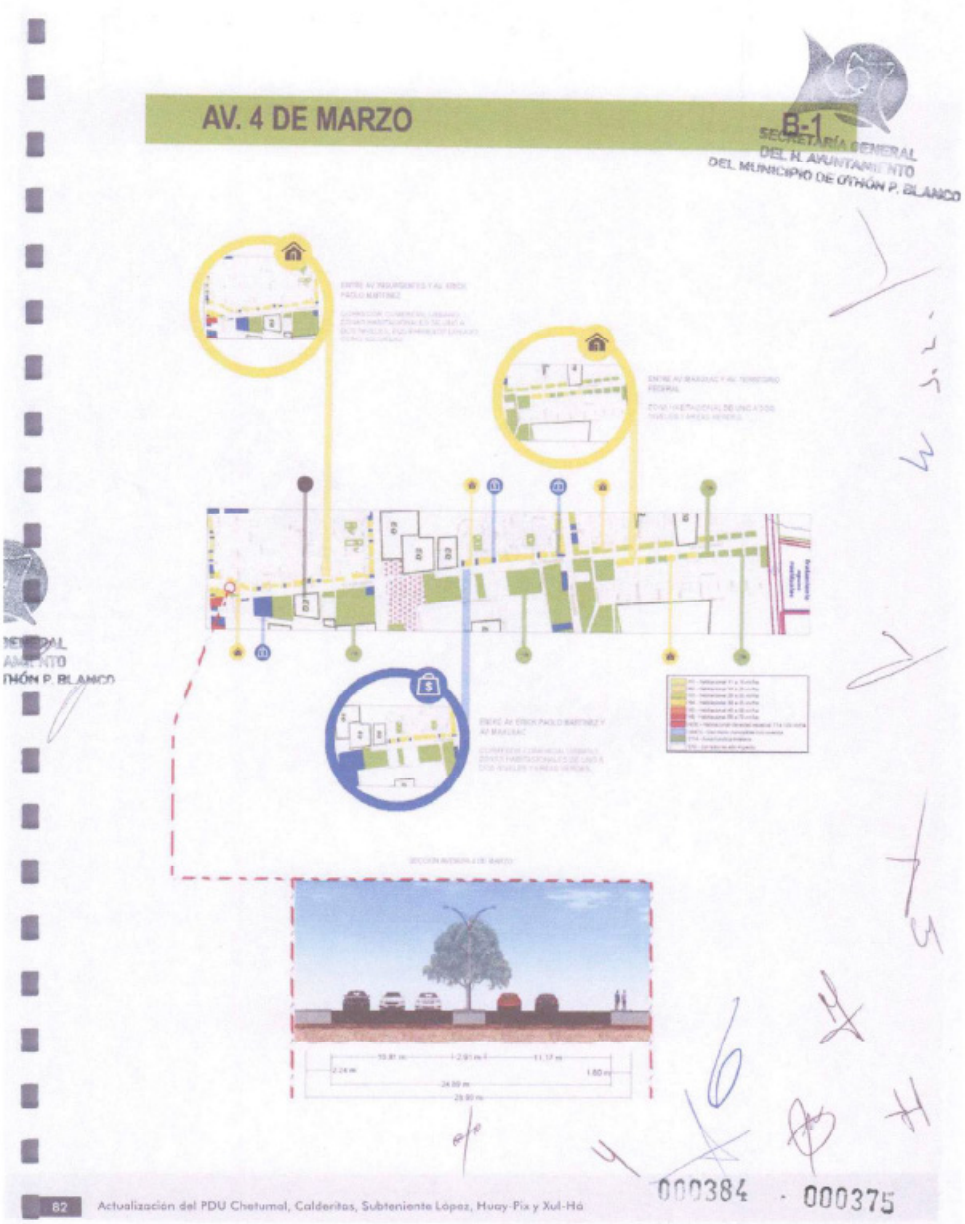

AV. TERRITORIO FEDERAL
A-
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
UE
10.20 m
3.35 m
10.76 m
1.40 m
24.31 m
27.11 m
000379
Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Ha
77
000370

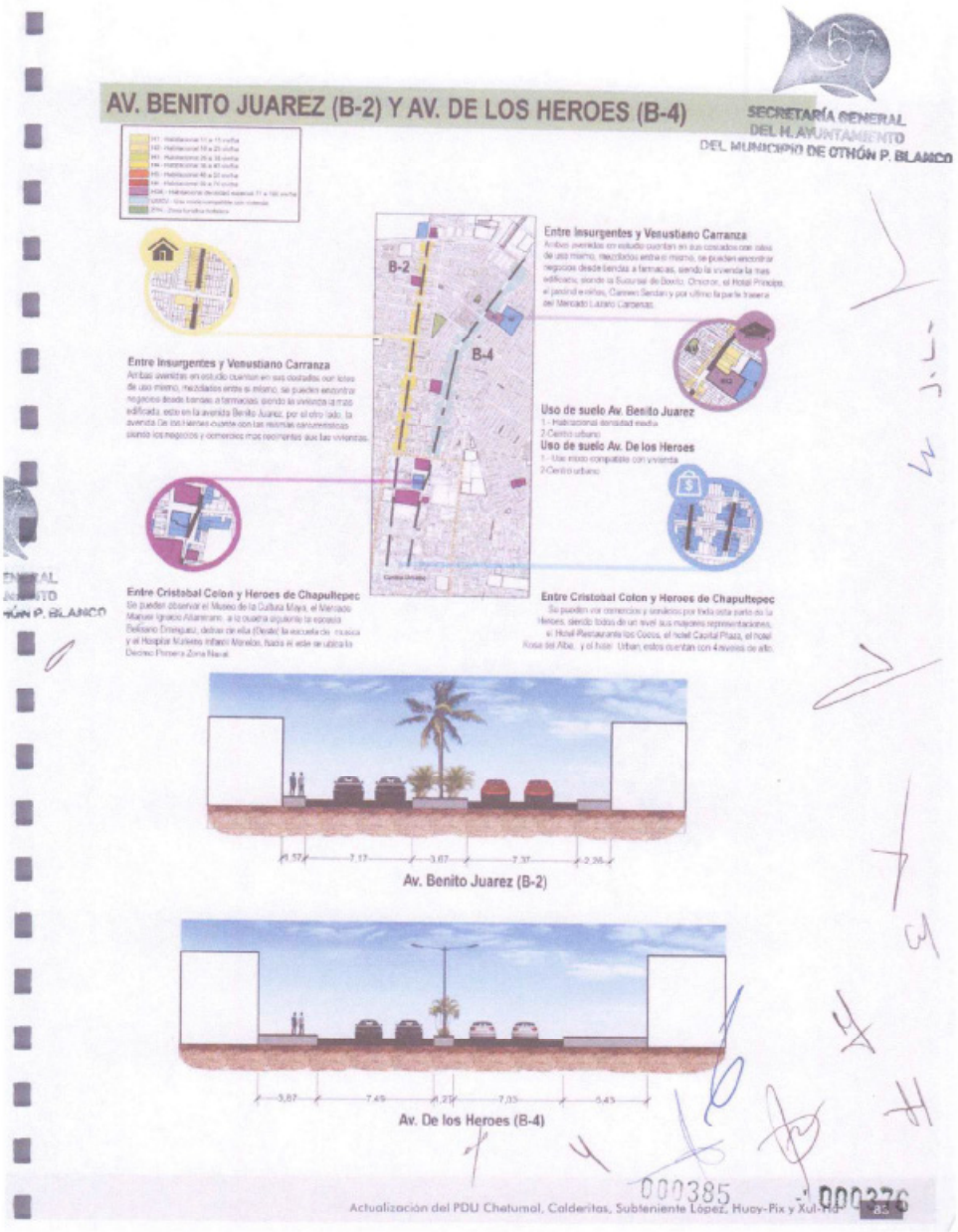

AV. MARIANO ANGULO BASTOS
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
000380
000371
78
Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

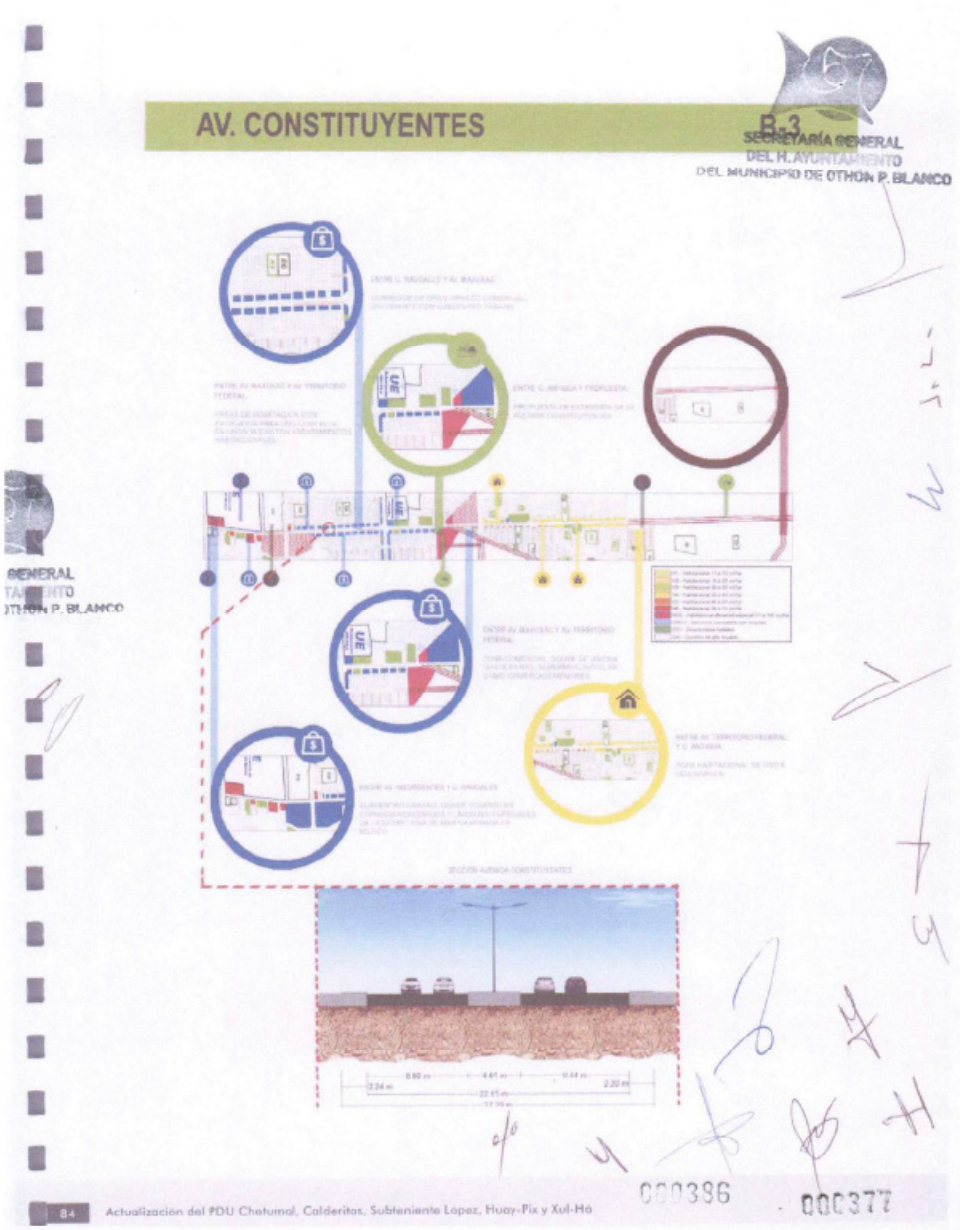

AV. CAMPECHE
A-7
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
1.50 m
7.90 m
2.90 m
7.40 m
1.50 m
18.20 m
000381
Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix

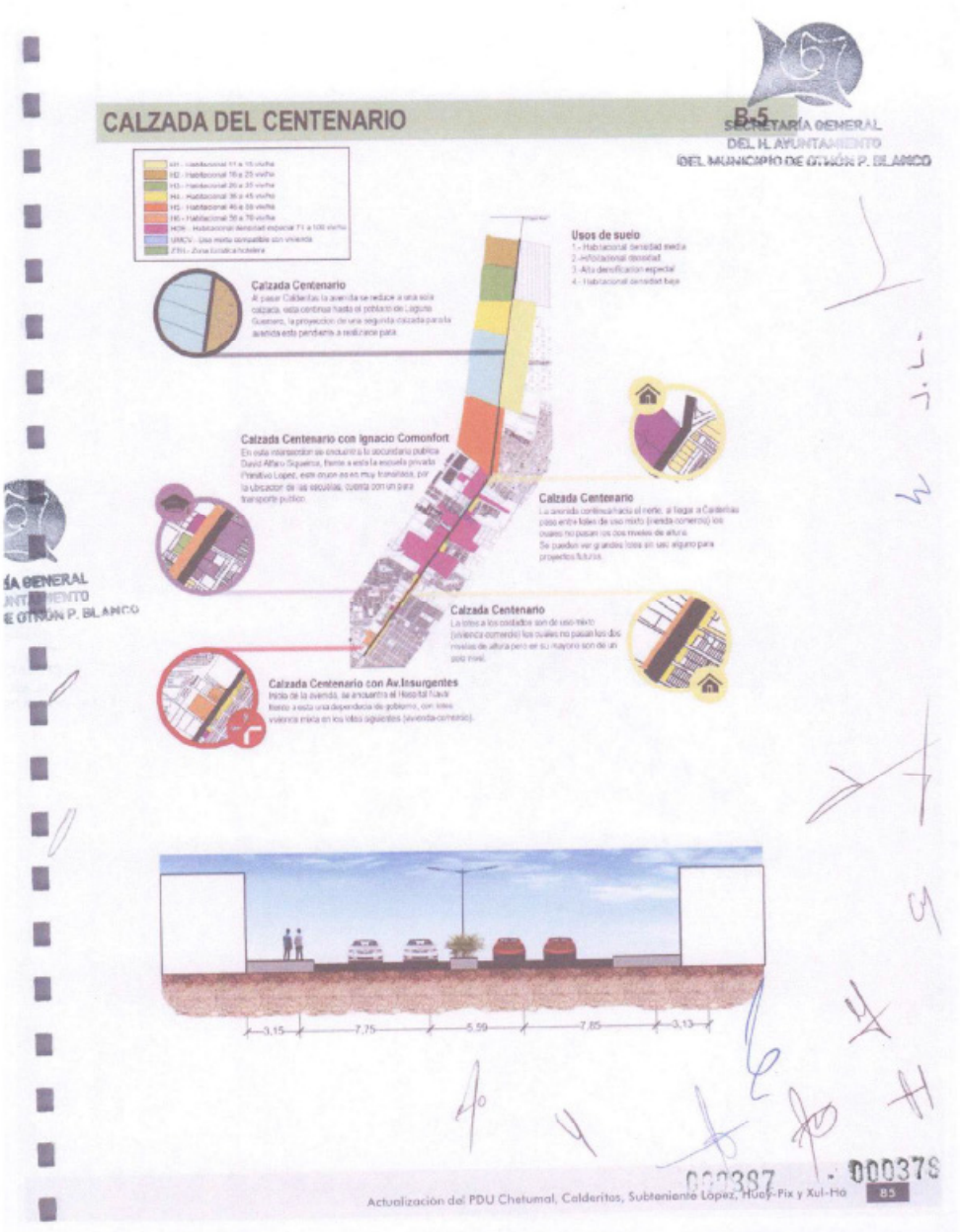

AV. LUIS DONALDO COLOSIO
A.8
SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
H2 - Habitacional 16 a 25 viv/ha
UMCV - Uso mixto compatible con vivienda
ZTH - Zona turística hotelera
ZABI - Zona de almacenes y bodegas industriales
AV - Áreas verdes
CAI - Corredor de alto impacto
Habitacional Baja
Av. Luis Donaldo Colosio
Despues del centro de barrio
Zona turística Recreativa
7.2
14.25
14.24
000382
000373
80
Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

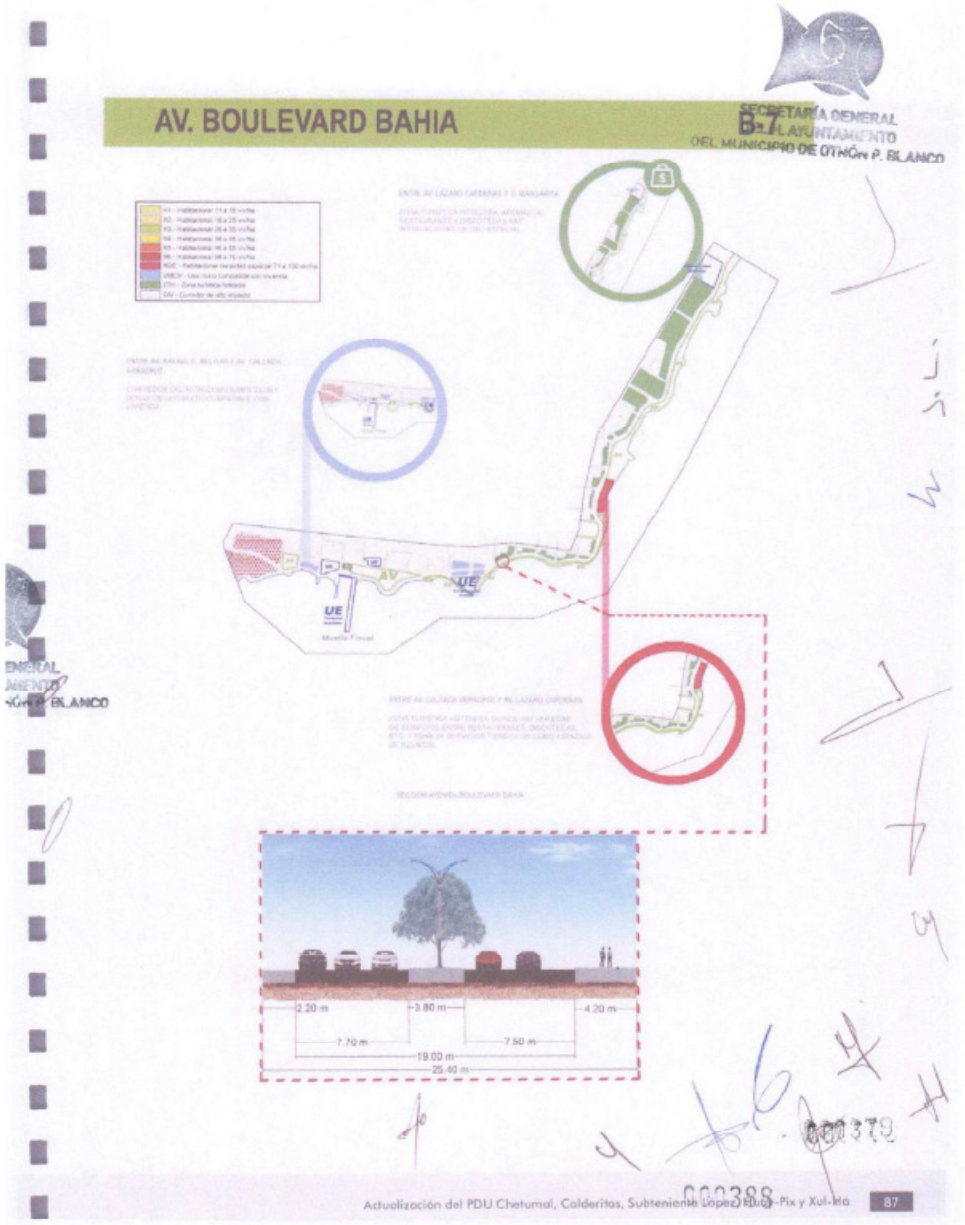

AV. 4 DE MARZO ENTRE INSURGENTES Y SAN SALVADOR
B-1
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
Entre Jose Vasconcelos y Av. Justo Sierra
Entre Jose Vasconcelos y Av. Justo Sierra
Av. 4 de Marzo con Av. San Salvador
Av. 4 de Marzo entre Insurgente y San Salvador
1.68
5.84
2.33
6.27
2.21
000383
Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há
81

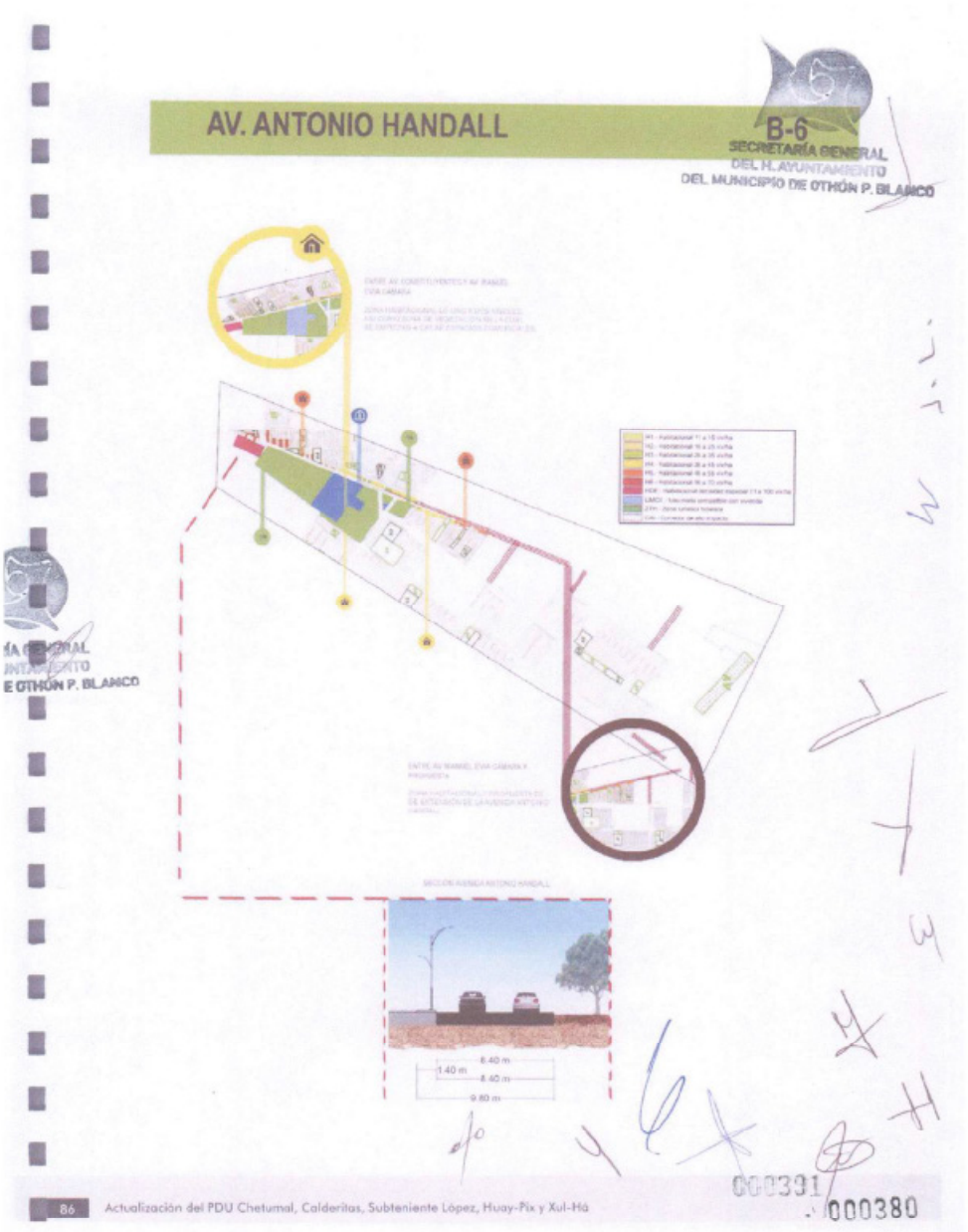

AV. 4 DE MARZO
B-1
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
000384 - 000375
62
Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

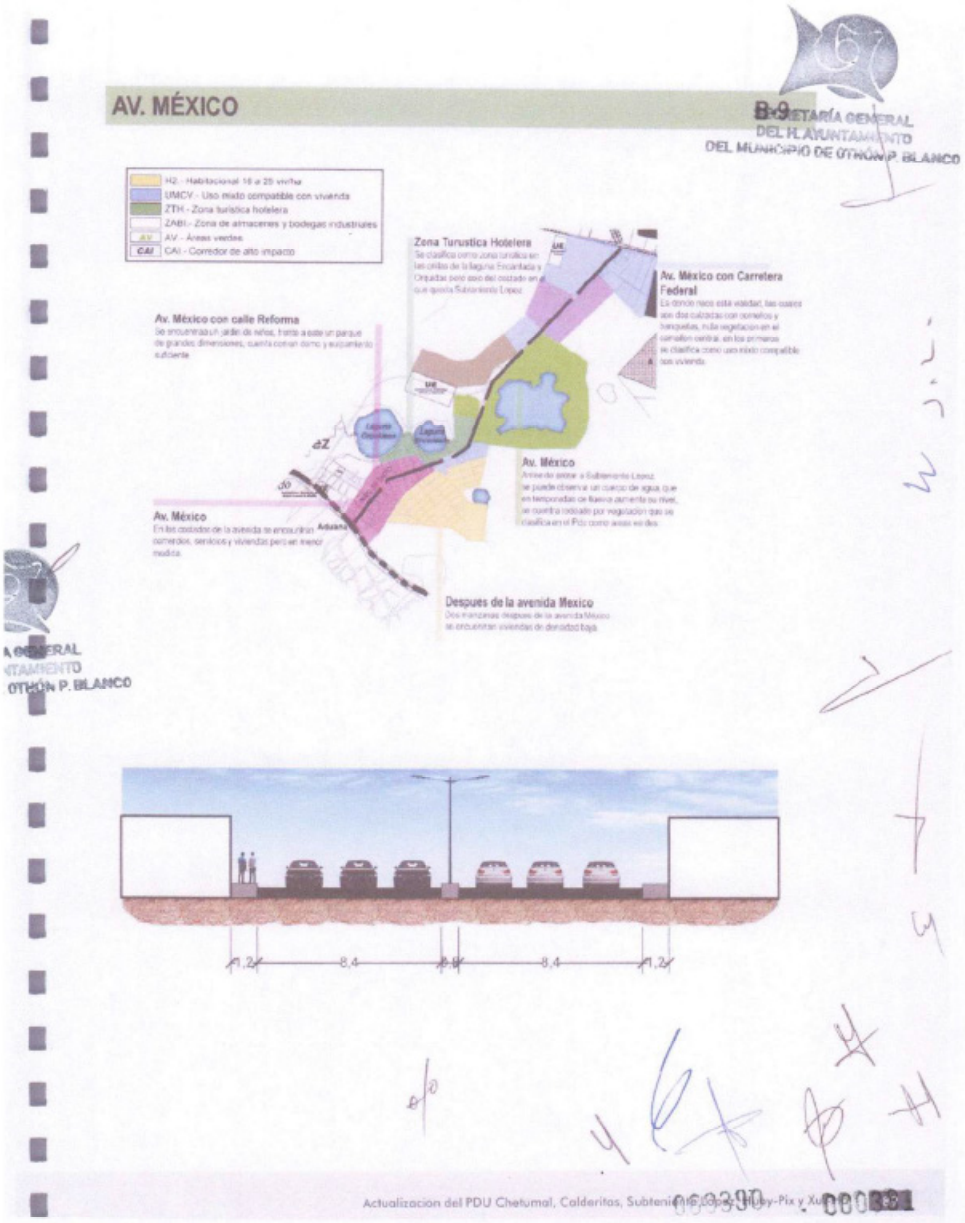

AV. BENITO JUAREZ (B-2) Y AV. DE LOS HEROES (B-4)
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
B-2
B-4
Entre Insurgentes y Venustiano Carranza
Entre Insurgentes y Venustiano Carranza
Uso de suelo Av. Benito Juarez
Uso de suelo Av. De los Heroes
Entre Cristobal Colon y Heroes de Chapultepec
Entre Cristobal Colon y Heroes de Chapultepec
Av. Benito Juarez (B-2)
Av. De los Heroes (B-4)
000385
Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Ha

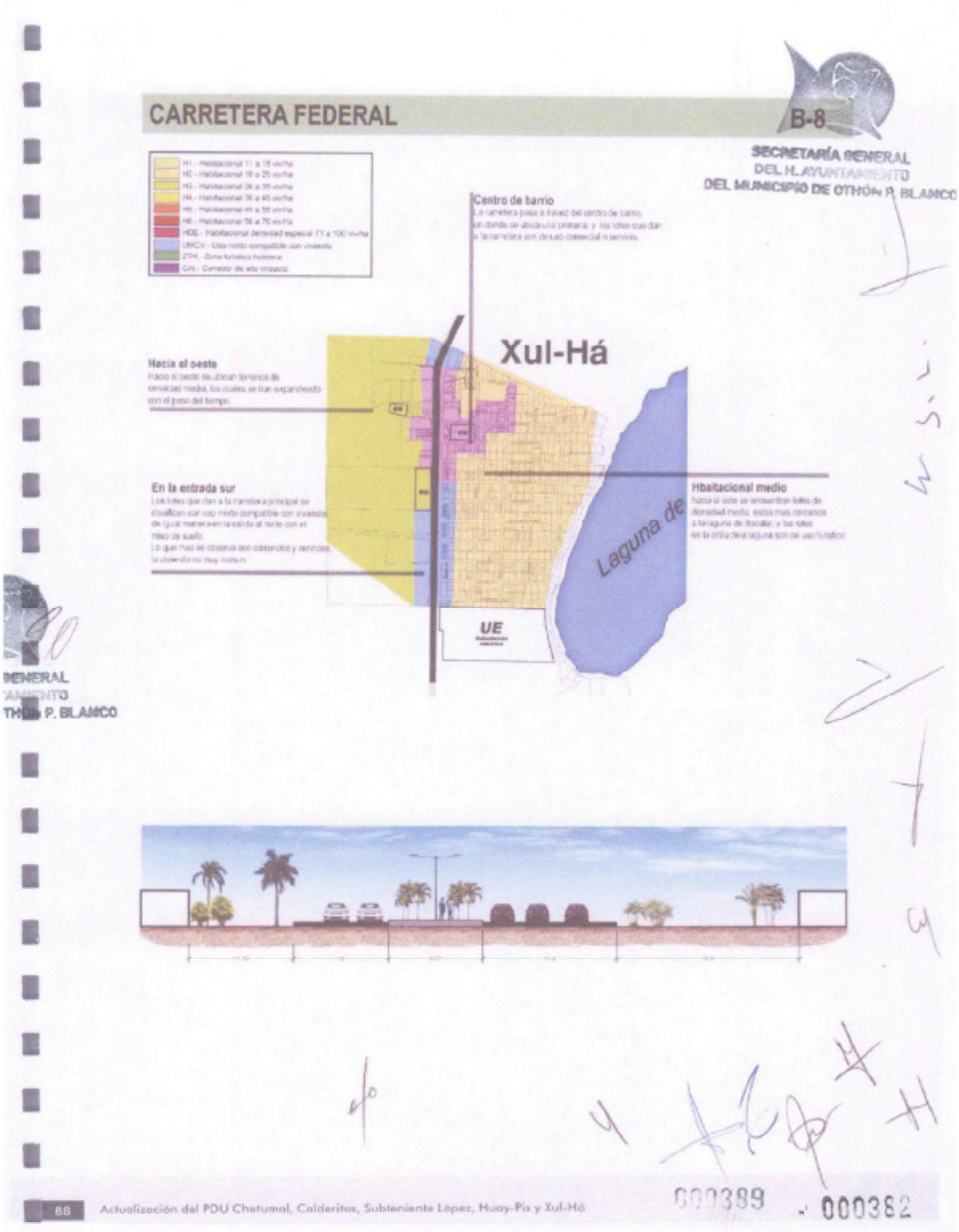

AV. CONSTITUYENTES
B-3
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
84
Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há
000386
000377


CALZADA DEL CENTENARIO
B-5
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
Usos de suelo
Calzada Centenario
Calzada Centenario con Ignacio Comonfort
Calzada Centenario
Calzada Centenario
Calzada Centenario con Av. Insurgentes
3.15
7.75
5.59
7.85
3.13
Actualización del PDU Chetumal, Calderitos, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Ha
85


AV. BOULEVARD BAHIA
SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
UE
UE
AV
2.20 m
3.80 m
4.20 m
7.70 m
7.50 m
19.00 m
25.40 m
Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há
87


AV. ANTONIO HANDALL
B-6
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
E OTHÓN P. BLANCO
8.40 m
1.40 m
8.40 m
9.80 m
000331
000380
86
Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há


AV. MÉXICO
B-9
H2 - Habitacional 16 a 25 viv/ha
UMCV - Uso mixto compatible con vivienda
ZTH - Zona turística hotelera
ZABI - Zona de almacenes y bodegas industriales
AV - Áreas verdes
CAI - Corredor de alto impacto
Zona Turustica Hotelera
Av. México con Carretera Federal
Av. México con calle Reforma
Av. México
Av. México
Despues de la avenida Mexico
8.4
8.4
8.4
1.2
1.2


CARRETERA FEDERAL
B-8
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
Centro de barrio
Xul-Há
Hacia al oeste
En la entrada sur
Habitacional medio
Laguna de
UE
000389
000382
88
Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

Equipamiento

Algunos equipamientos urbanos de la ciudad ocupan predios de tamaño significativo en la mancha urbana: la Universidad de Quintana Roo (UQROO), el Instituto Tecnológico de Chetumal (ITCH), el Zoológico Payo Obispo y la unidad deportiva del ITCH.

Industrial

Éste uso corresponde con la primera etapa del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico localizado al sur del aeropuerto en una superficie de 226.73 ha y la Zona Industrial de Chetumal localizada en Huay Pix.

El establecimiento del parque industrial es determinante para acelerar el crecimiento económico de Quintana Roo que permita, al mismo tiempo, el ordenamiento de las diversas instalaciones existentes -almacenaje, centros comerciales, áreas de recreación, entre otras-, mediante el adecuado manejo del suelo y la oferta de infraestructura y condiciones idóneas para que opere de manera eficiente y competitiva, como una de las actividades prioritarias para el desarrollo de la zona de estudio y su área de influencia.

5.9.3. Asentamientos irregulares

La Dirección de Desarrollo Urbano[36] identificó 14 asentamientos irregulares que ocupan 110 ha y alojan a cerca de 5,640 personas.

NO.	NOMBRE	SUPERFICIE (APROX.)	POBLACIÓN ESTIMADA	ZONA / UBICACIÓN
1	"EL EDEN"	8.80 ha	±430 habs. (+460 lotes "proyectados")	Calderitas (norte del Fracc. Caribe).
2	"SANTA FATIMA"	6.90 ha	±70 habs. (+300 lotes "proyectados")	Calderitas (norte del Fracc. Caribe).
3	desconocido	11.80 ha	±350 habs.	Calderitas (norte del Fracc. Caribe).
4	desconocido	6.50 ha	±60 habs.	Calderitas (norte del Fracc. Caribe).
5	"PALOMOS"	5.20 ha	±280 habs. (+200 lotes "proyectados")	Calderitas (norte del Fracc. Caribe).
6	"CORDOBES"	3.90 ha	±80 habs. (+200 lotes "proyectados")	Calderitas (norte del Fracc. Caribe).
7	"LA VIRTUD"	9.30 ha	±750 habs.	Norponiente (paso torres alta tensión CFE).
8	"FRATERNIDAD"	7.80 ha	±700 habs. (712 lotes "proyectados")	Norponiente (predio El Gaschal).
9	"LA FRANJA"	10.0 ha	±700 habs. (175 lotes)	Extremo norte de los F. Bicentenario y Territorio Federal.
10	"ESPIRITU SANTO"	2.0 ha	±400 habs.	Extremo sur del Fracc. Territorio Federal.
11	"NUEVO PROGRESO"	±19.50 ha	±1200 habs. ±300 lotes	Norte del Fracc. Payo Obispo.
12	"TAMALCAB" (junto a La Sabana-relleno hormigo)	±11.0 ha	±150 habs.	La Sabana, al noroeste del Fracc. Payo Obispo.
13	Sin nombre (borde que cruza La Sabana)	±1.0 ha	±50 habs.	La Sabana, al noroeste del Fracc. Payo Obispo.
14	"COLONIA CTM"	6.50 ha	±400 habs. (207 lotes "proyectados")	Al este del Chedraui Multiplaza y Fracc. El Encanto
	SUMA	110.20 ha	±5,640 habs.	

Tabla 20. Asentamientos irregulares

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, septiembre 2014.

36 Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, mayo de 2013 y septiembre del 2014.



Figura 41. Asentamientos irregulares: 1. El Edén, 2. Santa Fátima, 3 y 4 Desconocidos, 5. Palomos y 6. Cordobés. (A)

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, septiembre 2014.

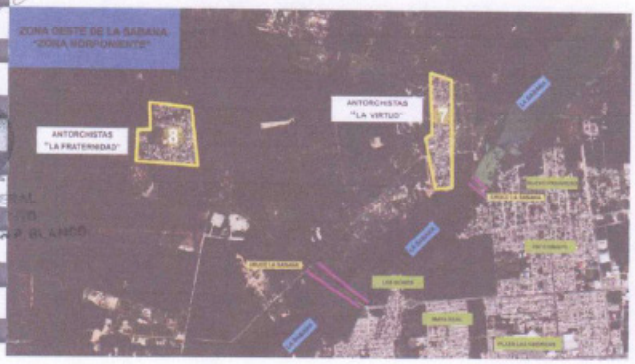


Figura 42. Asentamientos irregulares: 7 La Virtud y 8 Fraternidad. (B).

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, septiembre 2014.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO



Figura 43. Asentamientos irregulares. 9 La Franja (C).

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, septiembre 2014.



Figura 44. Asentamientos irregulares. 10 Espíritu Santo (D)

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, septiembre 2014.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000394

000385



SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Figura 45. Asentamientos irregulares: 11 Nuevo Progreso 12 Tamalcab y 13 Bordo La Sabana. (E)

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, septiembre 2014.



Figura 46. Asentamientos irregulares. 14 Colonia CTM. (F)

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, septiembre 2014.

000395

000386

En los últimos años se ha presentado la venta de lotes que entran en la categoría de asentamientos irregulares al ofrecerse alejados de la traza urbana y sin servicios.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

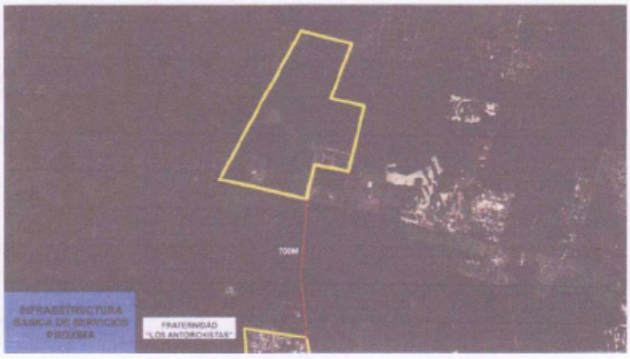


Figura 47. Asentamientos irregulares. (G)

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, enero 2021.



Figura 48. Asentamientos irregulares. Bahía de Santa María (H)

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, enero 2021.

000396

000387

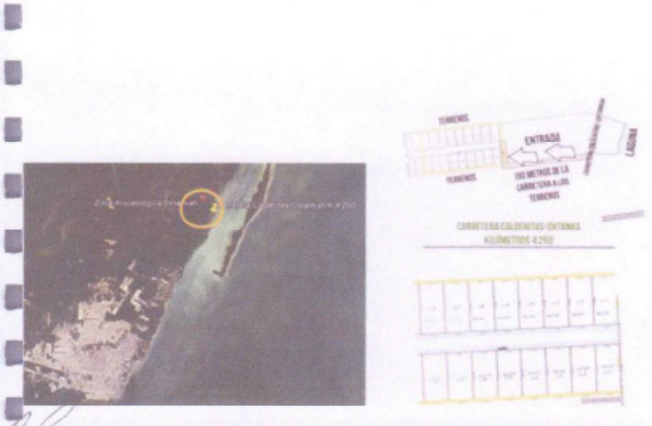


Figura 49. Asentamientos irregulares. km 4.25 carretera Calderitas-Oxtankah (I)

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, enero 2021.

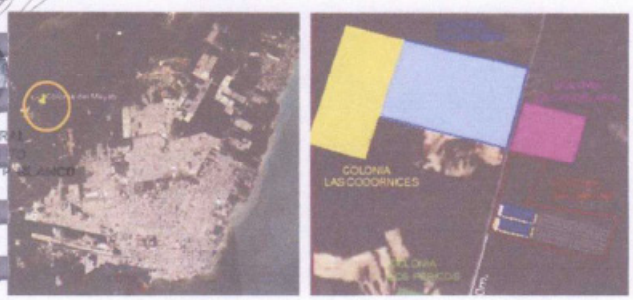


Figura 50. Asentamientos irregulares. Colonia Las Codornices y La Candelaria (J)

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, enero 2021.



Figura 51. Asentamientos irregulares. Ecolife (K)

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, enero 2021.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000397

000388

5.10. Régimen de propiedad

En el polígono de la zona urbana de Chetumal predomina la propiedad privada. La propiedad federal es importante ya que está constituida por el aeropuerto y por las zonas federales Marítimo Terrestre y en cuerpos de agua. En las no zonas urbanizadas de este polígono existen algunas áreas de propiedad privada.

En la zona de estudio se localizan los ejidos Chetumal, Calderitas, Santa Elena y Juan Sarabia, de los cuales se han desincorporado grandes extensiones por medio de la obtención del Título de Pleno Dominio de áreas parcelables por parte de los ejidatarios por medio del PROCEDE, transformándose en propiedades privadas que al ingresar al mercado inmobiliario han sido incorporadas al desarrollo urbano.

La dotación del ejido Juan Sarabia abarca 3,199.36 ha en el extremo poniente de la zona de estudio; la del ejido Santa Elena, 5,442.59 ha en el centro poniente; y la del ejido Calderitas 2,540.43 ha al norte.

La situación del ejido Chetumal es más compleja debido a que se conservan remanentes de la dotación en varias de Chetumal, entre Chetumal y Calderitas, y hacia el noroeste y suroeste, entre el área urbana de Chetumal y el Ejido Santa Elena.

Xul-Há es un centro de población ejidal del ejido Juan Sarabia, Subteniente López y Huay-Pix son centros de población ejidales del Ejido Santa Elena y Calderitas del ejido del mismo nombre.

La propiedad privada rural que no tuvo origen ejidal es escasa y se concentra en el área conocida como "Rancho Bugambilia", situado entre los ejidos Calderitas, Chetumal y Santa Elena al noroeste de Chetumal en torno a "La Sabana".

En sus orígenes porfirianos Chetumal fue dotada de un fundo legal y conforme avanzó el desarrollo urbano fue requiriendo de sucesivas expropiaciones de terrenos ejidales, primero del ejido Chetumal y posteriormente del ejido Calderitas.

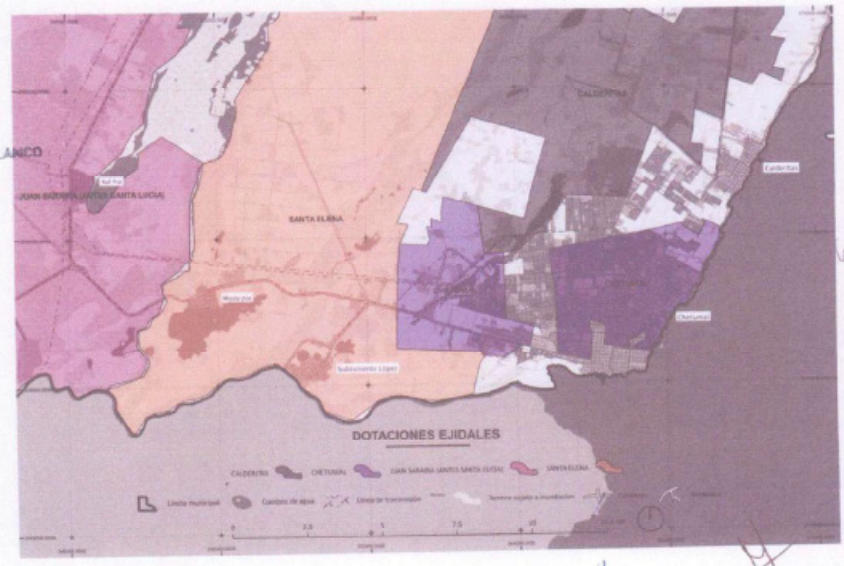
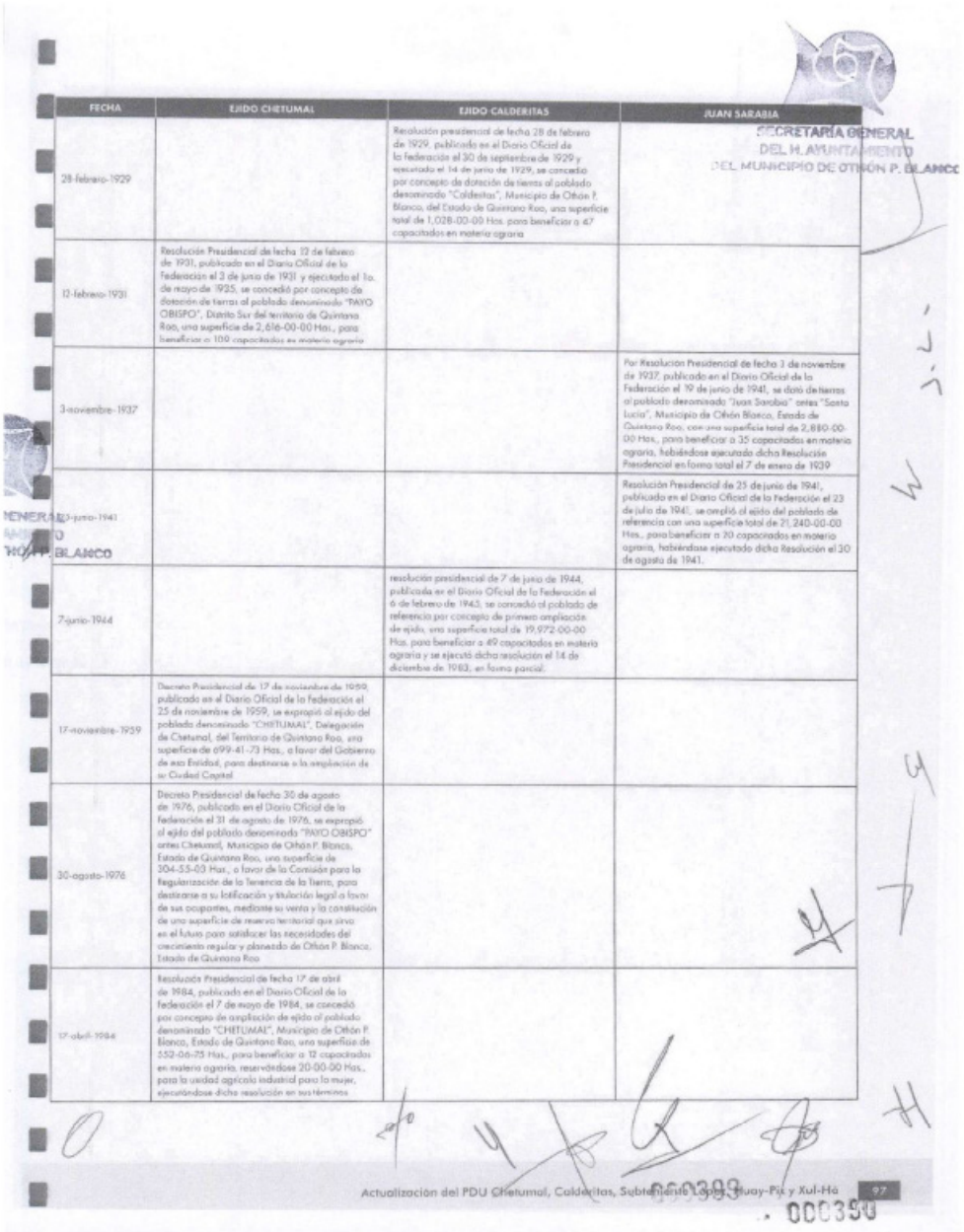


Figura 52. Dotaciones ejidales

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, septiembre 2014.

SECRETARÍA GENERAL
DIRECCIÓN P. BLANCO
000398
000389



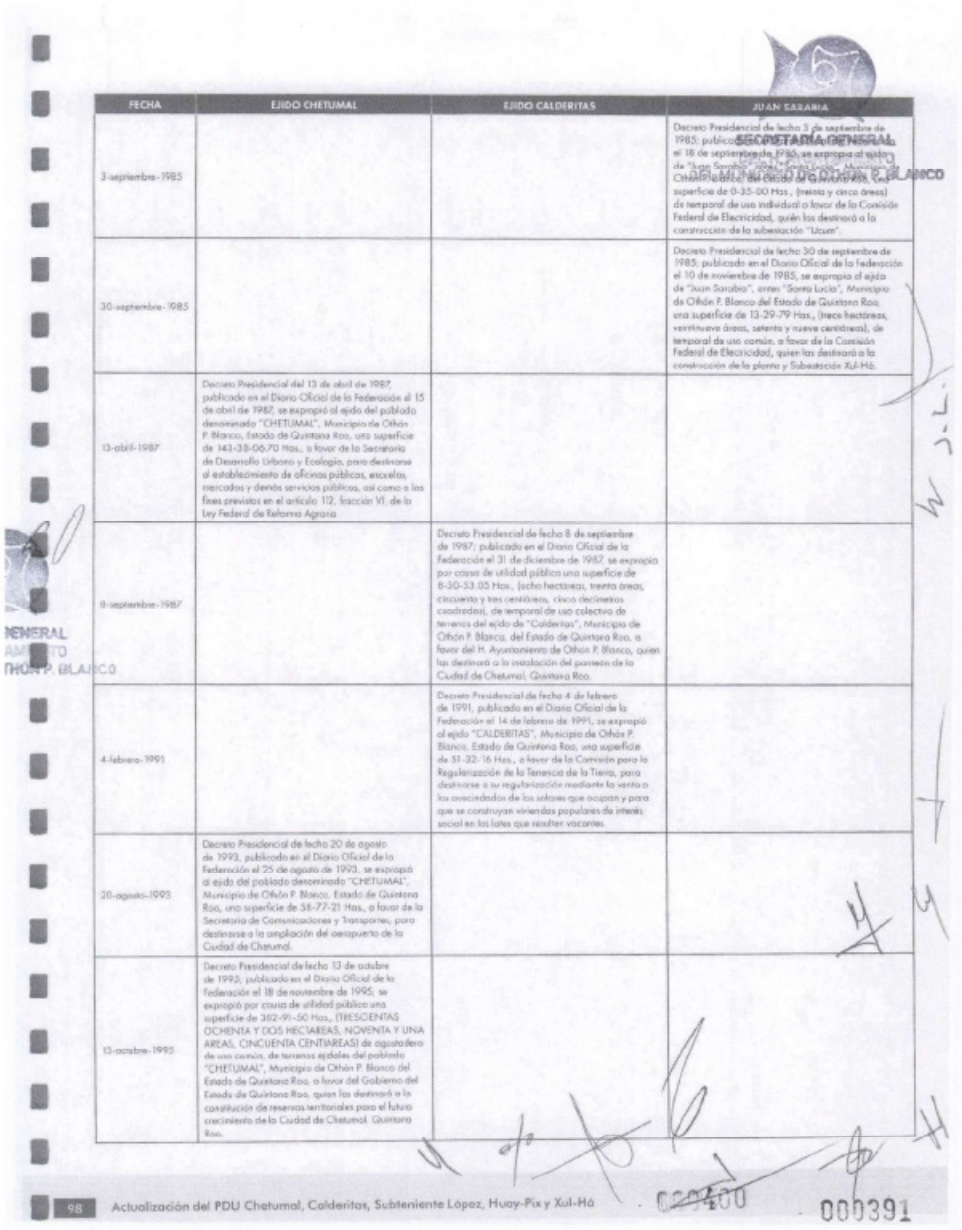
FECHA	EJIDO CHETUMAL	EJIDO CALDERITAS	JUAN SARABIA
28-febrero-1929		Resolución presidencial de fecha 28 de febrero de 1929, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de septiembre de 1929 y ejecutado el 14 de junio de 1929, se concedió por concepto de dotación de tierras al poblado denominado "Calderitas", Municipio de Othón P. Blanco, del Estado de Quintana Roo, una superficie total de 1,028-00-00 Has. para beneficiar a 47 capacitados en materia agraria	
12-febrero-1931	Resolución Presidencial de fecha 12 de febrero de 1931, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de junio de 1931 y ejecutado el 1o. de mayo de 1935, se concedió por concepto de dotación de tierras al poblado denominado "PAYO OBISPO", Distrito Sur del territorio de Quintana Roo, una superficie de 2,616-00-00 Has., para beneficiar a 100 capacitados en materia agraria		
3-noviembre-1937			Por Resolución Presidencial de fecha 3 de noviembre de 1937, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de junio de 1941, se dotó de tierras al poblado denominado "Juan Sarabia" antes "Santa Lucía", Municipio de Othón Blanco, Estado de Quintana Roo, con una superficie total de 2,880-00-00 Has., para beneficiar a 35 capacitados en materia agraria, habiéndose ejecutado dicha Resolución Presidencial en forma total el 7 de enero de 1939
23-junio-1941			Resolución Presidencial de 25 de junio de 1941, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de julio de 1941, se amplió el ejido del poblado de referencia con una superficie total de 21,240-00-00 Has., para beneficiar a 30 capacitados en materia agraria, habiéndose ejecutado dicha Resolución el 30 de agosto de 1941.
7-junio-1944		resolución presidencial de 7 de junio de 1944, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de febrero de 1943, se concedió al poblado de referencia por concepto de primera ampliación de ejido, una superficie total de 19,972-00-00 Has. para beneficiar a 49 capacitados en materia agraria y se ejecutó dicha resolución el 14 de diciembre de 1983, en forma parcial.	
17-noviembre-1959	Decreto Presidencial de 17 de noviembre de 1959, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 1959, se expropió al ejido del poblado denominado "CHETUMAL", Delegación de Chetumal, del Territorio de Quintana Roo, una superficie de 699-41-73 Has., a favor del Gobierno de esa Entidad, para destinarse a la ampliación de su Ciudad Capital		
30-agosto-1976	Decreto Presidencial de fecha 30 de agosto de 1976, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de agosto de 1976, se expropió el ejido del poblado denominado "PAYO OBISPO" antes Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo, una superficie de 304-55-03 Has., a favor de la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra, para destinarse a su lotificación y titulación legal a favor de sus ocupantes, mediante su venta y la constitución de una superficie de reserva territorial que sirva en el futuro para satisfacer las necesidades del crecimiento regular y planeado de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo		
17-abril-1984	Resolución Presidencial de fecha 17 de abril de 1984, publicada en el Diario Oficial de la federación el 7 de mayo de 1984, se concedió por concepto de ampliación de ejido al poblado denominado "CHETUMAL", Municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo, una superficie de 552-06-75 Has., para beneficiar a 12 capacitados en materia agraria, reservándose 20-00-00 Has., para la unidad agrícola industrial para la mujer, ejecutándose dicha resolución en sus términos		

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

GENERAL
O
BLANCO

Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Ha 97

000390



FECHA	EJIDO CHETUMAL	EJIDO CALDERITAS	JUAN SARABIA
3-septiembre-1985			Decreto Presidencial de fecha 3 de septiembre de 1985; publicado en el Diario Oficial de la Federación el 18 de septiembre de 1985, se expropia al ejidos de "Juan Sarabia", antes "Santa Lucía", Municipio de Othón P. Blanco del Estado de Quintana Roo, una superficie de 0-35-00 Has., (treinta y cinco áreas) de temporal de uso individual a favor de la Comisión Federal de Electricidad, quién los destinará a la construcción de la subestación "Uicum".
30-septiembre-1985			Decreto Presidencial de fecha 30 de septiembre de 1985; publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de noviembre de 1985, se expropia al ejido de "Juan Sarabia", antes "Santa Lucía", Municipio de Othón P. Blanco del Estado de Quintana Roo, una superficie de 13-29-79 Has., (trece hectáreas, veintinueve áreas, setenta y nueve centiáreas), de temporal de uso común, a favor de la Comisión Federal de Electricidad, quien las destinará a la construcción de la planta y Subestación Xul-Há.
13-abril-1987	Decreto Presidencial del 13 de abril de 1987, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de abril de 1987, se expropió al ejido del poblado denominado "CHETUMAL", Municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo, una superficie de 143-38-06.70 Has., a favor de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, para destinarse al establecimiento de oficinas públicas, escuelas, mercados y demás servicios públicos, así como a los fines previstos en el artículo 112, fracción VI, de la Ley Federal de Reforma Agraria		
8-septiembre-1987		Decreto Presidencial de fecha 8 de septiembre de 1987; publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 1987 se expropia por causa de utilidad pública una superficie de 8-30-53.05 Has., (ocho hectáreas, treinta áreas, cincuenta y tres centiáreas, cinco decímetros cuadrados), de temporal de uso colectivo de terrenos del ejido de "Calderitas", Municipio de Othón P. Blanco, del Estado de Quintana Roo, a favor del H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, quien los destinará a la instalación del panteón de la Ciudad de Chetumal, Quintana Roo.	
4-febrero-1991		Decreto Presidencial de fecha 4 de febrero de 1991, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 1991, se expropió al ejido "CALDERITAS", Municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo, una superficie de 51-32-16 Has., a favor de la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra, para destinarse a su regularización mediante la venta a los avecindados de los solares que ocupan y para que se construyan viviendas populares de interés social en los lotes que resulten vacantes.	
20-agosto-1993	Decreto Presidencial de fecha 20 de agosto de 1993, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de agosto de 1993, se expropió al ejido del poblado denominado "CHETUMAL", Municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo, una superficie de 58-77-21 Has., a favor de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, para destinarse a la ampliación del aeropuerto de la Ciudad de Chetumal.		
13-octubre-1995	Decreto Presidencial de fecha 13 de octubre de 1995; publicado en el Diario Oficial de la Federación el 18 de noviembre de 1995, se expropió por causa de utilidad pública una superficie de 382-91-50 Has., (TRESCIENTAS OCHENTA Y DOS HECTAREAS, NOVENTA Y UNA AREAS, CINCUENTA CENTIAREAS) de agostadero de uso común, de terrenos ejidales del poblado "CHETUMAL", Municipio de Othón P. Blanco del Estado de Quintana Roo, a favor del Gobierno del Estado de Quintana Roo, quien los destinará a la constitución de reservas territoriales para el futuro crecimiento de la Ciudad de Chetumal Quintana Roo.		

SECRETARÍA GENERAL
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO
OTHÓN P. BLANCO

FECHA	EJIDO CHETUMAL	EJIDO CALDERITAS	JUAN SARABIA
10-diciembre-1997		Decreto Presidencialde fecha 10 de diciembre de 1997, publicadoen el Diario Oficial de la Federación el 12 de diciembre de 1997, se expropió por causa de utilidad pública una superficie de 355-52-43 Has., (TRESCIENTAS CINCUENTA Y CINCO HECTAREAS, CINCUENTA Y DOS AREAS, CUARENTA Y TRES CENTIÁREAS) de agostaderos de uso común, de terrenos del ejido "CALDERITAS", Municipio de Othón P. Blanco del Estado de Quintana Roo, a favor del Gobierno del Estado de Quintana Roo, quienes destinará a constituirlas como reserva territorial y, en su oportunidad, promover el desarrollo urbano y la vivienda.	
27-enero-2017	Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de diciembre de 1997, Se expropio por causa de utilidad pública una superficie de 140-04-17 hectáreas (CIENTO CUARENTA HECTAREAS, CUATRO ÁREAS, DIECISIETE CENTIAREAS) de terrenos de temporal de uso común, del ejido "CHETUMAL", Municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo, a favor de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la cual los destinará al Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Chetumal.		

Tabla 21. Cronologia de la dotación, expropiación y ampliación de los ejidos Chetumal, Calderitas y Juan Sarabia

Fuente: elaboración propia a partir de consultas a la página de internet del Diario Oficial de la Federación, http://www.dof.gob.mx/index.php

Entre el 8 de septiembre de 1987 y el 10 de diciembre de 1997 se expropiaron un total de 858-83-83 ha, de las cuales 415-15-12 ha provinieron del Ejido Calderitas (48.45%) y las restantes 441-68-71 Ha (51.55%) del Ejido Chetumal.

La última expropiación para constituir reservas territoriales ocurrió en diciembre de 1997. Desde entonces no se han realizado acciones para conformar reservas territoriales para el desarrollo urbano, por lo que toda la actividad inmobiliaria ha recurrido al mercado de suelo de propiedad privada.



Figura 53. Expropiaciones de tierras ejidales para crecimiento urbano 1987-1997.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano. Municipio de Othón P. Blanco, 2014.

El hecho más reciente en la materia corresponde al año 2012 cuando el Municipio de Othón P. Blanco, por medio de la Dirección de Desarrollo Urbano, tuvo conocimiento del procedimiento agrario que llevaba a cabo el Ejido Calderitas para el cambio de destino de terrenos ejidales en una superficie de 397-84-49.834 ha para asentamiento humano y así poderlas incorporar como reserva territorial para el desarrollo urbano de la ciudad de Chetumal.

Este polígono se localiza dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA)33, establecida por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco (POEL). De acuerdo con el Modelo la UGA 33, "Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há", está sujeta a una política ambiental sustentable. El polígono se sitúa al norte de los fraccionamientos Caribe y Sian Ka'an II, aunque no colinda directamente con ellos, sino con una serie de parcelas ejidales en las que se ha optado por el procedimiento de adquisición del dominio pleno.

La información que se tiene a la fecha indica que en el caso de las parcelas en las que se optó por el dominio pleno, el Registro Agrario Nacional ya ha procedido con la elaboración de los títulos correspondientes, aunque se desconoce el avance de su entrega; mientras que el procedimiento de las tierras para asentamiento humano y su incorporación como reserva territorial para el desarrollo urbano del polígono de 397-84-49.834 Ha, aún no ha concluido, por lo que continúan siendo tierras ejidales de uso común del Ejido Calderitas.

En el caso del Municipio de Othón P. Blanco el mecanismo para adquirir una importante superficie de terrenos dispersos en toda la zona urbana ha sido el de las áreas de donación en fraccionamiento, conforme a lo establecido en la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo, las cuales están destinadas para equipamiento urbano: escuelas, parques, canchas deportivas, mercados, entre otros, por lo que no pueden utilizarse para cualquier otro uso. Dicha ley se refiere jurídicamente a este concepto como áreas de cesión para destino.

En lo relación a la situación de los cuerpos lagunares y aguas superficiales mayores de la zona de estudio, el Diario Oficial de la Federación, de fecha 6 de septiembre de 1990, publicó la declaratoria de propiedad nacional de las aguas de la Laguna Bacalar, del arroyo Huay-Pix, de la laguna y arroyo Milagros, llevada a cabo por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos por medio de la Comisión Nacional del Agua, con el expediente 201/110(725.3)34818 que corresponde a la Declaratoria 42 que señala:

"LAGUNA BACALAR.- Se localiza al sur del Estado y al norte y noroeste de la ciudad de Chetumal, geográficamente en las siguientes coordenadas, latitud norte 18° 32 a 18° 55 y longitud oeste 88° 27 a 88° 09; el origen de las aguas es por afloramiento natural del nivel estático del agua, ya que provienen de manantiales y filtraciones localizados dentro de su propio vaso y captación directa del agua pluvial; su vaso es de formación natural; ocupa una área aproximada de 60 km²; contiene un volumen de 1'320,000 metros cúbicos aproximadamente; las aguas y su vaso por su localización son de origen interior; sus aguas drenan por la parte sur, dando origen al arroyo Huay Pix.

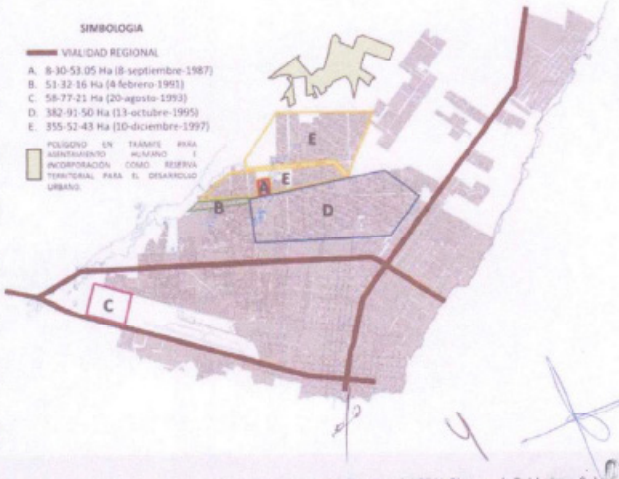


Figura 55. Polígono del Ejido Calderitas en trámite para asentamiento humano e incorporación como reserva territorial para desarrollo urbano

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, 2014.

Las dos expropiaciones más significativas para la constitución de reservas territoriales en Chetumal, fueron la del 13 de octubre de 1995 con 382-91-50 ha del Ejido Chetumal, y la del 10 de diciembre de 1997 con 355-52-43 ha del Ejido Calderitas.

El análisis de estos casos muestra un comportamiento diferenciado en cuanto a la intervención del gobierno en el desarrollo urbano y la construcción de la vivienda popular y de interés social.

En el primer caso el Gobierno del Estado por medio del entonces Instituto de Vivienda del Estado de Quintana Roo (INVIQROO) era el agente predominante, casi único, en la gestión del desarrollo urbano y la vivienda en la ciudad, toda vez que una proporción significativa de la reserva expropiada fue desarrollado directamente por el INVIQROO a través de sus programas de lotes con servicios en urbanización progresiva.

Bajo este mecanismo surgieron las colonias y fraccionamientos Andrés Quintana Roo, Solidaridad y Comité Proterritorio. En el periodo de 1993 a 1999 el INVIQROO desarrolló nueve colonias con un total de 6,969 lotes[37] lo que equivaldría a más de 27,000 habitantes, suponiendo que un lote es igual a una vivienda. Estos lotes se localizaron prácticamente en la referida reserva expropiada.

En el segundo caso, el INVIQROO tuvo un cambio radical en cuanto a su participación en el desarrollo urbano y la vivienda, al reducir su intervención directa al mínimo, limitándose a la creación de las colonias Territorio Federal, Nuevo Bicentenario, parte de Bicentenario, además de la regularización del asentamiento que dio origen a la colonia Lázaro Cárdenas.

La mayor parte de la reserva territorial fue vendida a segundos desarrolladores que se encargaron de la construcción de proyectos de vivienda, surgiendo de esta manera los fraccionamientos Caribe, Sian Ka'an I y II, El Encanto, Emancipación, Félix González Canto, Hacienda Chetumal, Tamalcab, la parte restante de Bicentenario, incluyendo el terreno donde se ubica el supermercado Chedraui Multiplaza.

En este caso, el estado abandonó su papel como agente activo, conductor y promotor del desarrollo urbano, para transformarse en mero administrador y vendedor de la reserva territorial, ya fuera por conducto del propio INFOVIR, o posteriormente por medio del IPAE.

Cabe señalar que el extremo poniente de la reserva expropiada de 1997, aún no ha sido desarrollado, manteniéndose como terrenos baldíos de propiedad privada.



Figura 54. Áreas ejidales expropiadas desarrolladas por INVIQROO / INFOVIR.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, 2014.

37 Fuente: Memoria Sexenal 1992-1999, Instituto de Vivienda del Estado de Quintana Roo (INVIQROO), 1999.

ARROYO HUAY PIX.- Sus aguas se originan del desfogue de la laguna Bacalar, son de régimen permanente y escurren en cauce bien definido; siguen un rumbo sur; recorren una longitud total aproximada de 12,000 metros; 6,000 metros aproximadamente abajo de su origen reciben por la margen izquierda las aguas del arroyo milagros; 6,000 metros adelante afluyen por la margen izquierda al Río Hondo; el Río Hondo o Xnosha o La Palma o Azul o Santa María, está considerado como límite en los tratados internacionales entre México y Honduras Británicas (hoy Belice) de fecha 8 de julio de 1893 y 7 de abril de 1897.

LAGUNA MILAGROS.- Se localiza a 8,000 metros aproximadamente de la ciudad de Chetumal y a 600 metros aproximadamente al sur del poblado de Huay Pix, geográficamente en las coordenadas: latitud norte 18° 31 y longitud de 88° 24; el origen de las aguas es por afloramiento natural de nivel estático del agua ya que provienen de manantiales y filtraciones localizados dentro de su propio vaso, y captación directa del agua pluvial; su vaso es de formación natural; ocupa un área de 1'540,000 metros cuadrados aproximadamente; contiene un volumen de 18'375,000 metros cúbicos aproximadamente; en el centro del vaso se localiza una pequeña isla de 2,300 metros cuadrados aproximadamente;. sus aguas y su vaso por su localización son de origen interior; sus aguas drenan por la parte norte y dan origen al arroyo Milagros.

ARROYO MILAGROS. - Sus aguas se originan de las aportaciones de la laguna del mismo nombre; son de régimen intermitente y escurren en cauce indefinido; siguen un rumbo noroeste; recorren una longitud total aproximadamente 20 metros; afluyen por la margen izquierda al arroyo Huay Pix.

De la descripción anterior se deduce que las aguas de que se trata corresponden a las que se refiere el párrafo quinto del artículo 27 Constitucional y los artículos 5o. fracciones V, VI, VII y X y 6o. fracciones III, IV y VII de la Ley Federal de Aguas, por lo que, con fundamento en los artículos 17 fracción XXIII de la ley antes invocada, 1o. y 2o. del Reglamento de la Ley de Aguas de Propiedad Nacional, aplicables al caso conforme a lo dispuesto por el artículo Tercero Transitorio de la Ley Federal de Aguas, 1o., 2o. fracción IV, 3o. fracción I, 4o. y Tercero Transitorio del Decreto de creación de la Comisión Nacional del Agua publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de enero de 1989, así como en los artículos 26, 30, 31, 32 y Tercero Transitorio del Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, se declara que son de Propiedad Nacional las aguas de la laguna Bacalar, arroyo Huay Pix, laguna y arroyo Milagros, lo mismo que su cauce y zonas federales, en la extensión que fija la ley.

Los usuarios de estas aguas, así como quienes ocupen, extraigan o aprovechen materiales del cauce y zonas federales de las citadas corrientes, contarán con un plazo de noventa días a partir de la fecha en que se publique esta Declaratoria en el Diario Oficial de la Federación para presentar ante la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, por conducto de la Comisión Nacional del Agua, las solicitudes que en su caso correspondan en los términos que señala la Ley Federal de Aguas."

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

5.11. Vivienda

El ritmo de construcción de vivienda nueva se puede observar a partir de la información relativa a la autorización y construcción de fraccionamientos en la ciudad. Cabe señalar que en la mayoría de los casos se trata de proyectos de lotes urbanizados con vivienda, siendo una minoría los que ofrecen lotes urbanizados para que el adquiriente construya su vivienda por sus propios medios y necesidades: Andara, Cumbres, Residencial Chetumal, Hacienda Chetumal, Residencial del Sol, Residencial Las Américas.

000395

AÑO	NOMBRE FRACCIONAMIENTO	TIPO DE AGENTE	LOTES HABITACIONALES	LOTES COMERCIALES	LOTES USO MIXTO	SUPERFICIE (ha)	DENSIDAD (viv/ha)
2002	LA ESPERANZA I	PRIVADO	541	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	LA ESPERANZA II	PRIVADO	541	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	LA ISLA	PRIVADO	84	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	CASCADAS I	PRIVADO	52	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2003	ESTE AÑO NO HUBO AUTORIZACIONES DE FRACCIONAMIENTOS						
2004	ARBOLEDAS II	PRIVADO	919	n.d.	n.d.	29.73	30.91
	VILLAS UNIVERSITARIAS 1/	PRIVADO	50	n.d.	n.d.	3	16.66
2005	CARIBE V	PRIVADO	690	0	65	18.77	40.22
	ARBOLEDAS SECTOR II-B	PRIVADO	108	0	0	2.25	48
	MAYA REAL	PRIVADO	23	0	0	9.87	
	LA ESPERANZA	PRIVADO	550	30	0	Medir en plano	
	(RENOVACION)						
	VILLAS KINICHNÁ	PRIVADO	191	0	0	6	31.83
2006	RESIDENCIAL CHETUMAL III	PRIVADO	22	0	0	n.d.	
	LA HERRADURA I	PRIVADO	90	17	0	3.04	35.2
	EL ENCANTO	PRIVADO	1,041	5	0	14.45	72.39
	FÉLIX GONZÁLEZ CANTO	2/	313	0	0	6.87	45.56
	VILLAS OXTANKAH	PRIVADO	226	0	0	5.21	43.76
	CARIBE II	PRIVADO	286	0	33	n.d.	
	CARIBE VI	PRIVADO	350	0	30	n.d.	
	CASCADAS II	PRIVADO	17	0	0	0.88	19.32
	NUEVA GENERACIÓN	INFOVIR	637	65	0	22.43	31.3
2007	RESIDENCIAL CHETUMAL IV	PRIVADO	139	0	0	n.d.	
	CARIBE II – BIS	PRIVADO	84	0	0	1.6	52.5
	LAS AMÉRICAS I	PRIVADO	778	0	154	3.03	
	AMPL VILLAS OXTANKAH	PRIVADO	138	0	0	3.54	38.98
	JAMALCAB I		578	32	0	10.86	56.16
	LOS ARCOS		160	0	0	10.76	14.87
	TERRITORIO FEDERAL	INFOVIR	670	90	0	n.d.	
2008	RESIDENCIAL MEDITERRÁNEO	PRIVADO	116	1	0	2.86	40.56
	LAS AMÉRICAS II	PRIVADO	394	0	82	n.d.	XXXX
	HACIENDA CHETUMAL	PRIVADO	140	0	0	7.01	19.97
	ANDARA CLUB RESIDENCIAL	PRIVADO	400	22	0	26.69	15.81
	SIAN KA'AN I	PRIVADO	420	2	0	10.98	38.25
2009	EN ESTE AÑO NO HUBO AUTORIZACIONES DE FRACCIONAMIENTOS						
2010	SIAN KA'AN II	PRIVADO	856	2	0	21.67	39.59
	LA HERRADURA II	PRIVADO	28	0	0	1	28
	LAS AMÉRICAS III	PRIVADO	1,616	0	151	42.77	38.65
	BICENTENARIO	INFOVIR	1,342	3	0	28.46	47.15
	SOL DEL SUR 3/	PRIVADO	168	28	0	6.01	27.95
2011	HACIENDA CHETUMAL (RENOVACIÓN)	PRIVADO	140	0	0	7.01	19.97
	BOSQUES DEL LAGO	PRIVADO	204	0	0	5.26	38.78
	RESIDENCIAL CUMBRES	PRIVADO	264	0	0	8.086	32.65
	CENTENARIO	PRIVADO	620	3	160	10.54	74
	RESIDENCIAL DEL SOL	PRIVADO	264	0	0	16.6	15.9
	REAL BAHIA 4/	PRIVADO	65	28	0	2.89	74.69

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Ha 103

AÑO	NOMBRE FRACCIONAMIENTO	TIPO DE AGENTE	LOTES HABITACIONALES	LOTES COMERCIALES	LOTES USO MIXTO	SUPERFICIE (ha)	DENSIDAD (viv/ha)
2012	RESIDENCIAL MARSELLA	PRIVADO	448	2	0	13.33	33.61
	SIAN KA'AN II	PRIVADO	856	2	0	21.67	39.59
	(MODIFICACIÓN DE APROBACIÓN)						
	SIAN KAAN III	PRIVADO	202	0	0	4.99	40.48
	RESIDENCIAL LAS AMERICAS	PRIVADO	200	0	0	10.79	18.54
2013	LA CONQUISTA	PRIVADO	35	0	4	1.95	17.85
	(CALDERITAS)						
	BICENTENARIO (RENOVACIÓN)	INFOVIR	1,328	17	0	28.46	47.26
	YAX-CHE RESIDENCIAL	PRIVADO	46	2	0	0.95	48.42
	(CONDOMINIO HORIZONTAL)		(AREAS PRIVATIVAS-VIVIENDA)	(ÁREAS PRIVATIVAS-COMERCIALES)			
	ANDARA CLUB RESIDENCIAL	PRIVADO	400	22	0	26.69	15.81
	(RENOVACIÓN)						
	PACTO OBRERO 2a ETAPA	PRIVADO	340	4	0	10.76	31.6
2014	CENTENARIO	PRIVADO	620	3	160	10.54	74
	(RENOVACIÓN)						
	BOSQUES DEL LAGO	PRIVADO	204	0	0	5.26	38.78
	(MODIFICACIÓN DE APROBACIÓN)						
2015	CENTENARIO PROMOCIÓN 8	PRIVADO	168	n.d.	n.d.	1.76	95.45
	PACTO OBRERO II	PRIVADO	263	n.d.	n.d.	4.74	55.48
	LAS AMERICAS II-MS	PRIVADO	443	n.d.	n.d.	17.34	25.55
	LA CONQUISTA (CALDERITAS)	PRIVADO	35	n.d.	n.d.	1.95	17.86
	LA HERRADURA III	PRIVADO	441	n.d.	n.d.	11.37	38.79
2016	CENTENARIO 2	PRIVADO	489	6	2	9.49	51.53
	FLAMINGOS	PRIVADO	497	0	31	10.55	50.05
	LA CONQUISTA II (CALDERITAS)	PRIVADO	70	0	0	3.92	17.86
	RESIDENCIAL CONSTITUYENTES	PRIVADO	277	3	0	7.56	36.64
2017	BOSQUE REAL	PRIVADO	195	0	0	5.01	38.92
	BOSQUE REAL II	PRIVADO	PROYECTO EN REVISIÓN; ACTUALMENTE EN SUSPENSIÓN/ESPERA				
	BOSQUE REAL III	PRIVADO	PROYECTO EN REVISIÓN; ACTUALMENTE EN SUSPENSIÓN/ESPERA				
2018	FLAMINGOS IV	PRIVADO	856	9	0	20.76	41.67
2019	ESTE AÑO NO HUBO AUTORIZACIONES DE FRACCIONAMIENTOS						
2020	PRIMAVERA	PRIVADO	248	1	0	5.38	46.28
	LOS ENCINOS	PRIVADO	162	23	0	4.91	37.68
	SAN MARINO	PRIVADO	EN PROCESO DE AUTORIZACIÓN				

Tabla 22. Construcción de fraccionamientos en Chetumal 2002-2021

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, 2021

Notas:

1/ En el caso de Villas Universitarias, se inició su construcción, pero no se terminaron las obras de urbanización, por lo que está inhabitado y abandonado.

2/ En el caso del Fraccionamiento Felix Gonzalez Canto, destinado a beneficiar a empleadas sindicalizadas del Gobierno del Estado de Quintana Roo. La propiedad del polígono era del INFOVIR quien se encargó del proyecto ejecutivo del fraccionamiento y de tramitar las autorizaciones municipales y, mediante la contratación de una empresa privada, se realizó la urbanización y la construcción de los prototipos de vivienda (aprovechando en muchos casos los créditos de vivienda institucionales federales con que contaban sus beneficiarios.

3/ No concluyó sus trámites estatales, no fue construido.

4/ Autorizado, más no construido.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
000406 000397



Figura 56. Vivienda en fraccionamientos de Chetumal 2005-2014
Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, 2014

El número de viviendas en la zona de estudio pasó de 32,072 a 53,129 en el periodo 2000-2010 y a 56,152 en el periodo 2010-2020, lo que pone de manifiesto la disminución en el número de viviendas construidas por año que pasó de 2,105 a 302.

La vivienda de la zona urbana de Subteniente López fue la de más rápido crecimiento con el 4.8% en promedio anual y Chetumal la de más bajo con 2.2%, inferior a la media estatal de 4.1%.

Esto es resultado de la caída en la tasa de crecimiento de la población que fue del 1.1%, lo que contrajo la demanda, aunque no lo suficiente para desalentar la oferta de vivienda.

Escala	2000		2010		2020	
	Viviendas	ocupantes / vivienda	Viviendas	ocupantes / vivienda	Viviendas	ocupantes / vivienda
Estado	212,566		476,477	3.59	711,722	3.22
Municipio	49,219		79,222	3.69	87,728	3.28
Chetumal	30,003	4.05	49,825	3.59	61,739	3.26
Calderitas	1,031	4.68	1,511	3.94	1,900	3.45
Subteniente López	369	3.78	613	3.70	983	3.36
Huay Pix	262	4.72	480	4.01	621	3.61
Xul-Há	407	4.99	700	3.62	909	3.19
Zona de estudio	32,072		53,129		66,152	

Tabla 23. Inventario de vivienda 2000-2020
Fuente, INEGI. Censos de Población y Vivienda 2000, 2010 y 2020.

Estado	2000-2010			2010-2020		
	TCMA viviendas	TCMA ocupantes / vivienda	Decrementos ocupantes / vivienda	TCMA viviendas	TCMA ocupantes / vivienda	Decrementos ocupantes / vivienda
Estado	8.4%			4.1%	-1.1%	10.3%
Municipio	4.9%			1.0%	-1.2%	11.1%
Chetumal	5.2%	-1.20%	11.4%	2.2%	-1.0%	9.2%
Calderitas	3.9%	-1.71%	15.8%	2.3%	-1.3%	12.4%
Subteniente López	5.2%	-0.21%	2.1%	4.8%	-1.0%	9.2%
Huay Pix	6.2%	-1.52%	15.0%	2.6%	-1.0%	10.0%
Xul-Há	5.6%	-3.16%	27.5%	2.6%	-1.3%	11.9%
Zona de estudio	5.2%			2.2%		

Tabla 24. Indicadores vivienda 2000-2020

Fuente: elaboración propia.

La producción de vivienda nueva se concentra en Chetumal con el 60% del total como resultado de la oferta de desarrollos y fraccionamientos que buscan captar la demanda que utiliza créditos institucionales, créditos hipotecarios y de los auto constructores que utilizan recursos propios.

En el inventario predominan las construidas con techo de losa y muros de mampostería, sin embargo, este predominio se debe al peso relativo de Chetumal, en la cual el 52.78% de las viviendas tienen techo de losa y las construcciones en mampostería representan el 40.62%.

Destaca en el inventario la disminución del promedio de ocupantes por vivienda durante el periodo 2000-2010, como resultado de la disminución del número de miembros por familia, lo que redujo, al mismo tiempo, el índice de hacinamiento de las viviendas.

El número de ocupantes por vivienda cayó en las cinco zonas urbanas de la zona de estudio, siendo del 12.4% en Calderitas que pasó de 3.94 a 3.45 ocupantes por vivienda. En Chetumal y Subteniente López la reducción fue la menor con el 9.2%, pasando Chetumal de 3.59 a 3.26 ocupantes por vivienda.

La tendencia en la reducción del número de ocupantes por vivienda tendrá consecuencias en el comportamiento de las demandas futuras, ya que se requerirán más viviendas, pero de menor tamaño, lo que hará posible una mayor densidad de población y con ello menos requerimientos de suelo para fines habitacionales.

Servicios en la vivienda

Las viviendas en la zona de estudio muestran un mejor nivel de servicios que el promedio municipal y estatal, a excepción de Xul-Há que es la que tiene una menor cobertura que el resto.

Esto pone de manifiesto el avance en la dotación de servicios básicos a la vivienda en la zona de estudio, tanto en energía eléctrica, con un promedio de dotación del 83%, como de agua potable y drenaje que es superior al 82%. En ese sentido, la zona de estudio muestra condiciones socioeconómicas equiparables a las de las principales zonas urbanas del estado.

En la zona de estudio, Calderitas y Huay-Pix presentan mejores indicadores que la propia ciudad de Chetumal; en promedio por los tres conceptos de servicios a la vivienda, Calderitas tendría el 87.60%, Huay-Pix el 84.65%, mientras que Chetumal alcanza el 82.42%. En contraste, Xul-Há tiene el menor nivel, puesto que su promedio es de 77.28%.

	2020	con electricidad	%	con agua	%	con drenaje	%
Estado	711,722	562,025	78.96	514,593	72.30	556,294	78.16
Municipio	87,728	69,228	78.91	64,633	73.67	69,065	78.72
Chetumal	61,739	50,745	82.19	50,405	81.64	50,815	82.30
Calderitas	1,900	1,587	83.52	1,485	78.15	1,587	83.52
Subteniente López	983	717	72.93	712	72.43	720	73.24
Huay Pix	621	500	80.51	487	78.42	502	80.83
Xul-Há	909	730	80.30	704	77.44	729	80.19
Zona de estudio	66,152	54,279	79.89	53,793	77.61	54,354	80.01

Tabla 25. Servicios en la vivienda 2020

Fuente: elaboración propia con base en INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

La cobertura del servicio eléctrico en las viviendas de la zona de estudio es superior a la del estado y el municipio (79%) en 2020; sin embargo, bajó del 83% al 82% en el periodo 2020-2010, bajando en cuatro de las zonas urbanas, ya que en Xul-Há tuvo un crecimiento del 0.3%, mientras que Subteniente López es donde la caída fue mayor al pasar del 82 al 73% en la cobertura.

La cobertura del servicio de agua en las viviendas de la zona de estudio es superior a la del estado y el municipio en 2020, 72% y 74% respectivamente, ya que se mantuvo el 81% en la zona de estudio. Sin embargo, de acuerdo con la CAPA en el 2021 la zona de estudio tuvo una cobertura en agua potable, drenaje sanitario y tratamiento de aguas residuales de 63,000 viviendas, lo que representa una cobertura del 99.09% del total.

Escala	2010	2020	2010		2020		2010-2020	
	Viviendas	Viviendas	viviendas con servicio	Cobertura	viviendas con servicio	Cobertura	TCMA viviendas con servicio	TCMA cobertura
Estado	476,477	711,722	348,913	73%	562,023	79%	4.9%	0.8%
Municipio	79,222	87,728	63,890	81%	69,228	79%	0.8%	-0.2%
Chetumal	49,825	61,739	41,369	83%	50,765	82%	2.1%	-0.1%
Calderitas	1,511	1,900	1,329	88%	1,587	84%	1.8%	-0.5%
Subteniente López	613	983	504	82%	717	73%	3.6%	-1.2%
Huay Pix	480	621	404	84%	500	81%	2.2%	-0.4%
Xul-Há	700	909	548	78%	730	80%	2.9%	0.3%
Zona de estudio	53,129	66,152	44,154	83%	54,279	82%	2.1%	-0.1%

Tabla 26. Evolución de la cobertura en electricidad 2010-2020

Fuente: elaboración propia.
Fuente. INEGI. Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020

Escala	2010	2020	2010		2020		2010-2020	
	Viviendas	Viviendas	viviendas con servicio	cobertura	viviendas con servicio	cobertura	TCMA viviendas	TCMA cobertura
Estado	476,477	711,722	325,451	68%	514,593	72%	4.7%	0.6%
Municipio	79,222	87,728	61,868	78%	64,633	74%	0.4%	-0.6%
Chetumal	49,825	61,739	40,334	81%	50,405	82%	2.2%	0.0%
Calderitas	1,511	1,900	1,315	87%	1,485	78%	1.2%	-1.1%
Subteniente López	613	983	497	81%	712	72%	3.7%	-1.1%
Huay Pix	480	621	409	85%	487	78%	1.8%	-0.8%
Xul-Há	700	909	544	78%	704	77%	2.6%	0.0%
Zona de estudio	53,129	66,152	43,299	81%	53,793	81%	2.2%	0.0%

Tabla 27. Evolución de la cobertura en agua 2010-2020

Fuente: elaboración propia.
Fuente. INEGI. Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020

Localidad	Viviendas	Población atendida	Cobertura AP
Calderitas	1,510	5,471	73.11%
Chetumal	59,395	191,069	100.00%
Huay-pix	539	1,926	100.00%
Subteniente López	756	1,407	100.00%
Xul-há	800	2,528	100.00%
Total	**63,000**	**207,671**	**99.09%**

Tabla 28. Cobertura de los sistemas de agua potable, drenaje sanitario y tratamiento de aguas residuales.

CAPA. Comisión de Agua Potable y Alcantarillado. 2021. "Comentarios a la Actualización 2021 del PDU de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay Pix Y Xul Há".

000400

La cobertura del servicio de drenaje en las viviendas de la zona de estudio es superior a la del estado y el municipio en 2020 (78 % y 79% respectivamente); sin embargo, bajó del 83% al 82% en el periodo 2020-2010, bajando en cuatro de las zonas urbanas, ya que en Xul-Há tuvo un crecimiento del 0.6%, mientras que Subteniente López es donde la caída fue mayor al pasar del 81 al 73% en la cobertura.

Escala	2010	2020	2010		2020		2010-2020	
	Viviendas	Viviendas	viviendas con servicio	cobertura	viviendas con servicio	cobertura	TCMA viviendas	TCMA cobertura
Estado	476,477	711,722	336,831	71%	556,294	78%	5.1%	1.0%
Municipio	79,222	87,728	61,475	78%	69,065	79%	1.2%	0.1%
Chetumal	49,825	61,739	41,274	83%	50,816	82%	2.1%	-0.1%
Calderitas	1,511	1,900	1,327	88%	1,587	84%	1.8%	-0.5%
Subteniente López	613	983	497	81%	720	73%	3.8%	-1.0%
Huay Pix	480	621	406	85%	502	81%	2.1%	-0.5%
Xul-Há	700	909	531	76%	729	80%	3.2%	0.6%
Zona de estudio	53,129	66,152	44,035	83%	54,354	82%	2.1%	-0.1%

Tabla 29. Evolución de la cobertura en drenaje 2010-2020

Fuente: elaboración propia con base en INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

5.12. Infraestructura urbana

Las zonas urbanas de la zona de estudio cuentan con todos los servicios básicos, sin embargo, presentan serias deficiencias en cada uno de ellos, ya sea por falta de mantenimiento en las instalaciones o bien por qué no se han consolidado las existentes.

5.12.1. Agua potable[38]

La CAPA[39]

señala: "Para el abastecimiento de agua potable de la ciudad de Chetumal y de las localidades conurbadas, se realiza el aprovechamiento de un acuífero ubicado a más de 40 Kilómetros de la ciudad, con veinte pozos distribuidos en tres baterías de pozos: dos ubicadas en la localidad de González Ortega (G.O. 1 y 2 con siete pozos cada una) y una tercera con seis pozos construidos, en las cercanías de la localidad de Xul-Há (Figura xxx Sistema de abastecimiento de agua potable Chetumal).

Para la conducción del agua extraída, el sistema opera por bombeos y cuenta con líneas de conducción de 14" (proveniente de Xul-Há con bombeo directo desde los pozos), de 20" (proveniente de González Ortega 1 con rebombeo en el cárcamo Ucum 1) y de 24" (proveniente de González Ortega 2 con rebombeo en el cárcamo Ucum 2).

Dichos caudales se concentran en un tanque ubicado en el km 21.4 de la Carretera federal 186 (Chetumal-Villahermosa), denominado "TCR", el cual se encarga de recibir y cambiar el régimen de presión a gravedad, para que la conducción del vital líquido hacia la ciudad sea de forma constante.

Adicionalmente en las inmediaciones del mismo, existen dos pozos de extracción cuyas aportaciones ingresan directamente al tanque y se mezclan con las provenientes de las zonas de extracción.

La conducción hacia la ciudad se realiza a través de una línea de 36" de diámetro de 13.45 km de longitud, que en su trayecto abastece a las localidades de Huay-Pix y Subteniente López, así como el Parque industrial, la escuela de policías y a los usuarios situados a un lado de la carreta federal186 (Villahermosa-Chetumal).

Es de mencionarse que, en el km 19 de la carretera federal 186 existe un tanque de concreto que recibe caudales de la línea

38 CAPA, Comisión de Agua Potable y Alcantarillado. 2021. Comentarios a la actualización 2021 del PDU de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay Pix y Xul Há. Julio 2021. pp. 1-6

39 Texto enviado al Municipio de Othón P. Blanco por la CAPA con motivo de la consulta para la Actualización del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas-Subteniente López-Huay-Pix y Xul-Há. Municipio de Othón P. Blanco. 2021

de 36" y abastece a la localidad de Juan Sarabia a través de una línea de distribución de PVC de 6" de diámetro; además de que, en las inmediaciones de dicho tanque, también se cuenta con un Almacén de cloro (hipoclorito de sodio) desde el cual se distribuye el cloro a las comunidades cercanas que atiende el organismo operador.

Del sistema también se abastecen las localidades de Xul-Há (a través de una línea de conducción de 2.4 Km de PVC de 8" conectada al pozo 2 de la zona de extracción cercana a la localidad), Calderitas (a través de una línea de conducción de 2.95 Km de asbesto-cemento de 8" proveniente de la ciudad de Chetumal) y Luis Echeverría (a través de una línea de conducción de 14 km de asbesto-cemento de 6" derivada del tanque Calderitas).

La distribución del vital líquido en las localidades de Huay-Pix y Subteniente López se realiza por gravedad (servicio continuo las 24 horas), mientras que en las localidades de Xul-Há, Juan Sarabia, Calderitas, Luis Echeverría y Chetumal la distribución se realiza por bombeos.

Para la distribución del agua potable en la ciudad de Chetumal se realizan bombeos a partir de los tanques principales, por lo que, de acuerdo a su área de influencia, se han establecido 5 grandes sectores (Figura xxx Sectores hidrométricos de distribución de agua potable en la ciudad de Chetumal): 1) Aeropuerto; 2) Bachilleres; 3) Solidaridad; 4) Insurgentes y 5) Arboledas.

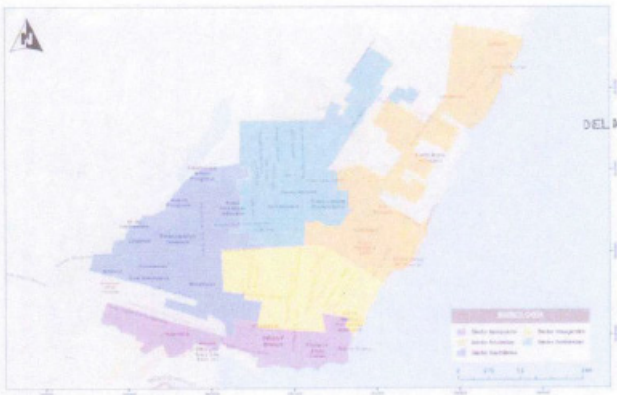
Cada tanque principal se abastece desde la zona de extracción a través de 3 líneas principales (de 14", 20" y 24"), derivadas de la línea de 36" proveniente del TCR. Siendo la línea de 14" la encargada de abastecer al tanque Aeropuerto; la línea de 24" al tanque Bachilleres; y la línea de 20" a los tanques de Insurgentes y por medio de derivaciones de 18" a los tanques de Solidaridad y Arboledas.

Cada uno de los sectores se conforma de circuitos y líneas (primarias y secundarias) con tuberías que van de 2" a 12" en distintos materiales (PVC, PEAD y Asbesto-cemento) cuya antigüedad oscila entre los 10 y 30 años.



Figura 57. Sistema de abastecimiento de agua potable Chetumal.

SECRETARÍA GENERAL DEL AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
000402



SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Figura 58. Sectores hidrométricos de distribución de agua potable en la ciudad de Chetumal

De entre estos sectores se destaca Arboledas, ya que fue el último en conformarse y en su zona de influencia incluye a la localidad de Calderitas cuyo abastecimiento depende de una línea de conducción de asbesto-cemento de 8" derivada del tanque principal.

Con el paso del tiempo, algunos de los elementos del sistema Chetumal han presentado problemas en su operación que afectan la eficiencia y calidad del servicio que se brinda a los usuarios.

En la ciudad de Chetumal se han identificado zonas con problemas de fugas constantes con altos volúmenes de pérdidas (sobre todo en zonas donde la antigüedad de las tuberías supera los 20 años) y como resultado del crecimiento de la mancha urbana (que implica la construcción de nuevo infraestructura), la existencia de circuitos abiertos con ramales conectados a líneas primarias, lo que a su vez ha generado bajas presiones y ausencia del suministro en horarios de mayor consumo.

Es de señalarse que, por la configuración actual de la red existen fugas que pasan desapercibidas o tardan en ser identificadas, lo que implica que además de pérdidas de caudal, también se produzcan daños a la infraestructura pública (vialidades, banquetas y/o camellones). Además de que, al momento en que se detecta una fuga, para su reparación se requiere del paro total del servicio en la zona, y dependiendo del daño, esta suspensión puede durar entre 4 y 48 horas (considerando un periodo de 24 horas para la recuperación de las presiones). En lo que duran dichas reparaciones el organismo operador incurre en costos para garantizar el abastecimiento a los usuarios mediante pipas.

Asimismo, por el tipo de agua de la zona, las tuberías presentan incrustaciones y taponamientos que restringen la capacidad de conducción del sistema, limitando la capacidad del sistema para mantener un nivel adecuado de presiones y un control sobre el nivel de pérdidas ya que el volumen disponible en los tanques principales al momento de las incidencias no es el suficiente para mantener el servicio.

Los problemas de taponamientos, también afectan el funcionamiento de los tanques, válvulas y medidores (dificultando su lectura o dejándolos fuera de operación), lo cual se refleja en una baja eficiencia del sistema (tanto física, como comercial).

Por lo anterior, y para garantizar la continuidad del servicio en la ciudad, el organismo operador se ha visto en la necesidad de aplicar medidas de operación provisionales o emergentes, tales como definir periodos de servicio por zonas, destinar mayor número de personal para la localización y reparación de fugas, mantenimientos periódicos a medidores, entre otros.

A partir de la elaboración del "Estudio para la Evaluación y mejoramiento del sistema de captación y conducción de agua potable de la ciudad de Chetumal" (IMTA, 2015), en el que se realizó un diagnóstico del estado de la infraestructura existente, se determinó que la pérdida del agua no contabilizada del sistema de agua potable Chetumal es del 66%; es decir, una eficiencia física del 34% (por cada 100 m3 producidos, sólo 34 m3 son entregados efectivamente a los usuarios).

Con el estudio (Figura59. Comparativa entre las pérdidas por fuga y el número de fugas reportadas en la ciudad (2012-2016)) se identificó que los problemas de pérdidas por fuga eran mayores

000403

en la zona baja y este de la ciudad correspondiente al área de influencia de los sectores Aeropuerto e Insurgentes ya que, al ser los primeros sectores en conformarse, las tuberías presentaban una antigüedad superior a los 20 años, así como interconexiones que facilitaban las pérdidas de presión.

En el área de influencia de los sectores Bachilleres y Solidaridad existen zonas con gran número de fugas reportadas y por tanto

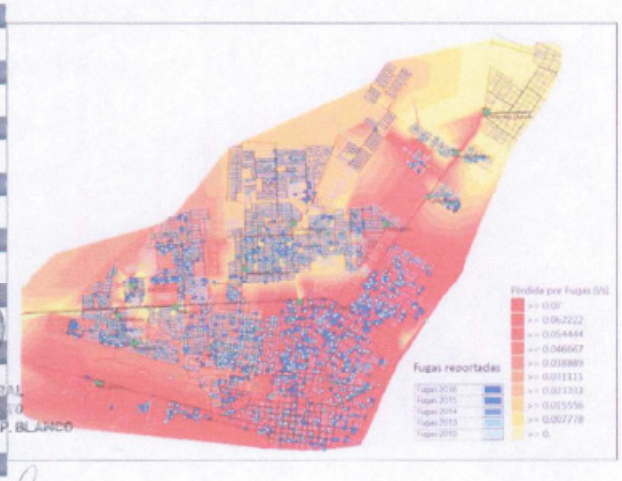


Figura 59. Comparativa entre las pérdidas por fuga y el número de fugas reportadas en la ciudad (2012-2016).

pérdidas de caudal, lo cual se justifica por la existencia de zonas donde la antigüedad de las tuberías es mayor a los 10 años y otras en donde supera los 20 años.

En el estudio también se identificó que en el área de influencia de los sectores Solidaridad y Arboledas, por su ubicación y extensión, la red presenta circuitos abiertos que han afectado la eficiencia del sistema, sobre todo en las zonas más alejadas a los tanques principales en donde en horarios de mayor consumo se presentan problemas de presión (entre 0.1 y 0.4 kg/cm2) y de suministro (Figura 60 Presiones en la zona norte de la ciudad de Chetumal (sectores Solidaridad y Arboledas)).

Para el mejoramiento de la eficiencia y de la distribución en la ciudad, entre las recomendaciones de dicho estudio, se propuso implementar una reducción integral de pérdidas por fuga, en cuyo proceso involucra la "sectorización", ya que, con la integración de circuitos hidrométricos independientes, se facilita la búsqueda y eliminación de fugas.

Lo que permitirá, además, un mayor control de las pérdidas al regular la presión y la cantidad de agua en el sistema y al mismo tiempo incrementar la dotación que reciben los usuarios. Aparte de una reducción de los volúmenes de extracción (por la recuperación de caudales) que garantizará la disponibilidad de agua ante el crecimiento poblacional en el mediano y largo plazo."

Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Ha 111

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DE OTHÓN P. BLANCO

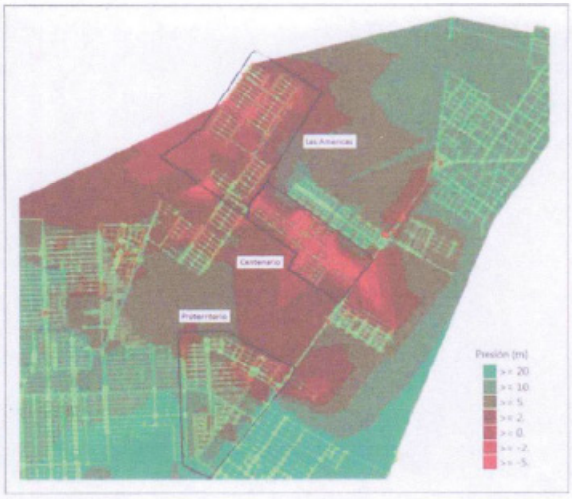


Figura 60. Presiones en la zona norte de la ciudad de Chetumal (sectores Solidaridad y Arboledas).

Para el mejoramiento de la eficiencia y de la distribución en la ciudad, entre las recomendaciones de dicho estudio, se propuso implementar una reducción integral de pérdidas por fuga, en cuyo proceso involucra la "sectorización", ya que, con la integración de circuitos hidrométricos independientes, se facilita la búsqueda y eliminación de fugas.

Lo que permitirá, además, un mayor control de las pérdidas al regular la presión y la cantidad de agua en el sistema y al mismo tiempo incrementar la dotación que reciben los usuarios. Aparte de una reducción de los volúmenes de extracción (por la recuperación de caudales) que garantizará la disponibilidad de agua ante el crecimiento poblacional en el mediano y largo plazo."

Alcantarillado y saneamiento[40]

Chetumal, Huay Pix y Subteniente López cuentan con sistemas formales de saneamiento. En Xul Ha se han construido sistemas integrales de saneamiento en sitio, sólo en algunas partes de la localidad.

El número de usuarios (viviendas) registrados para Chetumal, es de 59,395 usuarios, con una cobertura del 100% al cierre 2020.

En la tabla siguiente, se observan los usuarios y coberturas en materia de drenaje sanitario y tratamiento de aguas residuales.

LOCALIDAD	TOTAL	POBLACION ATENDIDA	COBERTURA DS
CALDERITAS	1,510	5,741	75.11%
CHETUMAL	59,395	195,069	100.00%
HUAY PIX	539	1,926	100.00%
SUBTENIENTE LOPEZ	756	2,407	100.00%
XUL-HA	800	2,528	100.00%
TOTAL	**63,000**	**207,671**	**99.09%**

Tabla 30. Cobertura de drenaje sanitario y tratamiento de aguas residuales.

40. CAPA. Comisión de Agua Potable y Alcantarillado. 2021. "COMENTARIOS A LA ACTUALIZACIÓN 2021 DEL PDU DE CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY PIX Y XUL HA". Julio 2021. pp. 6-8.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

5.12.2. Drenaje pluvial

El "Programa para el Manejo del Agua Pluvial de la ciudad de Chetumal, Quintana Roo" elaborado por el Instituto Mexicano de Tecnologías del Agua (IMTA), con base en un convenio de colaboración con la CAPA, señala que dentro de la Ciudad de Chetumal se ubican 124 puntos de inundación y encharcamiento, los cuales varían en extensión en función del volumen de la precipitación y el punto de ubicación.

Para el desalojo de las aguas pluviales la Ciudad cuenta con un sistema separado de la red de alcantarillado sanitario, integrado por 7 emisores principales cada uno con su zona de influencia: 1) Flamboyanes; 2) Insurgentes; 3) Faisán; 4) Crucero Constituyentes y Av. Erick Paolo Martínez; 5) Cinco de Abril; 6) Esteban B. Calderón; y 7) Centro.

De acuerdo a los datos de inundación, las zonas de influencia de los sistemas 2) y 3) son los que han presentado los mayores problemas de inundaciones, aunque las otras zonas no se escapan de esta problemática. Un factor que contribuye al incremento de los escurrimientos superficiales es la pérdida de vegetación debido principalmente al crecimiento de la mancha urbana que se expande, en ocasiones, sobre zonas bajas, así como por la construcción de zonas comerciales que impactan directamente en el volumen de agua escurrido.

A lo anterior, se agrega la presencia frecuente tormentas tropicales y huracanes a los que está expuesta la ciudad que originan precipitaciones constantes en periodos que van de 5 a 10 días seguidos, lo que aunado a la topografía prácticamente plana de la ciudad incrementa los riesgos de inundación, en particular en la franja costera y las partes bajas de la misma.

Las causales de las inundaciones son las siguientes:

- Topografía de poca pendiente (llanuras).
- Inadecuados procesos de urbanización debido a la ampliación de la frontera urbana en llanuras inundables y la densificación de viviendas e infraestructura vial sin considerar la capacidad de captación de los drenajes de aguas lluvias, la canalización de cauces naturales y la construcción de obras necesarias para disminuir el riesgo de inundación, así como el abandono de canales y cauces, y la falta de mantenimiento de las redes.
- El tipo de inundación que afecta a la zona urbana de Chetumal es de origen pluvial y se asocia a la falta de sistemas de drenaje en algunas zonas de la ciudad y a la presencia de basura en las calles lo que reduce la capacidad de los colectores para el desalojo de las aguas pluviales.
- La presencia constante de fenómenos hidrometeorológicos que aumentan el riesgo inundación por las lluvias que generan.
- Se dispone de colectores pluviales para atender solo al 35% de la población; el 40% se atiende con pozos de absorción y falta de atender el 25% por lo que en riesgo de inundación.
- Las nuevas colonias han subido el nivel de sus construcciones mientras que las construidas con anterioridad han quedado más bajas, por lo que son más susceptibles de sufrir encharcamientos.
- La basura es otro de los motivos que ocasiona inundaciones al tapar las bocas de tormenta, registros y coladeras por el arrastre de materiales.
- El clima húmedo es otro factor que propicia inundaciones, ya que las precipitaciones son mayores que la evaporación de las lluvias, causando un exceso de humedad y saturación del suelo que impide que el agua sea absorbida. Este problema se presenta cuando hay más escurrimientos y se acumula en los terrenos ubicados en las partes bajas.
- Los suelos arcillosos y la falta de obras de drenaje provocan que las inundaciones en las zonas bajas sean frecuentes debido a la lentitud del drenaje.
- La topografía es otro aspecto que incrementa el riesgo de inundaciones. En una topografía muy plana < 0.5%, se impide el libre escurrimiento de las aguas y con frecuencia se presenta la acumulación superficial. Este problema se agrava cuando existen micro relieves formados por pequeñas o medianas depresiones con un elevado escurrimiento superficial que se acumula en las depresiones. Los micro relieves formados por depresiones pequeñas y medianas también dificultan el movimiento superficial del agua.
- Las filtraciones también son parte del problema de drenaje superficial. En el caso de Chetumal existen canales sin revestir, construidos casi en su totalidad de tierra. En estos casos existen filtraciones laterales de mayor o menor grado que abastecen al nivel freático o afloran a la superficie en las zonas bajas. Este problema se presenta por igual en los 2,000 pozos de absorción distribuidos en la ciudad de Chetumal, que fueron construidos para abatir las inundaciones, lo que hace no recomendable el uso de esta técnica.
- Las inundaciones locales también se producen por el ascenso del nivel freático. En el caso de Chetumal, si la cuenca está saturada después de varios días o semanas de lluvias, y se presenta un evento extraordinario, el subsuelo no tiene capacidad de absorber los excesos de agua.

Por esta razón en algunas zonas bajas el afloramiento o pequeños brotes de agua, contribuyen a inundar las zonas aledañas provocando encharcamientos.

Asimismo, se debe destacar el envejecimiento del sistema de drenaje pluvial que opera con deficiencias debido al impacto negativo causado por malas prácticas de la población, la falta de servicios adecuados y una urbanización deficiente, tales como:

- Personas que barren el frente de su casa y dejan la basura en zonas próximas a las rejillas de piso o bocas de tormenta de banqueta.
- Obras en construcción tanto públicas como privadas: reparación de fugas, bacheo, reparación de drenaje, telefonía, fibra óptica, construcción de fraccionamientos, ampliación de edificios, centros comerciales, excavaciones, demoliciones, disposición de cascajo sobre la calle, en caminos de terracería o terrenos baldíos.
- Basura arrojada a la vía pública.
- Basura depositada fuera del domicilio en horarios de no recolección.
- Sitios de basura espontáneos.
- Falta de asignación de recursos financieros para los mantenimientos programados.
- Erosión de calles.
- Los hundimientos: dañan las avenidas, calles, banquetas, predios habitables, colapsan drenaje pluvial alcantarillado, entre otras.
- La falta de recolección de la vegetación al dar mantenimiento a árboles y plantas en la vía pública.
- La falta de planeación y de proyectos para obras pluviales.

Una de las recomendaciones propuestas por el estudio fue la construcción de un colector pluvial con capacidad para desalojar hasta 66.82 m3/s. Esta recomendación fue atendida con la construcción del colector pluvial "Erick Paolo Martínez" que contribuirá en la atención de las nuevas áreas de crecimiento urbano que ocuparán los baldíos intraurbanos situados entre Chetumal y Calderitas y los fraccionamientos y colonias en su área de influencia.

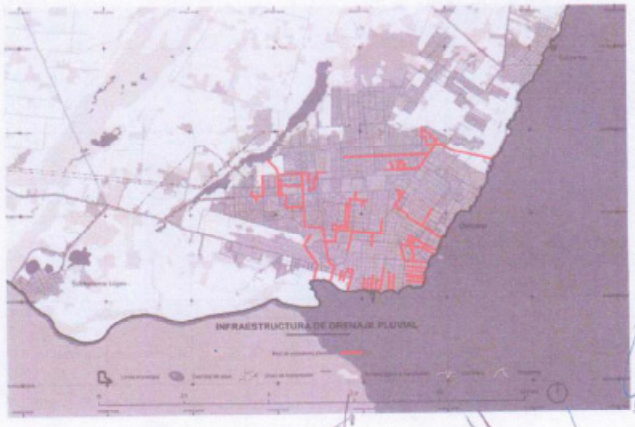


Figura 61. Zonas con infraestructura de drenaje pluvial.

Fuente: Elaboración propia en base a información de H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo

000407



SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Figura 62. Acumulación de basura en la vía pública

Fuente: Instituto Mexicano de Tecnologías del Agua (IMTA) Programa para el Manejo del Agua Pluvial de la Ciudad de Chetumal, Quintana Roo



Figura 63. Propuesta de colector pluvial en la zona noreste de Chetumal

Fuente: Elaboración propia en base a información de H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo

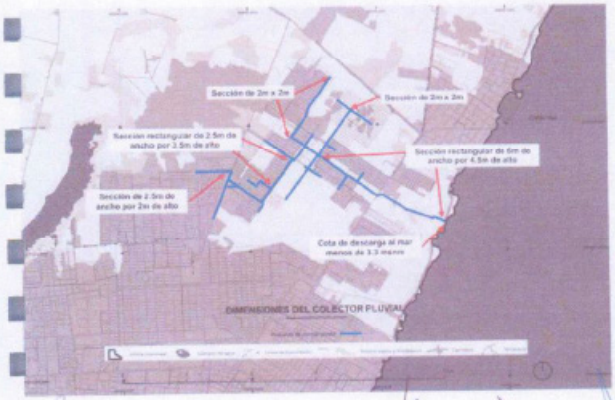


Figura 64. Dimensiones del colector pluvial

Fuente: Elaboración propia en base a información de H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo

Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y X

000408

Entre las medidas no estructurales establecidas por el estudio para dar solución al tema del drenaje pluvial en la ciudad de Chetumal, se incluye el establecimiento de una normatividad para regular las descargas de aguas pluviales, ya que el crecimiento de la mancha urbana conlleva la pérdida de vegetación debido a los cambios de usos de suelo, lo que genera una mayor aportación de agua pluvial a la ciudad provocando que el tiempo de escurrimiento de la lluvia sea menor y por consiguiente éste se concentre en los puntos bajos de la ciudad, generando encharcamientos o inundaciones con mayor frecuencia en las partes bajas de la ciudad.

Aunado a lo anterior, los nuevos asentamientos que surgen se conectan a la infraestructura actual impactando su capacidad de desalojo al generarse aportaciones de gasto mayor al máximo que pueden desalojar los colectores pluviales.

Para mitigar los problemas de crecimiento de la ciudad y por consiguiente los cambios de uso de suelo que se van presentando, se recomienda crear o modificar la normatividad para que se construyan estructuras de retención temporal de aguas pluviales mediante un tanque de retención, la instalación de pavimento permeable, cunetas con recubrimiento especial que disminuya la velocidad del agua y ayude a laminar el flujo, entre otras medidas.

5.12.3. Disposición de desechos sólidos

El actual relleno sanitario se localiza al norte de la zona de estudio, cercano a la población de Calderitas en un predio de 15 ha. El acceso se realiza a través de la Calzada del Centenario, a partir del kilómetro 7, donde se ubica la glorieta de acceso a Calderitas, y la carretera estatal sin número con destino a Laguna Guerrero, por el camino lateral sin nombre en una distancia aproximada de 2.2 km hasta la entrada al relleno.



Figura 65. Localización del relleno sanitario

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.

000409



Figura 66. Acceso al relleno sanitario.

Fuente: elaboración propia.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

ZONA URBANA	Población	Generación	Indicador
	habitantes	toneladas/día	kg/hab/día
Chetumal	169,028	300.0	1.78
Calderitas	5,551	10.0	1.80
Subteniente López	2,221	2.5	1.02
Huay-Pix	1,913	2.0	1.09
Xul-Há	2,241	3.0	1.28
Total	180,954	317.5	1.75

Tabla 31. Generación de residuos por zona urbana.

Fuente: Dirección de Ecología, Municipio de Othón P. Blanco

El sistema de recolección no es adecuado, ya que las unidades recolectoras no son suficientes ni tienen la capacidad técnica deseable.

Actualmente sólo se pueden utilizar 3 de las 15 hectáreas que tiene el predio debido a que el resto está ocupado por la celda clausurada, la laguna de lixiviados, y los caminos de acceso. De los 321.2 toneladas/día de residuos sólidos urbanos que ingresan diariamente al sitio, en promedio 35 ton/día aproximadamente son separadas, valorizadas y aprovechadas para su reciclaje, y otras 28 ton/día se utilizan como composta.

Entre los problemas que presenta la operación del relleno sanitario se encuentran el manejo inadecuado de los residuos y por ende de los lixiviados, que tienden a derramarse. Este problema ha persistido desde 1988 cuando operaba como tiradero a cielo abierto por lo que al operar como relleno sanitario no contaba con una geomembrana o con celdas de confinación, dejando que los lixiviados se filtren al suelo que es altamente permeable.

La celda de confinamiento ha sido rebasada por la inadecuada disposición y malos manejos, ya que la geomembrana está perforada en diversos sitios, hay residuos dispersos por fuera de la celda y han ocurrido varios incendios, por lo que es necesaria la evaluación del estado de la celda y sus componentes para

000410

determinar la necesidad de sustituir la membrana parcial o totalmente.

La laguna de oxidación funciona como zona de captación de lixiviados. Al respecto es necesario verificar que cumpla con la normatividad en la materia y no esté siendo usada únicamente como pozo ciego por el que se filtren los contaminantes al suelo y al manto hídrico.

En síntesis, existen deficiencias en la colocación de la geomembrana del tiradero, la infraestructura para la captación de lixiviados es incompleta, presenta fallas y no hay área de vertido de emergencia.

Se requiere evaluar el cumplimiento de normas y fallas en el manejo del relleno para determinar las acciones consecuentes para el saneamiento y futuro manejo adecuado del sitio, junto con todas las actividades que implican la colecta, manejo y disposición final de los residuos sólidos municipales. Se sugiere iniciar con una serie de muestreos en suelos del sitio y alrededores, en la zona clausurada y en la celda en uso, en los pozos de venteo, drenes de lixiviados, pozos naturales y artesianos de agua de la zona, y en la línea natural de escorrentía que deriva hasta la Bahía de Chetumal para la verificación del contenido de los contaminantes, su cuantificación y su clasificación en la Cuadro CRETIB y otras clasificaciones normativas. Esto permitirá verificar cómo y cuánto se sobrepasan las normas vigentes en la materia y plantear estrategias adecuadas de manejo, control y contención de la emergencia ambiental detectada.

El PDU 2018 prevé el cierre de este relleno sanitario y prohíbe la instalación de un nuevo relleno en el ámbito de aplicación del Programa, en consecuencia, deberá realizarse el estudio para la localización de un nuevo relleno en otra zona del territorio del municipio de Othón P. Blanco, así como para el uso de tecnologías para la recirculación y reciclamiento de los residuos sólidos que tenga como único producto residual material para composta.

Considerando el manejo del volumen de residuos urbanos que se recolectan, cualquier obra de ampliación deberá contemplarse como una celda tipo A con su respectiva laguna de lixiviados que cumplan con la NOM-083-SEMARNAT-2003.

No obstante que esto sea una respuesta a la situación actual e inmediata, debe establecerse que derivado de las tendencias de crecimiento del área urbana de Chetumal, donde incluso ya existen fraccionamientos de vivienda popular a tan solo 500 metros de distancia por el lado sur del relleno sanitario (Fracc. Las Américas III), se recomienda la clausura, abandono y cierre del sitio actual, y la construcción de un nuevo relleno sanitario con la mejor ubicación y superficie requerida del terreno en cumplimiento de las normas ambientales actuales.

Entre los incidentes ocurridos en el sitio, están los incendios de agosto 2009 y marzo 2011; reportándose en el último caso el daño de la geomembrana.



Tabla 32. Incendio y daños ocurridos en el relleno sanitario.

Fuente: Dirección de Ecología, Municipio de Othón P. Blanco.

000411

5.12.4. Energía eléctrica

El suministro de electricidad a la zona de estudio se realiza mediante una línea de transmisión proveniente de Ticul, Yucatán, con auxilio de una central generadora en Xul-Há.

El sistema cuenta con tres subestaciones de transmisión con una potencia de 80 MVA, con tres subestaciones de distribución de 8 MVA cada una; y con 1,957 transformadores de distribución que tienen una potencia de 72 MVA.

La Subestación Xul-Há se ubica al sur del área urbana del mismo nombre, de la que salen dos líneas de transmisión en alta tensión en dirección este, hacia Chetumal, pasando al norte de Huay-Pix y del Parque Industrial de Chetumal.

El par de líneas de alta tensión dividen su trazo al llegar a las inmediaciones de La Sabana: la primera continúa rectilínea para cruzar la laguna La Sabana dirigiéndose hacia la subestación situada al poniente de la Col. Lagunitas; la segunda línea se dirige en dirección noreste, formando una diagonal paralela a La Sabana, en una distancia de 1 Km donde cambia de dirección para dirigirse también a la misma subestación.

Esta línea de alta tensión cambia de rumbo hacia el sur en el ángulo suroeste del Fraccionamiento Sian Ka'an I, atrás del supermercado Chedraui Multiplaza, para dirigirse a la Subestación Eléctrica Norte, situada en Av. Machuxac, casi esquina con Av. Constituyentes del 74.

Actualmente, el sistema de generación de energía es suficiente, pero se presentan problemas en la distribución ya que solo el 92% de las viviendas se encuentran con [illegible]

Será necesario mejorar los sistemas de distribución de las zonas urbanas periféricas, básicamente generando nuevas líneas que aprovechen las trazas carreteras como troncales.

En lo que se refiere a la población atendida, se tiene registrado un total de 50,745 viviendas particulares con energía eléctrica en Chetumal, 1,587 en Calderitas, 717 en Subteniente López, 500 en Huay Pix y 730 en Xul-Há. [41]

5.12.5. Telefonía

Se cuenta con líneas del servicio telefónico suficientes para satisfacer la demanda en las comunidades de la zona de estudio, aunque es mucho más notoria su presencia en la ciudad de Chetumal. Es importante reconocer la ausencia de unidades públicas para el servicio telefónico en las comunidades de Huay- Pix, Xul-Há y Subteniente López. Asimismo, se cuenta con el servicio de telefonía celular, prestado por los principales operadores del servicio.

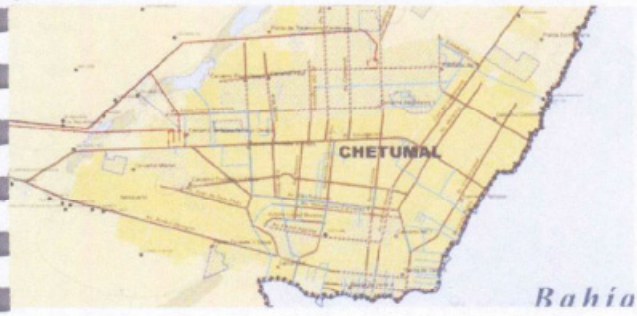


Figura 67. Trazo de las líneas de alta tensión
Fuente: elaboración propia.

41 INEGI, 2020. Censo de Población y Vivienda 2020. Principales resultados por zona urbana ITER 23XLS10.

SECRETARÍA GENERAL
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

5.12.6. Déficit en infraestructura

De acuerdo con los datos censales de 2020, existen un déficit importante en los servicios de infraestructura en la vivienda.

En la zona de estudio 12,359 viviendas que representan el 18.7% del total carecen del servicio de agua potable, la mayor parte de ellas se concentra en Chetumal con 11,334, variando el porcentaje no atendido del 18.4% en Chetumal al 27.6% en Subteniente López.

La capacidad de las líneas de conducción del sistema de agua potable es de 1.44 m3 /segundo por lo que puede atender hasta 414,220 habitantes, en consecuencia, solo es necesario la ampliación de las redes de distribución para atender el déficit actual y el futuro crecimiento de la zona urbana a mediano plazo.

En la zona de estudio existen 11,798 viviendas sin servicio de drenaje, 17.8% del total, concentradas en Chetumal con 10,923 viviendas. El déficit varía del 16.5% en Calderitas al 26.8% en Subteniente López. Por lo que es necesario la ampliación del sistema a corto plazo para evitar que continúe la contaminación del suelo, los acuíferos, los cuerpos lagunares y la Bahía de Chetumal.

Escala	2020 viviendas	Viviendas sin electricidad	Déficit %	viviendas sin agua	Déficit %	viviendas sin drenaje	Déficit %	Déficit promedio %
Estado	711,722	149,697	21.0%	197,129	27.7%	155,428	21.8%	23.5%
Municipio	87,728	18,500	21.1%	23,095	26.3%	18,663	21.3%	22.9%
Chetumal	61,739	10,994	17.8%	11,334	18.4%	10,923	17.7%	18.0%
Calderitas	1,900	313	16.5%	415	21.8%	313	16.5%	18.3%
Subteniente López	985	266	27.1%	271	27.6%	263	26.8%	27.1%
Huay Pix	621	121	19.5%	134	21.6%	119	19.2%	20.1%
Xul-Ha	909	179	19.7%	205	22.6%	180	19.8%	20.7%
Zona de estudio	66,152	11,873	17.9%	12,359	18.7%	11,798	17.8%	18.2%

Tabla 33. Déficit de infraestructura 2020

Fuente: elaboración propia con base en INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020. Principales resultados por zona urbana ITER.

5.13. Densidad actual del área urbana

Asociado al tema de vivienda se encuentra el relativo a la densidad de la misma en el área urbana. Al respecto, la Dirección de Desarrollo Urbano realizó un diagnóstico de la situación específica para la ciudad de Chetumal. Las conclusiones generales de este diagnóstico fueron las siguientes:

1. 1.El patrón de crecimiento de Chetumal y del resto de las localidades de la zona de estudio es horizontal y disperso y la densidad es baja, lo que explica la gran extensión de la mancha urbana que es del orden de 3,800 hectáreas.
2. Los asentamientos irregulares o que tuvieron ese origen surgen como espacios con bajas densidades y ésta se eleva en la medida que se consolidan.
3. Los desarrollos inmobiliarios de vivienda presentan las densidades más altas dentro de la ciudad. En algunos casos alcanzan hasta las 72 viv/ha.
4. El centro de la ciudad, donde se encuentran las colonias más antiguas de Chetumal la densidad es baja y muy baja; mientras que las más recientes presentan densidades medias y altas. Esta división genera, en el contexto urbano, un sector sur de baja y muy baja densidad y un sector norte de densidad media y alta, los cuales están virtualmente separados por la Av. Insurgentes.
5. Otras áreas de la zona urbana tienen una menor densidad debido a la existencia de equipamiento urbano que ocupa grandes superficies y de grandes baldíos con potencial para diferentes proyectos de desarrollo urbano.



SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Figura 68. Densidad del área urbana de Chetumal 2014.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, 2014.

ZONA URBANA	Zona urbana (ha)	Habitantes	Densidad bruta (hab/ha)	Viviendas	Densidad Bruta viv/ha
Chetumal	3,170.4	169,028	53	49,825	16
Calderitas	223.6	5,551	25	1,511	7
Subteniente López	96.7	2,452	25	613	6
Huay-Pix	65.6	1,841	28	480	7
Xul-Há	92.9	2,341	25	700	8
Total	3,649.1	181,213	50	53,129	15

Tabla 34. Densidad bruta 2020.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.
Nota: En la zona urbana se incluyen todos los usos y destinos del suelo de la zona urbana

La densidad bruta de la zona de estudio es muy baja 15 viv/ha o 50 hab/ha, siendo de: 16 viv/ha en Chetumal, 8 viv/ha en Xul-Há, 7 viv/ha en Calderitas y Huay-Pix y de 6 viv/ha en Subteniente López.

La densidad de la zona urbana de Chetumal (15 viv/ha) es 31% menor al promedio nacional de 21 viv/ha en ciudades en el rango de 100,000 a 500,000 habitantes.

Es necesario destacar que, del total de la superficie de las zonas urbanas, 1,751 ha están consolidadas con muy bajas densidades y 1,891 son grandes baldíos intraurbanos o fraccionamientos y conjuntos en proceso de autorización o bien lotificaciones irregulares en venta, por lo que es posible considerarlas como reservas para el crecimiento urbano.

Ante esta situación y considerando las políticas públicas para el desarrollo urbano de los centros de población, es necesario densificar el área consolidada actual y elevar las densidades en las zonas de crecimiento, para optimizar el aprovechamiento del suelo urbano que en este caso es un recurso finito limitado a las zonas con vocación urbana de la UGA 32 del POEL/UGAYT 20 PMOTEDU.

Haciendo un análisis comparativo de densidades tomando en consideración las disposiciones contenidas en la entonces vigente Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo las densidades netas en las áreas vendibles son las siguientes

000414

Tipo de vivienda	Lote mínimo m2	Densidad neta viv/ha vendible
Popular	110	91
Media	200	50
Residencial	300	33
Residencial suburbana	800	13

Tabla 35. Densidad bruta 2020.

Fuente. Elaboración propia.
Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo



Figura 69. Modelo de crecimiento horizontal

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano. Municipio de Othón P. Blanco.

La baja ocupación del suelo se manifiesta en la gran cantidad de áreas baldías sin ocupación y en el predominio generalizado en Chetumal y las otras cuatro zonas urbanas de edificaciones de una o dos plantas como manifestación física de la baja densidad. Esto propicia, entre otras cosas un mal aprovechamiento de las redes de infraestructura con su repercusión en los costos de operación.

La "Guía para la Redensificación Habitacional en la Ciudad Interior" elaborado por la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), resalta las consecuencias negativas o desfavorables de un modelo de desarrollo urbano de baja densidad y expansión horizontal como ocurre en la zona de estudio:

- Aumento en los costos de desplazamientos de los habitantes de dichas áreas.
- Mayor consumo de combustibles y mayor producción de emisiones contaminantes a la atmósfera.
- Pérdida de áreas de conservación, de zonas de recarga de acuíferos y de áreas de producción agrícola.
- Mayores costos de urbanización que representan una fuerte carga para los gobiernos locales.
- Segregación social y económica del espacio urbano.
- Las áreas centrales de las ciudades muestran fenómenos de declinación y deterioro que no sólo propician la subutilización de la infraestructura urbana instalada, sino también el desaprovechamiento de las mejores localizaciones de la ciudad y una fuerte desvalorización del suelo.

Agrega: "Las ciudades mexicanas han adoptado un modelo territorial de crecimiento urbano extensivo que se caracteriza fundamentalmente por ser de baja densidad y discontinuo, con claro predominio de vivienda unifamiliar y una altura promedio de las edificaciones menor a los dos niveles.

Generalmente el crecimiento extensivo abarca una amplia mancha urbana y por consiguiente un creciente consumo de suelo, sin relación directa con un crecimiento demográfico que lo justifique.

El modelo es producto de los extensos desarrollos de vivienda en las periferias de las ciudades que, con frecuencia, no forman parte de la estructura vial existente. En un estudio reciente que analiza conjuntos habitacionales construidos de 1996 a 2006, se encontró que 30% de los desarrollos habitacionales tienen como vía de acceso una vialidad regional. También se identificó que la distancia promedio de estos desarrollos al centro urbano se ha ido incrementando con el paso de los años, siendo de 21.9 km en las megalópolis, de 12.69 km en las ciudades grandes y de 6.16 km en las medianas.

Es importante destacar que, al no aumentar la densidad de la propia ciudad, se ocasiona un rompimiento de la continuidad de la ciudad, generando espacios desocupados que se incorporan a la lógica del mercado de suelo, favoreciendo a sus propietarios.

Este tipo de crecimiento, ha ocasionado que las zonas habitacionales cada vez se encuentren más alejadas de las áreas en las que obtienen sus satisfactores cotidianos como: centros de abasto, escuelas, centros de salud, lugares recreativos y empleo.

El suelo es un elemento indispensable para el crecimiento de la ciudad y su valor depende, entre otras cosas, de su cercanía al área urbana, de la infraestructura y servicios con los que cuenta y de la expectativa de los propietarios del uso que puede tener en el futuro. Por ello, es más cotizado un predio ubicado cerca de la ciudad y más aún, uno que esté dentro de ella. Basado en esta lógica, el inversionista prefiere invertir en un terreno localizado lejos de la ciudad, pues pagará un precio agrícola por un predio sin servicios, que a futuro se convertirá en un predio con precio de uso habitacional.

122 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

El modelo de crecimiento extensivo tiene distintos efectos negativos que impactan socialmente, debido a:

- El alto costo que representan las nuevas inversiones en urbanización derivados de la expansión de las redes de infraestructura y la construcción de equipamiento nuevo.
- La baja densidad de ocupación, que provoca que el costo por metro cuadrado de urbanización y su mantenimiento, sean notablemente altos.
- Los altos costos del transporte de las familias que ocupan los desarrollos habitacionales ubicados en la periferia, supera las ventajas de acceder a una vivienda popular o de interés social.
- El severo deterioro ambiental, que se genera por las fuertes presiones de ocupación sobre los espacios naturales y de producción agropecuario alrededor de las ciudades, lo que en muchas ocasiones produce pérdida de áreas de valor agrícola y ambiental como las zonas de recarga de acuíferos.
- Mayor consumo de energéticos derivado de los traslados y servicios urbanos adicionales."

Cuando el hacinamiento coincide además con la marginación y un modelo de mancha urbana desfragmentada, este alejamiento de los servicios, equipamientos y demás satisfactores urbanos puede provocar serios problemas sociales, familiares y personales.

En consecuencia, es necesario propiciar una densificación en todas las zonas urbanas de la zona de estudio, pero particularmente en la ciudad de Chetumal, propiciando la ocupación de baldíos intraurbanos con densidades más altas, el desarrollo de espacios y sectores internos de la ciudad que tienen elevado potencial gracias a la infraestructuras y vialidades y equipamientos que ya disponen.

5.14. Vialidad

5.14.1. Vialidad regional

La zona de estudio está comunicada con el resto del país por la Carretera Federal 186, de la que es punto terminal. La carretera tiene su origen en Villahermosa y la enlaza con Escárcega, Xpujil y Chetumal. Es la principal vía de comunicación con la Ciudad de México y el resto del país, así como con las poblaciones del oeste y suroeste del municipio de Othón P. Blanco, entre las cuales se encuentran Subteniente López, Huay-Pix, Xul-Há, y Carlos A. Madrazo-Ucum a partir del cual una carretera estatal lo comunica hacia el sur con la Subregión del Río Hondo.

A 2.5 km al sur de Xul-Há la Carretera Federal 307 entronca con la Carretera Federal 186. Esta carretera constituye la columna vertebral del estado de Quintana Roo al enlazar la Región Frontera Sur con las regiones Maya y Caribe Norte.

Partiendo del entronque de acceso de la Carretera Federal 186 a Subteniente López, una carretera estatal se dirige al cruce fronterizo con Belice para prolongarse en la Northern Highway enlazando a la zona de estudio con la Zona Libre de Santa Helena y con Corozal en dicho país

Partiendo del entronque de la Calzada del Centenario con el acceso a Calderitas, una carretera estatal enlaza a la zona de estudio con las poblaciones de Raudales, Luis Echeverría y Laguna Guerrero y demás pequeños asentamientos localizados al norte de Calderitas.

5.14.2. Vialidad metropolitana

Al ingresar a la zona de estudio la Carretera Federal 186 funciona como vialidad metropolitana debido a que es de uso cotidiano para acceder desde Xul-há, Huay-Pix y Subteniente López a los centros de trabajo, comercio y servicios de la zona urbana de Chetumal y viceversa.

Al ingresar a la zona urbana de Chetumal la Carretera Federal 186 se bifurca para prolongarse en las avenidas: Álvaro Obregón que, a partir de la bifurcación funciona como vialidad primaria, e Insurgentes, que conserva su funcionamiento metropolitano hasta entroncar con la Calzada del Centenario, que retoma esta función al enlazar en dirección norte sur a Calderitas

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE Othón P. BLANCO

000416



Figura 70. Vialidad Metropolitana

Fuente. Elaboración propia Google Maps

En la vialidad metropolitana existen cuatro entronques a desnivel con características operacionales de tipo carretero:



Figura 71. Entronque 1: Carretera Federal 186 con Carretera Federal 307

Fuente. Google Maps



Figura 72. Entronque 2: Carretera Federal 186 con carretera estatal a Subteniente López

Fuente. Google Maps

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO
000417



Figura 73. Entronque 3: Carretera Federal 186-Av. Álvaro Obregón con Av. Insurgentes

Fuente. Google Maps

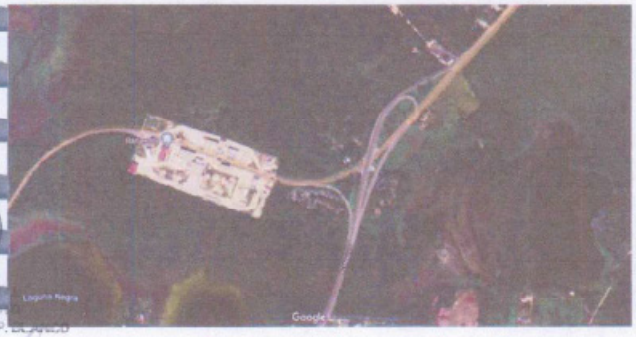


Figura 74. Entronque de la carretera estatal a Subteniente López con la vialidad de acceso al nuevo cruce fronterizo

Fuente. Google Maps

En Calderitas la única vialidad que presenta esta jerarquía es la carretera estatal sin número, que inicia en la glorieta de acceso a dicha zona urbana, sobre Calzada del Centenario, y que con rumbo general norte conduce a las zonas urbanas de Luis Echeverría, Laguna Guerrero y Raudales. Esta carretera marca en la actualidad una parte del límite oeste que ha alcanzado el crecimiento urbano de Calderitas.

ZONA URBANA	JERARQUÍA	NORTE-SUR	km	ESTE-OESTE	Km
	Metropolitana	Carretera Federal 186-Av. Insurgentes-Calzada del Centenario			27.6

Figura 75. Vialidad metropolitana

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco. 2014.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000418

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

5.14.3. Vialidad primaria

Las vialidades primarias son aquellas que en su desarrollo atraviesan por varios sectores de la ciudad y por ellas se encauza la mayor parte del tráfico urbano hacia sus diferentes destinos.

En Chetumal existe una amplia red ortogonal de vialidades primarias, de las cuales 15 son en dirección norte-sur y nueve en dirección este-oeste.

ZONA URBANA	JERARQUÍA	NORTE-SUR	Km	ESTE-OESTE	Km
Chetumal	Primaria (2)	Av. Aaron Merino	1.43		
		Av. Manuel Acuña	1.60	Av. Álvaro Obregón	2.42+4.88
		Av. Javier Rojo Gómez	2.88	Maxuxac	4.50
		Av. 4 de marzo	2.94	Av. Erick Paolo Martínez	5.08
		Av. Nápoles	1.47	Av. Flamboyán	0.86
		Av. Magisterial	1.49	Av. Ignacio Comonfort	1.89
		Av. Nicolás Bravo	3.07	Av. Bugambilias (Fidel Velázquez)	4.66
		Av. Chetumal	3.07	Av. San Salvador	2.72
		Av. Antonio Handall	1.63	Av. Venustiano Carranza	2.41
		Av. Andrés Quintana Roo	2.65	Av. Efraín Aguilar	2.10
		Av. Benito Juárez	2.81	Boulevard Bahía	7.03
		Av. Constituyentes del 74	3.08		
		Av. Chicozapote	0.97		
		Calzada Veracruz	1.42		
		Av. Universidad	3.51		
		Boulevard Bahía	7.03		
		Av. Revolución	1.17		
		Av. Luis Manuel Sevilla Sánchez	2.24		
		Av. Carozal-Belice	3.72		
		Av. Chicozapote	0.970		
	Primaria en formación (4)	Calzada Veracruz (prolongación)		Av. Mar Caribe (Territorio Federal)	
				Av. Pacto Obrero	
				Av. Mariano Arguis	
				Av. María Cristina Sangri	
				Av. Manuel Evia Cámara	
Calderitas	Primaria (2)	Av. Oaxaca	1.09	Av. Campeche	1.06
		Av. Yucatán	2.00		
		Carretera costera a Ostionish	5.01		
Subteniente López	Primaria (1)	Ramal Carretera Federal 186-Av. México	1.37		
Huay-Pix	Primaria (1)	Av. Laguna Milagros	0.45	Carretera federal 186 (Av. Luis Donaldo Colosio Murrieta)	1.17

Tabla 36. Vialidad primaria

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, 2014.

006419

En este conjunto destacan en dirección norte-sur:

- Av. Benito Juárez, que se origina en el centro de la ciudad hasta alcanzar la Av. Insurgentes donde cambia de nombre a Av. Constituyentes del 74; por ser la única vialidad primaria que cruza de extremo a extremo toda el área urbana de Chetumal registra una intensa carga vehicular.
- Boulevard Bahía-Av. Yucatán-carretera estatal a la zona arqueológica de Oxtankah: tiene un primer tramo en dirección este-oeste en el centro de la ciudad hasta llegar al litoral, para continuar en dirección norte-sur hasta Calderitas donde cambia de nombre a Av. Yucatán. Esta vialidad bordea la costa de la Bahía de Chetumal, por lo que se trata de un malecón que permite los accesos, vistas y paisaje urbano entre la ciudad y el mar.
- Calzada del Centenario-Av. Campeche.
- Av. Corozal: se puede prolongar en un tramo de 600 m entre las avenidas Insurgentes y Erick Paolo Martínez, donde el derecho de vía ya existe, para que sea una vía alterna a la Av. Constituyentes del 74, mejorando el tránsito desde y hacia los fraccionamientos del norte de la ciudad, para lo cual el funcionamiento de las semáforos situados en Av. Insurgentes deberá operar sincronizadamente

En dirección este-oeste:

- Av. Erick Paolo Martínez: falta un tramo menor de 250 m para conectar con la Calzada del Centenario. para ello se requiere, sin afectar a ninguna construcción, atravesar un terreno de propiedad privada que ocupó la maquiladora Kojo.
- Av. Machuxac: puede prolongarse hacia el este hasta alcanzar el Boulevard Bahía, aprovechando el derecho de vía del dren pluvial.

En un recorrido de aproximadamente 5 Km entre el límite norte del área urbana de Calderitas y la zona arqueológica mencionada, por el lado este de la carretera se encuentra una franja heterogénea de propiedades costeras, algunas de ellas ocupadas con viviendas de tipo residencial, algunas otras cuentan con algún tipo de palapa o edificación sencilla donde los propietarios pueden pasar el de fin de semana; otras propiedades se encuentran baldías y cubiertas por la vegetación. Por el lado oeste de esta misma carretera, la mayor parte de las propiedades se encuentran enmontadas, aunque hay algunos "ranchos" dedicados a actividades agropecuarias.

En Huay-Pix la carretera federal 186 en su tramo urbano funciona como vialidad primaria con el nombre de Av. Luis Donaldo Colosio Murrieta. La Av. Laguna Milagros se considera vialidad primaria: inicia en la carretera federal 186 y en dirección norte-sur lleva hasta la laguna. Cuenta con carriles separados de circulación y camellón.

En Subteniente López la única vialidad primaria es la Av. México, inicia en la carretera federal 186 y en dirección norte-sur lleva hasta el cruce fronterizo. Cuenta con carriles separados de circulación y camellón.

En Xul-Há no existen vialidades primarias debido a los bajos volúmenes de tránsito.



Figura 76. Vialidad primaria

Fuente: Elaboración propia en base a H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal--Calderitas-Subteniente López-Huay-Pix y Xul-Ha, 2018.

5.14.4. Vialidad primaria en formación

Se trata de vías primarias que ya cuentan con ciertos tramos que atraviesan colonias y fraccionamientos que aún no están interconectados por encontrarse interrumpidos por baldíos intraurbanos que aún no han sido incorporados al desarrollo urbano; o bien se trata de casos donde el derecho de vía ha sido respetado, pero aún no ha sido construida la vialidad correspondiente.

- Calzada Veracruz; desde hace varias décadas se proyectó su prolongación hacia el norte para llegar a Calderitas, por lo que, en colonias y fraccionamientos como Santa María, Andara y Antorchistas se han dejado los tramos correspondientes.
- Avenidas Pacto Obrero y Mariano Angulo, que permitirán la conectividad entre los fraccionamientos Las Américas I, II y III con la Calzada del Centenario, faltando en ambos casos la construcción de un cuerpo de aproximadamente 400 m. Una vez que se construyan los cuerpos faltantes es previsible que disminuya la carga vehicular de la Av. Constituyentes del 74.
- Av. Mar Caribe o Territorio Federal: aprovecha el derecho de vía de las líneas eléctricas de alta tensión al sur de los fraccionamientos Caribe y Sian Ka'an I y constituirá la siguiente vialidad en dirección este-oeste al norte de la Av. Machuxac. Solo existe un pequeño tramo construido de esta avenida, aledaño a la plaza comercial Chedraui Multiplaza.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
000421

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

5.14.5. Vialidad secundaria

Este tipo de vialidades comunican a las vialidades primarias con el interior de las colonias, sectores o barrios. En Chetumal, las vialidades secundarias también se organizan en una red ortogonal que se entrelaza y complementa con la red de vialidades primarias. Existen doce vialidades secundarias en dirección norte-sur y ocho en dirección este-oeste: Cabe destacar que varias de estas vialidades tienen una sección vial y ancho idéntico a las vialidades primarias, diferenciándose únicamente por los volúmenes de tránsito que circulan por ellas. Debido a la traza ortogonal, las vialidades secundarias suelen ser buenas alternativas para desplazarse al interior de la ciudad.

ZONA URBANA	JERARQUÍA	NORTE-SUR	km	ESTE-OESTE	Km
Chetumal	Secundaria (3)	Av. Laguna Negra	0.83	Isla Cancún	2.67
		Av. Isaac Medina Zaldaranda)	0.66	Enrique Barocio Barrios	2.01
		Av. Aarón Merino Fernández	1.45	Av. Adolfo López Mateos	1.19
		Flor de Mayo	0.97	Primo de Verdad	2.52
		Avenida de México	0.78	Héroes de Chapultepec	1.13+1.20
		Av. José María Morelos	2.91	Av. Lázaro Cárdenas	2.32
		Av. Independencia	2.95	Av. Othón P. Blanco	3.14
		Av. Belice	2.04	Av. 22 de enero	1.50
		Av. Miguel Hidalgo	1.46		
		Heriberto Frías	1.30+1.65		
		Av. Rafael E. Melgar	0.48		
		Cedro	1.00		
Calderitas	Secundaria (3)	Av. Coahuila	2.05	Calle Soconusco	1.36
				Calle Tlaxcala	0.47
Subteniente López	Secundaria (3)			Calle Constitución	0.95
				Calle Caobas	1.28
Xul-Há	Secundaria (3)			Calle General May	0.75
				Calle Javier Rojo Gómez	0.58

Tabla 37. Vialidad secundaria

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, 2014

En Calderitas las vialidades secundarias son:

En dirección noreste-suroeste: la Av. Coahuila, que cruza totalmente el área urbana. En su recorrido se localizan algunos equipamientos como escuelas, parques, canchas deportivas y el Cementerio.

En dirección este-oeste la calles Soconusco que enlazan al Boulevard Bahía-Av. Yucatán con la carretera estatal a Laguna Guerrero, atravesando toda el área urbana. En esta zona tienen potencial para transformarse en vialidades secundarias la Av. Durango y la Av. Guerrero y la Calle 24 de febrero.

En Huay-Pix la única vialidad que puede considerarse como vialidad secundaria en dirección norte-sur es la Calle Adolfo López Mateos, que atraviesa transversalmente la zona urbana desde la carretera federal 186 hasta la Laguna Milagros. Sobre esta calle se ubican las escuelas primaria y telesecundaria y la cancha de básquetbol.

En Xul-Há las vialidades secundarias siguen una dirección este-oeste y son: Calle General May en la parte norte, y la Calle Javier Rojo Gómez en la parte sur. Ambas calles comunican de extremo a extremo el área urbana entre la carretera federal y la laguna de Bacalar. En la calle General May se localiza la mayor parte del equipamiento: el parque, la delegación municipal, los campos

000422

de fútbol y béisbol y la escuela primaria; una vez que cruza la carretera comunica con el cementerio.

En dirección norte-sur tienen potencial para transformarse en vialidades secundarias la Calle 20 de noviembre y la calle sin nombre paralela a ésta a una cuadra al oeste, ya que ambas logran atravesar completamente el área urbana de Xul-Há desde la Calle Pedro Joaquín Coldwell en el extremo sur, casi colindante con el terreno de la subestación eléctrica de la CFE, que constituye una barrera al crecimiento urbano, hasta el extremo norte.



Figura 77. Estructura vial de Subteniente López.
Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, 2020.



Figura 78. Estructura vial de Huay-Pix.
Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, 2020

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
000423



Figura 79. Estructura vial de Xul-Há.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, 2020.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

5.14.6. Vialidad local

Las vialidades locales constituyen generalmente el 50% o más de las vialidades de un centro de población urbano. Son aquéllas que a partir de las vialidades primarias y secundarias permiten ingresar al interior de los barrios, colonias y fraccionamientos. En Chetumal muchas de las vialidades de jerarquía local, sobre todo en el centro de la ciudad, presentan la misma sección que las vialidades primarias y secundarias, por lo que muchas veces se confunden con éstas. En esta zona prácticamente la totalidad de las calles, independiente de su jerarquía, longitud y del volumen del tránsito vehicular cuentan con camellón central con arbolada.

De acuerdo con el levantamiento de usos de suelo, la vialidad ocupa 832.32 hectáreas en la ciudad, que corresponde al 26.25% de la superficie total, lo que puede dimensionar la proporción que correspondería con las vialidades locales.

Las vialidades locales presentan trazas reticulares en la mayor parte de la ciudad por lo que grandes sectores conservan un mismo patrón de manzanas y calles, distinguiéndose seis:

1. Un primer sector con manzanas predominantemente cuadradas o casi cuadradas, orientadas cardinalmente, que nace en el centro de la ciudad y se extiende al norte hasta la Av. Insurgentes, incluyendo colonias como Barrio Bravo, Italia, Martínez Ross y 20 de noviembre, entre otras.

2. Un segundo sector con manzanas rectangulares, cuyo eje longitudinal mayor está orientado oriente-poniente, situado predominantemente al norte de la Av. Insurgentes, correspondiente a colonias y fraccionamientos como Andrés Quintana Roo, Solidaridad, Proterritorio, Félix González, Sian Ka'an II, Caribe, Bicentenario, entre otras. Corresponde a este mismo patrón un bloque aislado al poniente, donde se ubican las colonias Lagunitas y Milenio.

3. En la colonia Adolfo López Mateos se identifica una traza con manzanas rectangulares orientadas de noreste a suroeste; extendiéndose tanto al norte como al sur de la Av. Insurgentes.

4. Colonias donde las manzanas se organizan en torno a núcleos donde se localiza el equipamiento. Es el caso de Payo Obispo, Fidel Velázquez, Forjadores, Tumben Cuxtal, entre otros.

5. Al norte y noreste de Chetumal se distingue una traza que puede considerarse como derivación de la segunda que difiere en cuanto a la orientación de las manzanas, ya que son de noroeste a sureste. Corresponde con los fraccionamientos Las Américas I, II y III, del Bosque, una parte de Arboledas, Santa María, Kinichná y Oxtankah.

6. La traza urbana del centro de Calderitas, como en el primer caso presenta manzanas cuadradas con una desviación de aproximadamente 45 grados con respectos a sus pares del centro del Chetumal.

Cabe destacar, que, aunque se distinguen distintos patrones en la traza urbana, no se afecta la continuidad entre zonas, debido a que prácticamente todas vialidades de las distintas jerarquías a lo largo y ancho del área urbana permiten la continuidad, toda vez que en Chetumal son contados los casos de vialidades diagonales o radiales, y por de vialidades primarias que inician o terminan sin ninguna conectividad.

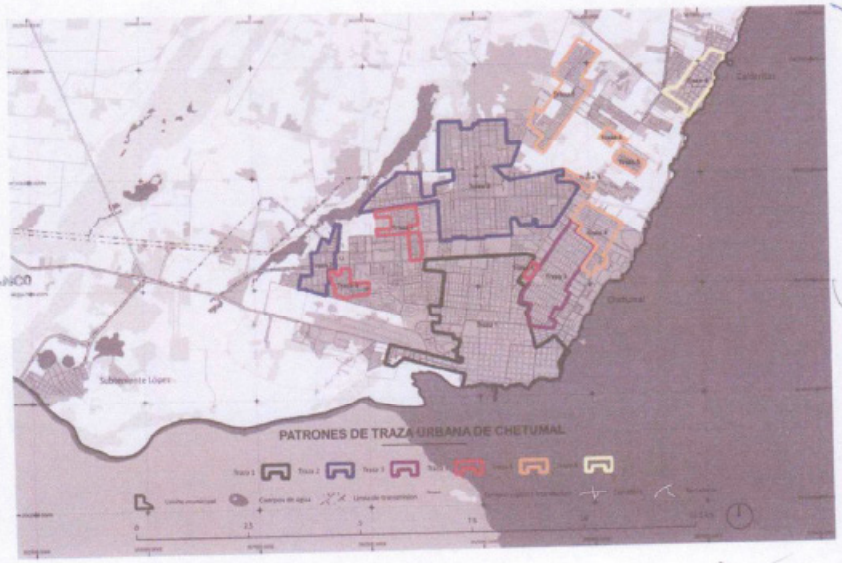


Figura 80. Patrones de traza urbana de Chetumal.
Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, 2014.

000425

En las demás zonas urbanas las vialidades existentes por su jerarquía, nivel de servicio, características de trazo, continuidad y capacidad vehicular adquieren el nivel de vialidades locales.



Figura 81. Estructura vial Chetumal-Calderitas.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, 2020.

El mantenimiento de las vialidades es insuficiente, por lo que existe una queja constante y creciente sobre los problemas de baches, que se agrava durante el periodo de lluvias que ocurre casi la mitad del año.

La señalización también es deficiente en toda la zona de estudio, pues si bien en Chetumal se cuenta parcialmente con nomenclatura, pasos peatonales frente a equipamientos educativos y hospitalarios, con la correspondiente señalizaciones verticales y horizontales, en Xul-Há, Huay-Pix y Subteniente López el señalamiento es prácticamente inexistente.

La zona de estudio carece de estacionamientos públicos y de cajones diseñados con ese fin. Los espacios para estacionamiento están habilitados a lo largo de las vialidades, lo que implica que la mitad o la tercera parte del espacio vehicular esté ocupado por el estacionamiento de automóviles en batería, reduciendo la capacidad de servicio de las vialidades. Asimismo, la falta de estacionamiento para empleados de las oficinas gubernamentales genera uno de los principales problemas que experimentan ciertas vialidades en el centro urbano.

Las intersecciones con semáforo son pocas todavía en Chetumal, a pesar de su tamaño y extensión, por lo que la circulación vehicular, en la gran mayoría de las intersecciones se rige conforme a la señalización vial vertical con el sistema de derechos de preferencia y paso. En algunas intersecciones se requiere la colocación de semáforos pues ocurren accidentes frecuentemente.

En Xul-Há la estructura vial tiene una traza ortogonal orientada cardinalmente existiendo trece calles de norte a sur y siete de oeste a este.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO

000426

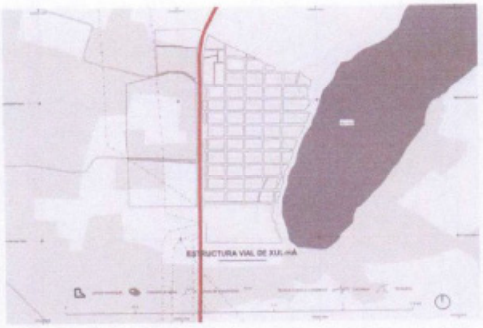


Figura 82. Estructura vial de Xul-Há

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, 2014.



Figura 83. Estructura vial de Huay-Pix.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco, 2014.

En Huay-Pix la estructura vial es ortogonal con dos sectores divididos por la carretera federal 186, que a su paso por la zona urbana se denomina Av. Luis Donaldo Colosio. La única calle situada al norte de la Av. Luis Donaldo Colosio es la calle José María Morelos, mientras que de oeste a este se encuentran las calles: Carlos A. Madrazo, Héroes de Chapultepec, Leona Vicario, 20 noviembre y Benito Juárez.

En el sector sur se tienen dos diferentes orientaciones de la traza reticular una a cada lado de la Av. Laguna Milagros, las calles de norte a sur son: Av. Luis Donaldo Colosio, Aarón Merino Fernández, Jesús Martínez Ross, Lic. Javier Rojo Gómez y Lázaro Cárdenas, mientras que en orden de este a oeste son: Av. Laguna Milagros, Francisco I. Madero, Adolfo López Mateos, Venustiano Carranza y Miguel Hidalgo y Costilla.

En la traza suroeste las calles de norte a sur son: Av. Luis Donaldo Colosio, Nicolás Bravo, Mariano Matamoros, Vicente Guerrero, Francisco Villa, Emiliano Zapata, Lázaro Cárdenas y Prolongación Felipe Carrillo Puerto, esta última es la vialidad costera junto a la Laguna Milagros.

En Subteniente López, la estructura vial presenta orientaciones variadas; en la porción del área urbana inmediata al Río Hondo y al viejo puente internacional existen cuatro calles de norte a sur: Constitución, Reforma, Caobas y Cedros, esta última casi colinda con el río.

De oeste a este existen nueve calles: Cenzontle, Armada de México, Colibrí, Tucán, Aserradero, Mayab, Av. México, Cuauhtémoc y Av. Industrias.

134 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

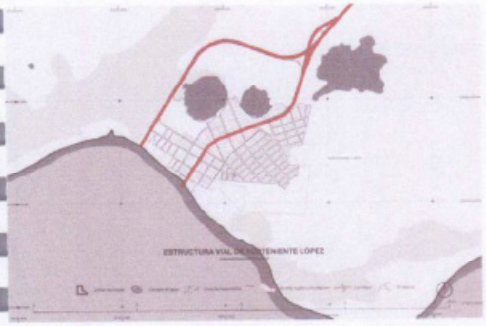


Figura 84. Estructura vial de Subteniente López.
Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano. Municipio de Othón P. Blanco, 2014.



Figura 85. Estructura vial de Calderitas.
Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano. Municipio de Othón P. Blanco, 2014.

En Calderitas la traza vial es reticular con manzanas de forma cuadrangular orientada con una desviación aproximada de 45 grados con respecto a los puntos cardinales.

Se identifican 22 calles de norte a sur, aunque no todas ellas atraviesan completamente el área urbana y algunas cambian de nombre, aunque se trate de la misma calle.

Las calles que conforman la estructura vial son de norte a sur: Chontalpa, Mayab, Pedro Joaquín, Quintana Roo, Soconusco, Sinaloa, Jalisco, Chiapas, Morelia, México, Tlaxcala, Tabasco, 24 de febrero, Querétaro, Guanajuato, Av. Campeche, Aguascalientes, Tamaulipas, Sonora, Tampico, Chilpancingo y Acapulco: y de este a oeste: Av. Oaxaca, Av. Yucatán, Av. Veracruz, Av. Guerrero, Av. Coahuila, Av. Durango, Colima, San Luis Potosí, Texcoco, Orizaba y carretera a Laguna Guerrero.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO

000428

Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix

5.14.7. Vialidad del centro urbano

El centro urbano de Chetumal tiene una traza con vialidades orientadas en dirección norte-sur y este-oeste, con cruces en ángulo recto y manzanas de aproximadamente 100 metros por lado, por lo que una cantidad significativa de las manzanas del centro urbano tienen una superficie aproximada de una hectárea.

Otro elemento a destacar de la traza vial en esta zona es la alta clasificación de vialidades como avenidas, aunque algunas de ellas si operan como tales, mientras que otras realmente funcionan como vialidades secundarias. No obstante, la presencia de los camellones arbolados en prácticamente la totalidad de las vialidades del centro urbano le otorga visuales amplias y agradables que le agregan valor paisajístico.

En términos de jerarquía y orientación las vialidades se pueden organizar de la siguiente manera:

En algunas vialidades se presentan problemas puntuales de tráfico vehicular que se originan básicamente por dos factores:

JERARQUÍA VIAL	norte-sur	KM	este-oeste	KM
Primario	Av. Héroes	1.26	Av. Alvaro Obregón	2.40
	Av. Benito Juárez	1.25	Av. Efraín Aguilar	1.10
	Calzada Veracruz	1.30	Boulevard Bahía	2.30
	Boulevard Bahía	0.85	Av. Venustiano Carranza	1.40
	Av. Andrés Quintana Roo	1.23	Av. Othón P. Blanco	2.65
Secundarios	Av. Independencia	1.40	Av. Lázaro Cárdenas	2.35
	Av. Francisco I. Madero	1.60	Av. Primo de Verdad	1.45
	Av. José María Morelos	1.40		
	Av. Miguel Hidalgo	1.35		
	Av. 5 de mayo	0.90		
	Av. Belice	0.40		

Tabla 38. Centro Urbano vialidad primaria y secundaria.

Fuente: elaboración propia.

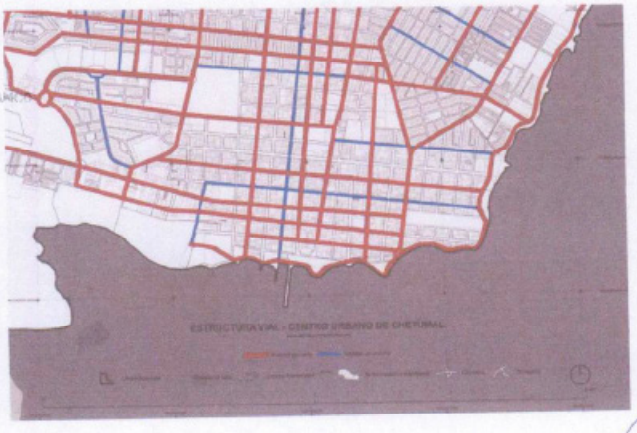


Figura 86. Centro Urbano, estructura vial

Fuente: elaboración propio.

la presencia de giros y actividades comerciales y de servicios que los convierten en destinos, y el estacionamiento vehicular permitido en la totalidad de las vialidades, lo que reduce la eficiencia vial, ya que entre la tercera parte y hasta la mitad de la superficie vial está ocupada por vehículos estacionados que permanecen muchas horas en dicho sitio.

El problema generado por el estacionamiento vehicular en la calle se agrava sobre todo en los alrededores de las oficinas gubernamentales, como es caso del Palacio de Gobierno -sin ser el único-que provoca que en varias cuadras alrededor sea sumamente difícil encontrar un lugar para estacionamiento, aun cuando sea momentáneo.

El problema persiste y no ha tenido solución porque los estacionamientos públicos son muy escasos y de reducida capacidad, mientras que la mayoría de las construcciones por ser antiguas carecen de estacionamientos propios para el uso de sus propietarios, personal y usuarios, dejando el estacionamiento en la calle prácticamente como la única solución para esta demanda. Ya se ha propuesto la colocación de parquímetros en las calles, como una medida para desalentar que los vehículos permanezcan estacionados hasta por 8 o más horas y como una forma de generar ingresos al municipio; sin embargo, esta medida ha recibido un amplia rechazo.

La desaparición de los autobuses del transporte público en el centro urbano ha reducido la eficiencia de este servicio, que ahora prestan los taxis y las "combis" o "colectivos", lo que repercute en un mayor uso de vehículos privados por parte de las personas que van por motivos laborales, comerciales o de servicios, incrementando el número de unidades que transitan por las vialidades y de los que permanecen estacionadas.

Los desplazamientos al interior del centro urbano también han quedado condicionados a esta situación, pues una vez que se ha encontrado un sitio donde estacionarse, se prefiere hacer uso del para desplazarse a sitios cercanos.

Las vialidades ubicadas entre las avenidas 5 de mayo, Héroes, Juárez e Independencia, así como las calles transversales, presentan saturación del estacionamiento vehicular; otros puntos perimetrales donde se ubica alguna oficina de importancia que presentan el mismo problema son:

1. El Palacio de Gobierno y otras dependencias estatales en sus alrededores, incluso entorno de la Explanada de la Bandera y del Boulevard Bahía.
2. El Congreso Estatal y sus alrededores, como la zona conocida como Punta Estrella, incluyendo el Boulevard Bahía.
3. La COJUDEQ y el Teatro de la Ciudad generan un impacto sobre la intersección del Álvaro Obregón con Calzada Centenario.
4. El Palacio Municipal de Othón P. Blanco en torno al Parque de la Alameda: Av. Álvaro Obregón, Rafael E. Melgar, Ignacio Zaragoza y Emiliano Zapata.
5. Las instalaciones de la Jurisdicción Sanitaria No. 1, en el cruce de Av. Andrés Quintana Roo con Héroes de Chapultepec.
6. El "mercado viejo" Ignacio Manuel Altamirano y los comercios y servicios en sus alrededores -muchos de ellos pertenecientes al giro de venta de alimentos y abasto- impactan hasta dos cuadras de su periferia, siendo la principal causa de la saturación vehicular en el norte del centro urbano.



Figura 87. Centro Urbano vialidades con saturación de estacionamiento.
Fuente: elaboración propia.

DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Es importante señalar que cualquier estrategia o proyectos encaminados al fomento y renovación del centro urbano deben incluir la atención al tema del estacionamiento vehicular.

SECRETARÍA GENERAL
H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

5.15. Transporte regional, micro regional y urbano

5.15.1. Transporte regional

El transporte regional se realiza por vía terrestre y aérea. En Chetumal existe una terminal de autobuses y un aeropuerto internacional, a través de los cuales se realiza la conectividad con otras zonas urbanas del estado y del país.

Las rutas más solicitadas son hacia otras ciudades de Quintana Roo, principalmente Playa del Carmen y Cancún; Mérida a nivel de la Península de Yucatán, disminuyendo la demanda hacia otros destinos del sureste, como Villahermosa, Veracruz, Chiapas, Puebla; la Ciudad de México a nivel nacional es la ruta de mayor demanda.

Transporte aéreo

El aeropuerto de Chetumal es operado por Aeropuertos y Servicios Auxiliares desde 1974. Actualmente recibe 11 frecuencias semanales de vuelos desde la Ciudad de México por Aeroméxico, seis frecuencias semanales de Volaris y seis de Viva Aerobús, tres frecuencias semanales desde Guadalajara y Tijuana y dos con Cancún con escala en la Cdmx y Mérida.

Destinos por aerolínea	
Aerolínea	Destinos
Aeroméxico	Ciudad de México
MAYAir	Cancún, Mérida
Viva Aerobús	Ciudad de México
Volaris	Ciudad de México, Guadalajara
Total: 4 destinos, 4 aerolíneas	

Tabla 39. Vuelos al Aeropuerto Internacional de Chetumal

Interjet. Consultado el 1 de septiembre de 2020.
Fuente: elaboración propia con información de ASA.

Desde 2011 el aeropuerto muestra un crecimiento sostenido del orden del 14% en promedio anual. En 2019 recibió a 368,332 pasajeros y 1,424 toneladas de carga.

Año	Pasajeros	Variación %	Carga toneladas	Operaciones
2006	93,533	—	301	6,274
2007	112,169	▲ 19.92%	321	6,420
2008	121,316	▲ 8.15%	329	6,623
2009	104,646	▼ 13.74%	195	6,214
2010	95,687	▼ 8.56%	140	5,296
2011	129,615	▲ 35.46%	114	5,282
2012	156,838	▲ 21.00%	95	5,553
2013	151,087	▼ 3.67%	-	4,454
2014	155,799	▲ 3.12%	24	4,540
2015	179,377	▲ 15.13%	91	4,728
2016	209,972	▲ 17.06%	99	4,981
2017	275,610	▲ 31.26%	193	6,297
2018	321,785	▲ 16.75%	1,345	5,916
2019	368,332	▲ 14.47%	1,424	5,623
2020 (ene-oct)	116,365	▼ 62.31%	43	2,610

Tabla 40. Pasajeros y carga transportada

Fuente: elaboración propia con información de ASA.

De acuerdo con el Termómetro turístico los meses de mayor afluencia coinciden con los periodos vacacionales de semana santa, mayo, julio y agosto, diciembre en los que se registran un número mayor de operaciones.

El número de pasajeros a lo largo del año es estable lo que significa que mucho del tránsito de pasajeros es realizado sobre todo por los habitantes de Chetumal y en mucho menor proporción por la llegada de turistas.

000431

MES	2013		2014		TOTAL	
	Llegada	Salida	Llegada	Salida	2013	2014
enero	6.56%	7.18%	8.42%	8.82%	6.87%	8.63%
febrero	6.86%	6.96%	7.06%	6.41%	6.91%	6.72%
marzo	8.43%	7.96%	8.39%	7.60%	8.20%	7.98%
abril	7.77%	8.08%	8.99%	8.19%	7.93%	8.57%
mayo	8.35%	10.19%	9.02%	12.78%	9.27%	10.99%
junio	8.62%	8.51%	9.35%	8.43%	8.56%	8.98%
julio	10.91%	11.04%	10.30%	8.96%	10.97%	9.60%
agosto	9.68%	9.35%	9.62%	13.37%	9.52%	11.59%
septiembre	7.43%	7.45%	8.85%	7.98%	7.44%	8.40%
octubre	7.28%	6.94%	9.55%	8.67%	7.11%	9.09%
noviembre	7.35%	7.12%	10.24%	8.77%	7.23%	9.47%
diciembre	10.76%	9.23%	ND	ND	10.00%	ND
total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Promedio	6.56%	7.18%	8.42%	8.82%	6.87%	8.63%

Tabla 41. Llegadas y salidas de pasajeros 2013-2014.

Fuente: Elaboración propia en base a "Termómetro turístico", Dirección de Desarrollo Turístico, Municipio de Othón P. Blanco.
Se puede presuponer que este comportamiento mensual se mantiene en el presente.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Transporte terrestre

En la ciudad de Chetumal operan dos terminales de autobuses: la Terminal ADO que se localiza en Av. Palermo 398, col. Veinte de Noviembre en la que operan cuatro líneas: ADO, Mayab, Ómnibus Cristóbal Colón y Autobuses Clase Europea; y la Terminal Caribe que se encuentra junto al Mercado "Ignacio Manuel Altamirano", mejor conocido como el mercado Viejo de Chetumal en el que operan las mismas líneas, las cuales comunican con diversos destinos en la península de Yucatán, así como con el centro y sur del país.

Las principales salidas desde Chetumal son hacia Cancún, Mérida, Campeche, Playa del Carmen, Ciudad del Carmen, Villahermosa, Frontera, Coatzacoalcos, Minatitlán, San Cristóbal de las Casas, Veracruz, Jalapa, México, Puebla, Orizaba, Córdoba, Tuxtepec, Tuxtla Gutiérrez entre otras, así como con Belice para la que se cuenta con cinco frecuencias diarias, tres de primera clase desde Chetumal y dos de segunda clase saliendo de Belice.

5.15.2. Transporte micro regional y urbano

Uno de los principales problemas de la zona de estudio es el servicio de transporte público de pasajeros.

Desde julio de 2017 se suspendió el servicio de transporte urbano en Chetumal al no llegar a un acuerdo entre las autoridades municipales y SINTRA con los permisionarios, sin que hasta el momento de la presente actualización se vislumbre un posible arreglo en el horizonte cercano. Actualmente, el principal medio de transporte urbano se realiza a través de "taxis", lo que representa un mayor costo para el usuario y la dependencia en un solo medio de transporte.

Cuando se contaba con el servicio de transporte urbano colectivo, la mayor parte de las rutas prestaban el servicio básicamente a Chetumal y Calderitas, mientras que en el resto de las zonas urbanas este servicio era inexistente por lo que recurren a peseros o microbuses para transportarse. Una de las razones por las que no se les daba el servicio desde Chetumal a las zonas urbanas de Subteniente López, Huay Pix y Xul-Há es que implica la utilización de carreteras federales, lo cual representa un obstáculo porque es necesaria la concesión de transporte federal.

Es importante que en una futura negociación con los permisionarios se haga énfasis en la necesidad de reestructurar el servicio de transporte, diversificando las rutas para incluir recorridos entre las zonas urbanas de Subteniente López, Huay-Pix y Xul-há y Chetumal.

La regulación del transporte urbano en el Municipio de Othón P. Blanco está estipulada en el Reglamento del Servicio Público de Transporte Urbano de Pasajeros en Autobuses en Ruta

000432

Establecida, del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, aprobado el 27 de febrero de 2014. [42]

El estudio de movilidad urbana para el diseño del sistema integral de transporte urbano de Othón P. Blanco realizado por la Universidad de Quintana Roo en 2010 señaló que los problemas que se identifican en el transporte urbano en el municipio son entre otras:

- Falta de información de tarifas, rutas y frecuencias de paso.
- Tiempos de recorridos muy largos y rutas que pasan alejadas de las áreas habitacionales, y tiempos de espera en el paradero prolongados debida a la falta de suficientes rutas, así como a la reducida flota vehicular.
- Flota inadecuada de autobuses que proporcionan el servicio en malas condiciones
- Mala calidad del servicio por la falta de educación y capacitación de los operadores.

Una situación peculiar en el transporte urbano de la zona de estudio es la intervención de dos autoridades distintas en el proceso de autorización de rutas:

- Por una parte, la prestación del servicio público de transporte urbano en autobuses de pasajeros de ruta establecida le corresponde al Municipio Othón P. Blanco, dicho servicio podrá ser prestado directamente por el propio municipio o mediante concesiones o permisos expedidos a personas físicas o morales.
- Por la otra, las autorizaciones a microbuses, "combis" y similares las realiza la Secretaria de Infraestructura y Transporte (SINTRA) del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

42 Fuente: Municipio de Othón P. Blanco. 2014; consultado vía internet en la página http://www.opb.gob.mx/inicio/TRANSPARENCIA/ARTICULO%2015/01.%20NORMATIVIDAD/REGLAMENTOS%20MUNICIPALES/REGLAMENTO%20TRANSPORTE%20PUBLICADO.pdf

La oferta de transporte urbano de pasajeros en rutas establecidas se conformaba por ocho rutas y una flota de 11 unidades autorizadas, en realidad prestaban el servicio con 84 unidades.

El servicio público de taxis colectivos autorizado por SINTRA para subir y bajar pasaje durante su itinerario en rutas establecidas y tarifa personal, cuenta con 14 rutas las cuales ofrecen una mayor cobertura de sectores urbanos.

No	Rutas autorizadas	Rutas actuales
1	Bachileres	Bachileres (Lagunitas)
2	Bosque	Bosque
3	Bugambilias	La utilizan en la ruta de forjadores-Bugambilias
4	Calderitas	Calderitas
5	Forjadores	forjadores
6	Las Américas	
7	Lázaro Cárdenas	La incluyeron en la Ruta Pto territorio-Caribe
8	Mercado Altamirano-CERESO	Han reubicado los vehículos en otras rutas
9	Mercado Altamirano- CRIQ	Han reubicado los vehículos en otras rutas
10	Mercado Lázaro Cárdenas- CRIQ	Han reubicado los vehículos en otras rutas
11	Payo Obispo	Payo Obispo
12	Proterritorio	Proterritorio
13	Solidaridad	Solidaridad
14	UQROO	Esta ruta es conocida como Huitberto Frías- UQROO

Tabla 43. Rutas autorizadas de taxis colectivos urbanos

Fuente: Estudio técnico que justifica la necesidad del servicio público de transporte de pasajeros en autobuses en ruta establecida en el municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo. Elaborado por la Dirección de transporte Urbano y la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco. 2012.

NO.	Rutas autorizadas por el ayuntamiento	Flota vehicular autorizada	Rutas autorizadas por la D.C.T.	Flota vehicular
1	Bosque	3 unidades	Bosque	12 unidades
2	Caldeitas	8 unidades	Calderitas	7 unidades
3	Pto territorio-las Americas	2 unidades	Las Américas	11 unidades
4	Pto territorio-Caribe	2 unidades	Pto territorio- Caribe	9 unidades
5	Solidaridad-Caribe		Solidaridad	10 unidades
6	Payo obispo		Payo Obispo	10 unidades
7	Lagunitas		Lagunitas	12 unidades
8	Forjadores		Fojadores	
Forjadores-Bugambilias	13 unidades			

Tabla 42. Rutas establecidas de transporte urbano de pasajeros

Fuente: Estudio técnico que justifica la necesidad del servicio público de transporte de pasajeros en autobuses en ruta establecida en el municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo. Elaborado por la Dirección de transporte Urbano y la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco. 2012

Esta situación aumentaba la competencia entre ambos tipos de transporte por las mismas rutas provocada por la descoordinación entre autoridades que imposibilitan el diseño y la aplicación de medidas coherentes e integrales para establecer un adecuado sistema de transporte urbano en beneficio de la población de la zona de estudio.

En 2014 existían un total de quince rutas autorizadas por el H. Cabildo de Othón P. Blanco de transporte urbano para autobuses.

Un problema observado en su operatividad es la coincidencia o traslape con las rutas de colectivos, lo que genera una competencia directa entre ambos medios de transporte, lo que eventualmente puede llegar a impactar desfavorablemente en las condiciones operativas y financieras.

En un análisis del funcionamiento del transporte público de autobuses se observan los siguientes puntos:

1. El sistema de rutas de autobuses se organiza siguiendo un patrón radial, con el punto de concentración situado al oeste del Museo de la Cultura Maya y del mercado Ignacio M. Altamirano que funciona como la base o terminal, a partir del cual las rutas se distribuyen hacia las diferentes colonias y fraccionamientos de la periferia.

2. En este patrón radial existen pocas opciones de rutas interceptoras.

3. Una característica del diseño de estas rutas es que la mayoría una vez que alcanzan la base o terminal inician un recorrido que invariablemente pasa por la zona baja del centro de la ciudad con el siguiente derrotero: al sur por la Av. Benito Juárez; una vez que cruzan con la Av. Carmen Ochoa de Merino giran hacia el este por esta última vialidad hasta la Av. 5 de Mayo, donde cambian de dirección rumbo al norte hasta la Av. Lázaro Cárdenas donde giran al oeste, continuando a lo largo de ésta hasta la Av. Benito Juárez, donde nuevamente giran al norte pasando por las calles Mahatma Gandhi o Cristóbal Colón para retornar a la base.

   La ruta seguida implica una redundancia excesiva e innecesaria del sistema ya que, en primer término, la mayor parte del pasaje desciende/asciende en la base y, en segundo lugar, implica un aumento tanto en distancia como en tiempo de recorrido, así como ingresar a un área con problemas de tránsito vehicular.

4. El diseño de este sistema funciona adecuadamente cuando el origen/destino de los usuarios es entre el centro de la ciudad y las colonias/fraccionamientos de la periferia y puntos intermedios; pero no así cuando se requiere desplazarse entre puntos extremos, ya que esto necesariamente implica transbordar en la base. Indicativo de esto es la ausencia de rutas transversales o diagonales internas, que permitan transbordos sin la necesidad de pasar por el centro de la ciudad.

5. Hay sectores de la ciudad que carecen del servicio, como los fraccionamientos situados al sur del aeropuerto y el Barrio Bravo, donde se podría tener una ruta oriente-poniente dentro del centro de la ciudad a lo largo de la Av. Álvaro Obregón, por lo que sería apropiado realizar los estudios de viabilidad operativa, financiera y social para reestructurar las rutas dentro de la ciudad.

6. Existen tramos de avenidas que cuentan con alguna ruta de autobús en un solo sentido: 4 de marzo sólo va en sentido de sur a norte entre Bugambilias e Insurgentes; Rojo Gómez sólo lo tiene de norte a sur entre Erick Paolo Martínez y Justo Sierra; Heriberto Frías solo lo tiene en sentido sur-norte entre Insurgentes y Cedros, por mencionar algunos casos.

7. La existencia de un solo sentido en ciertas rutas, combinada con las rutas trazadas bajo el patrón radial genera "ambigüedades" en el sistema: en determinados casos si alguien desea viajar sobre una misma avenida es necesario utilizar 2 o más rutas diferentes: Av. Insurgentes, Av. Chetumal, Calzada Veracruz.

8. El tener rutas en un solo sentido por determinadas vialidades no es malo, siempre y cuando la "contraparte" se encuentre a una distancia razonable para los peatones. Esta situación se cumple en la mayor parte de los casos, donde por ejemplo la distancia de separación es del orden de 2 a 3 cuadras, no obstante, hay casos donde la separación es mayor, como ocurre entre las avenidas 4 de marzo y Javier Rojo Gómez para el caso de la ruta 08 que es de 6 cuadras, o de la ruta 01 entre las avenidas Heriberto Frías y Calzada Veracruz.

9. La distancia que una persona está dispuesto a caminar desde su casa hasta el punto donde pasa una ruta de camiones varía de acuerdo con la edad y el estado físico y de salud de la persona, mientras los jóvenes con buena salud están dispuestos a caminar tramos más largos, un adulto mayor con alguna enfermedad o discapacidad solo estará dispuesto a caminar un tramo corto. Asimismo, las condiciones climáticas juegan un factor importante en cuanto a la distancia que las personas están dispuestas a caminar. Lo recomendable sería que las distancias de separación en el caso de rutas "divididas" con tramos unidireccionales no excediera de los 300 a 400 metros entre las contrapartes.

10. Las rutas se concentran en un sitio situado al oeste del Museo de la Cultura Maya, específicamente en las banquetas de la Av. Belice, existiendo varios paraderos marcados únicamente con señalización; la operación de los autobuses urbanos públicos se mezcla con el tránsito

vehicular privado de automóviles, vehículos de carga y servicio que suministran mercancía en torno al mercado, automóviles estacionados, así como con peseras y colectivos y los usuarios no cuentan con techumbres donde guarecerse del sol y de la lluvia.

A mediano plazo, la operación de las rutas del transporte urbano público requiere la construcción de una terminal en plena forma que disponga de andenes para descenso/ascenso de pasajeros, organizados por rutas, identificados con la señalética y nomenclatura adecuada, techados para protección del sol y la lluvia, así como permitir la transferencia entre las rutas, para lo cual el acceso y circulación interna deberá estar controlado. Se requiere también reorganizar integralmente el espacio urbano situado al oeste del Museo de la Cultura Maya, para dar cabida a esta terminal.

Para el diseño de nuevas rutas se deben tomar en cuenta las nuevas vialidades que se encuentran en construcción como es el caso de las avenidas Mariano Angulo Basto y Pacto Obrero que permiten abrir una nueva ruta hacia los fraccionamientos Las Américas I, II y III a partir de la Calzada del Centenario.

En un análisis comparativo entre las rutas de autobuses urbanos y las de peseros, se observó que en una proporción significativa las rutas de peseros siguen el mismo trazado radial que emplean las rutas de autobuses, ya que todas las rutas convergen hacia el paradero del mercado Altamirano que es el de los autobuses urbanos. Algunas de las observaciones son:

- La ruta 01 Bosque coincide en un 80% con la ruta 01 Bosque del autobús, exceptuando que el pesero inicia/finaliza su ruta en la terminal junto al mercado Altamirano, mientras que la del autobús realiza un circuito por la zona más antigua del centro de la ciudad.
- La ruta 03 Santa María es prácticamente idéntica a la ruta 02 del autobús con la única diferencia de que solo llega hasta la Colonia Santa María.
- La ruta 04 Calderitas coincide en un 80% aproximadamente con la ruta 02 Calderitas-directo del autobús, exceptuando que el pesero no ingresa al Fraccionamiento Centenario ni a la Colonia Antorchistas.
- La ruta 05 Lázaro Cárdenas coincide aproximadamente en un 50% de su trazo con la ruta 05 Proterritorio-Américas del autobús.
- La ruta 06 Solidaridad coincide en un 50% con la ruta 07 Solidaridad-Caribe del autobús; cuya diferencia fundamental es que el pesero solo cubre a la colonia Solidaridad, mientras que el autobús se extiende para incluir al Fraccionamiento Caribe.



Figura 88. Rutas autorizadas de autobuses urbanos 2014.
Fuente: Municipio de Othón P. Blanco.

- La ruta 09 Payo Obispo coincide aproximadamente en un 50% con la ruta 08 Payo Obispo del autobús. La diferencia fundamental es que la ruta del autobús emplea largos recorridos unidireccionales por diferentes vialidades, mientras que el pesero emplea "ida y vuelta" sobre las mismas vialidades principales.

Desde 2012 la ciudad de Chetumal con la salida de la empresa Bahía, filial de Autobuses De Oriente (ADO), no ha contado con un servicio permanente de transporte urbano de pasajeros a pesar de las distintas gestiones del Ayuntamiento con posibles concesionarios, que no han prosperado hasta la fecha debido al conflicto que se presenta con las rutas de las combis y taxis con 87 y cerca de 1,900 unidades respectivamente, así como por bajo costo del pasaje autorizado.



Figura 89. Autobuses de las nuevas rutas autorizadas en 2014

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.

5.15.3. Transporte marítimo

Chetumal cuenta con un muelle de 492 m para el atraque de embarcaciones, aunque no existen áreas de almacenamiento. Esto ofrece el potencial de establecer enlaces marítimos con sitios de interés de la Costa Maya.

Existe una ruta de navegación de pasajeros en taxis marítimos entre Chetumal y la isla de San Pedro, Belice empleada principalmente por turistas provenientes de la zona norte del estado o viceversa.

En dicha información se observa que existe prácticamente un servicio por día. El promedio de pasajeros tanto de entrada como salida en ambos años es de poco más de mil personas.

Para el año 2019 las entradas y salidas de pasajeros superaron los 11,000 pasajeros. De acuerdo con la tendencia de enero a octubre de 2014 se esperaba que en 2014 también se rebasarían los 11,000 pasajeros sin embargo la pandemia provocada por el Covid-19 ha generado que el transporte marítimo se detuviera en marzo del 2020 está extendiéndose por lo que resta del 2020. La temporada alta corresponde a los meses de noviembre a marzo, y agosto, mientras que la temporada baja corresponde con los meses de septiembre y octubre esto considerando información únicamente del 2019.

En la variación neta de pasajeros de entrada y salida en los años analizados se observa el impacto negativo de la pandemia de Covid-19.

CONCEPTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL	PROMEDIO MENSUAL
Taxis														
2019	31	228	31	30	27	30	31	31	30	31	30	31	561	30.08
2020	32	29	14										74	24.66
Pasajeros														
Entrada 2019	1,546	1,036	1,221	1,260	840	664	878	1,055	528	721	1,116	1,070	11,915	992.91
Salida 2019	1,437	895	1,142	1,214	649	679	1,137	947	676	743	1,088	1,357	11,925	993.75
Entrada 2014	1,311	1,120	486											
Salida 2014	1,367	1,091	465											

Tabla 44. Arribos de taxis marítimos al muelle fiscal de Chetumal 2019-2020

Fuente: Administración Portuaria Integral de Quintana Roo S.A. de C. V.

Concepto	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Pasajeros entrado 2019-2020	-235	84	-735									
Pasajeros salido 2019-2020	-70	196	-677									

Tabla 45. Incremento neto movimientos mensuales de taxis marítimos en el muelle fiscal de Chetumal, 2019-2020

Fuente: Administración Portuaria Integral de Quintana Roo S.A de. C.V.

Concepto	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Entrados 2019-2020	-15.20	8.11	-60.20									
Salidos 2019-2020	-4.87	21.90	-59.28									

Tabla 46. Tasa de crecimiento movimientos mensuales de taxis marítimos en el muelle fiscal de Chetumal, 2019-2020

Fuente: Elaboración propia en base a "Termómetro turístico", Dirección de Desarrollo Turístico, Municipio de Othón P. Blanco.

5.16. Equipamiento urbano

El municipio de Othón P. Blanco posee una gran variedad de equipamiento urbano, el cual se concentra en Chetumal por ser la cabecera municipal y la capital del estado, lo que le otorga un nivel estatal de servicios.

Aunque las zonas urbanas que integran la zona de estudio cuentan con algunos equipamientos, generalmente presentan deficiencias en el servicio. Por lo anterior, al hablar del equipamiento municipal y de la zona se refiere principalmente a las instalaciones existentes en la ciudad de Chetumal.

De acuerdo al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL (Secretaría del Bienestar) las jerarquías urbanas de cada zona urbana de la zona de estudio es el siguiente:

Chetumal debe cumplir simultáneamente el papel de cabecera municipal y de ciudad capital de estado, apoyándose funcionalmente en su zona urbana para alojar a las diversas instalaciones del equipamiento regional para atender las necesidades de la población estatal y local.

Cada zona urbana deberá atender los requerimientos de equipamiento y servicios de su población conforme a su propia jerarquía urbana.

Ámbito/Zona urbana	Habitantes	Nivel de servicio	Observaciones
Estado	1'857,985	Regional	La zona de Chetumal deberá cubrir los requerimientos de equipamiento de toda la población en el estado.
Municipio	233,648	Estatal	La zona de estudio deberá cubrir los requerimientos de equipamiento de toda la población en el municipio.
Chetumal	169,028	Estatal	El número de habitantes de Chetumal le confiere el nivel de servicios Estatal.
Calderitas	5,551	Básico	El número de habitantes de Calderitas le confiere el nivel de servicios Básico.
Subteniente López	2,452	Rural	El número de habitantes de Subteniente López le confiere el nivel de servicios Básico.
Huay Pix	1,841	Rural	El número de habitantes de Huay Pix le confiere el nivel de servicios Básico.
Xul-Há	2,341	Rural	El número de habitantes de Xul-Há le confiere el nivel de servicios Básico.
ZONA	181,213	Estatal	La zona de Chetumal deberá contar con el nivel de servicios Estatal.

Tabla 47. Nivel de servicio de las zonas urbanas de Chetumal, 2020

Fuente: elaboración propia con base en SEDESOL (2004). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.

SECRETARÍA GENERAL DEL R. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000437

El equipamiento en Chetumal es el siguiente:

5.16.1. Educación

La zona de estudio cuenta con una amplia cobertura educativa pública y privada. En 2021 la planta educativa es de: 8 CENDIs, 89 instalaciones de educación preescolar, 93 de educación primaria, 51 de educación secundaria, 29 de educación media superior, 10 escuelas de educación profesional técnica y 10 centros de educación superior. Adicionalmente, existen 7 centros de actualización del magisterio (CAM).

NIVEL EDUCATIVO	SOSTENIMIENTO		
	PÚBLICO	PRIVADO	TOTAL ESCUELAS
CAM	7	0	7
FORMACIÓN PARA EL TRABAJO	2	8	10
CENDI*	4	4	8
INICIAL INDÍGENA	5	0	5
MEDIA SUPERIOR	16	13	29
PREESCOLAR	60	29	89
PRIMARIA	77	16	93
SECUNDARIA	35	16	51
SUPERIOR	10	17	27
OTRO NIVEL (IDIOMAS)	1		1
TOTAL DE ESCUELAS	217	103	320

Tabla 48. Escuelas por nivel y sostenimiento

Fuente: Catálogo de Centros de trabajo con corte a julio de 2021. SEQ Sistema de información de Centros (SIC). SEP
** Están contemplados el CENDI SEQ, Cendi ISSSTE, Estatales y el Naval*
NOTA: Ver anexo: Inventario georeferenciado de escuelas por nivel y sostenimiento

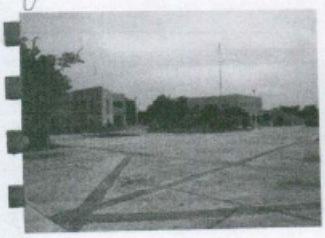




Figura 90. Universidad de Quintana Roo.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
000438





Figura 91. Edificio de la licenciatura en medicina, UQROO.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.

5.16.2. Cultura

Chetumal cuenta con tres museos: Museo de la Cultura Maya, donde el visitante puede conocer de manera interactiva los detalles de los asentamientos prehispánicos; Museo de la Ciudad al interior del Centro Cultural de las Bellas Artes -antigua Escuela Belisario Domínguez- y Museo Maqueta de Payo Obispo, situado en las cercanías del Congreso del Estado.

Cuenta con tres casas y centros de la cultura: Casa de Cultura de Chetumal, Centro Cultural del ISSSTE y el Instituto Cultural





Figura 92. Museos maqueta de Payo Obispo y de la ciudad.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.





Figura 93. Casas de la cultura de Chetumal y Calderitas.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.

de la Frontera Sur; el auditorio Armando Escobar Nava, el de la Universidad de Quintana Roo, el del Centro Cultural ISSSTE, el del CONALEP, el del Museo de la Cultura Maya, el Mario E. Pantoja Méndez y el Miguel A. Angulo.

Los teatros existentes son: el Teatro al aire libre IMSS, el Teatro Constituyentes del 74 y el teatro al aire libre Minerva, que forma parte del Centro Cultural de las Bellas Artes (antigua Escuela Belisario Domínguez).

En Chetumal existen cuatro bibliotecas públicas, destacando la Biblioteca Pública Central Estatal Javier Rojo Gómez; la Sala Bibliográfica Chilam Balam situada en el edificio del Museo de la Cultura Maya; la Biblioteca Central de la Universidad de Quintana Roo y; la Biblioteca del Instituto Tecnológico de Chetumal, así como con un planetario junto al Zoológico Payo Obispo.

DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO





Figura 94. Teatros Minerva y Constituyentes del 74.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.



Figura 95. Biblioteca Lic. Javier Rojo Gómez

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.

000440

En lo referente a museos y teatros Chetumal presenta un superávit, pero en los renglones de auditorios, bibliotecas y casas de cultura presenta déficit. Hay una biblioteca pública en Calderitas, que está integrada en el edificio de la casa de la cultura de esa zona urbana; mientras que, en Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há no se cuenta con equipamiento cultural.

5.16.3. Salud

Chetumal cuenta con los tres niveles de atención a la salud. Este servicio es proporcionado por SESA, IMSS, ISSSTE, los servicios médicos del Hospital Militar y del Hospital Naval de Chetumal y con clínicas y hospitales de medicina general y de especialidades del sector privado. Chetumal cuenta con nueve Centros de Salud

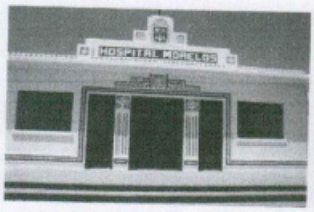




Figura 96. Hospital General y Hospital Morelos

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.



Figura 97. Hospital General de Zona y Medicina Familiar No. 1

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco..

Urbanos SESA, Calderitas, Subteniente López, Huay Pix y Xul-Há tienen cada uno un Centro de Salud Rural.

Calderitas tiene una adecuada cobertura en este rubro, mientras que Chetumal presenta un déficit tanto de consultorios como de camas en los servicios públicos que el estado presta a través de SESA.

5.16.4. Comercio

Chetumal comercializa productos nacionales y de importación. En la zona de estudio se cuenta con tiendas de diferentes giros para el abasto de los consumidores.

Chetumal cuenta con:

- Mercados públicos: Mercado "Viejo" Ignacio Manuel Altamirano en el centro de la ciudad; Mercado "Nuevo" Lázaro Cárdenas (Calzada Veracruz) en la Col. Adolfo

000441





SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Figura 98. Mercado Ignacio M. Altamirano y Lázaro Cárdenas

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.





Figura 99. Supermercados en Chetumal.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.

López Mateos, y; mercado Andrés Quintana Roo (Av. Bugambilias) en la Col. Jardines.

- Supermercados: Chedraui-Plaza Las Américas, dos Bodega Aurrera, tres WalMart, Soriana Híper, Chedraui Multiplaza, Sam's Club y Super Aki (Fraccionamiento Framboyanes); tiendas de conveniencia de cadenas nacionales como OXXO y de cadenas regionales como Bodegas Baroudi, Dunosusa y Super Willys.
- Centros y plazas comerciales: Las Américas, Plaza Bahía Multiplaza, Home Depot y Capital Center

5.16.5. Abasto

La falta de una central de abastos es una de las principales deficiencias de la zona de estudio, así como el rastro municipal, el cual requiere el mejoramiento físico de las instalaciones y sobre todo ser reubicado para evitar que lo absorba la zona urbana.

La construcción de la futura central de abastos es un proyecto prioritario del gobierno municipal y estatal, el cual ya cuenta con un predio de 34.5 hectáreas ubicado a 5 kilómetros del aeropuerto de Chetumal y 8 kilómetros del puerto, en una localización estratégica para favorecer el comercio nacional e internacional. Contará con 73,000 m2 de bodegas y con todos los servicios de apoyo administrativo y bancario, empacadora, guardería, áreas recreativas, empacadora, área de pernocta y taller de servicios, planta de tratamiento de agua y de residuos.

5.16.6. Comunicaciones.

Chetumal cuenta con servicio postal que se presta a través de una administración en Chetumal y una sucursal en Calderitas, así como de servicio telegráfico. En cuanto a la telefonía la zona de estudio cuenta con una adecuada cobertura del servicio telefónico fijo y de telefonía celular.

5.16.7. Transporte

La ciudad de Chetumal cuenta con los siguientes equipamientos:

- Aeropuerto internacional de Chetumal ocupando una superficie de 228.74 hectáreas orientada de noroeste a sureste. La plataforma para la aviación comercial es de 13,140 metros cuadrados; tiene dos posiciones y una pista de 2.2 kilómetros de longitud apta para recibir aviones tipo Boeing 737 y Airbus A320.

000482





Figura 100. Terminal de pasajeros del aeropuerto de Chetumal.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.

Se ubica al sur de la ciudad a 2 kilómetros del centro. Se encuentra rodeado por las zonas de crecimiento futuro que se localizan en la porción sur y suroeste de la ciudad, por lo que en el futuro quedará dentro del área urbana con los riesgos que esto representa para la población.

De presentarse el caso de una posible reubicación, probablemente al oeste de Xul-Há, los terrenos que liberaría el aeropuerto representan una gran oportunidad para desarrollar un complejo de usos mixtos de gran envergadura, pero rompería el hub de transporte multimodal aéreo, ferroviario, terrestre y marítimo-fluvial que se está integrando a partir del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico y la estación y talleres del Tren Maya.

La relación espacial entre el aeropuerto y Chetumal presenta aspectos favorables y otros negativos; entre los primeros cuenta la poca distancia que los pasajeros tienen que recorrer para llegar a sus destinos específicos dentro de la ciudad; permite intercambios entre medios de transporte: del aeropuerto se puede utilizar autobús, o la ruta marítima a Belice. Lo negativo es la inconveniencia que representa el cono de aproximación del aeropuerto que afecta el área cercana a las cabeceras del aeropuerto, y los riesgos de un accidente, así como la imposibilidad física de ampliar las instalaciones.

- Terminal de autobuses ubicada en la esquina de Av. Insurgentes y Av. Palermo, la cual resulta adecuada al estar geográficamente céntrica y porque la entrada y salida de camiones se realiza a través de una sola vialidad de jerarquía regional sin que el tránsito de camiones afecte al interior de zonas habitacionales; sin embargo, al localizarse en una zona baja la terminal es afectada por inundaciones que se causan durante la temporada de lluvias o por lluvias extraordinarias.

- Terminal marítima en el muelle fiscal, en el centro de la ciudad, donde operan barcos rápidos en la ruta de navegación Chetumal-San Pedro (Belice).

- Terminal de microbuses colectivos, con servicio a diferentes zonas urbanas del Municipio Othón P. Blanco y municipios vecinos y cercanos de Bacalar, Felipe Carrillo Puerto, entre otros. Esta terminal se localiza cerca del centro de la ciudad en Av. Hidalgo esquina Av. Primo de Verdad.

- En la ciudad de Chetumal operan dos terminales de autobuses: la Terminal ADO que se localiza en Av. Palermo 398, col. Veinte de Noviembre en la que operan cuatro líneas: ADO, Mayab, Ómnibus Cristóbal Colón y Autobuses Clase Europea; y la Terminal Caribe que se encuentra junto al Mercado "Ignacio Manuel Altamirano", mejor conocido como el mercado Viejo de Chetumal en el que operan las mismas líneas, las cuales comunican con diversos destinos en la península de Yucatán, así como con el centro y sur del país.

5.16.8. Recreación y deporte

Chetumal posee dos centros deportivos que cuentan con gimnasio y piscina, canchas para la práctica de diferentes deportes, el estadio de béisbol Nachan Ka'an, el estadio José López Portillo, el Palacio de los Deportes Erick Paolo Martínez, así como diversos campos deportivos distribuidos por toda el área urbana, que son de importancia para la población, entre los que se encuentran: Estadio 10 de Abril, unidad deportiva Bicentenario, Estadio 20 de Noviembre, el campo deportivo "La Charca", la unidad deportiva Romero Molina, por señalar algunos. También existe la unidad deportiva del ITCH que, aunque tiene un bajo acondicionamiento está abierta al público general y un club privado con instalaciones deportivas diversas.

El Zoológico Payo Obispo, antes "Biouniverzoo", es el área verde más grande al interior de la ciudad, con una superficie superior a las 11 hectáreas. Aledaño a esta instalación se encuentra otro terreno de grandes dimensiones que corresponde con la unidad deportiva del ITCH, con una superficie poco mayor de 10 hectáreas, por lo que ambos constituyen un importante "pulmón" al interior de la ciudad, y que además se sitúa casi en concordancia con el centro geométrico de la ciudad.

En materia de cines se cuenta con los complejos privados de Cinépolis en Plaza Las Américas y Cinemex en la colonia Proterritorio. Debido a la pandemia COVID 19 sólo se encuentra en funcionamiento Cinépolis Plaza Las Américas.

En áreas verdes destaca la carencia de un gran parque urbano, aunque existen diferentes parques distribuidos por toda la ciudad. Los más conocidos son el Parque de los Caimanes en el centro de la ciudad, el Parque de "Las Casitas" en la Av. Venustiano Carranza esquina con Av. José María Morelos, el Parque Benito Juárez en Av. 4 de marzo, el Parque de la Alameda junto al Palacio Municipal, el Parque Ecológico Zazil, el Parque Renacimiento y el Parque Cultural El Faro.

Calderitas, Subteniente López y Xul-Há cuentan con una plaza-parque principal, mientras que todas las zonas urbanas menores de la zona de estudio cuentan con canchas deportivas:

- Calderitas cuenta con canchas de fútbol y básquetbol y domo en un parque.
- Huay-Pix cuenta con campo llanero para fútbol y béisbol y una cancha de básquetbol.
- Xul-Há cuenta con canchas de básquetbol, fútbol y béisbol, así como un domo junto a la carretera federal 307.
- Subteniente López cuenta con una cancha de concreto para básquetbol y campo para fútbol y béisbol, así como con un domo en el parque principal.

Se requiere de una unidad deportiva de mayor tamaño que de servicio a las zonas populares situadas al norte de la Av. Insurgentes, sector donde se presentan las mayores densidades demográficas.

5.16.9. Asistencia social

Los equipamientos que integran este rubro lo constituyen: Guarderías, Centro de Desarrollo Comunitario, Centro de Asistencia de Desarrollo Infantil, Centro de Rehabilitación, Centro de Desarrollo Infantil, Centro de Integración Juvenil, Casa Hogar para Ancianos y velatorios públicos.

5.16.10. Administración pública

En este sector destaca la presencia del Palacio Municipal, sede del Ayuntamiento de Othón P. Blanco, situado en el centro de la ciudad. Cuenta con una Administración Local de Recaudación Fiscal, la Agencia del Ministerio Público Estatal y la Agencia del Ministerio público Federal.

5.16.11. Servicios urbanos

Los equipamientos incluidos en este rubro incluyen la Comandancia de Policía, la Estación de Bomberos, el Cementerio y el Relleno Sanitario.



Figura 101. Palacio Municipal de Othón P. Blanco.
Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO

Localidad	Población 2020	Jardín de niños (UBS: Aula)				Primaria (UBS: Aula)				Secundaria General (UBS: Aula)				Secundaria Técnica (UBS: Aula)			
		Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)
Municipio	233,648																
Chetumal	169,028	1,330 habitantes/UBS en 2 turnos	172	114	+58	400 habitantes/UBS en 2 turnos	728	360	+368	1,760 habitantes /UBS en 2 turnos	170	86	+84	3,840 habitantes/UBS en 2 turnos	36	29	-3
Calderitas	5,551		3	4	+1		10	13	-3			3				1	
Subteniente López	2,452			1				3									
Huay Pix	1,841			1				4									
Xul-Há	2,341			2				5									
TOTAL ZONA	181,213			122				386				92				42	

Tabla 49. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Educación.

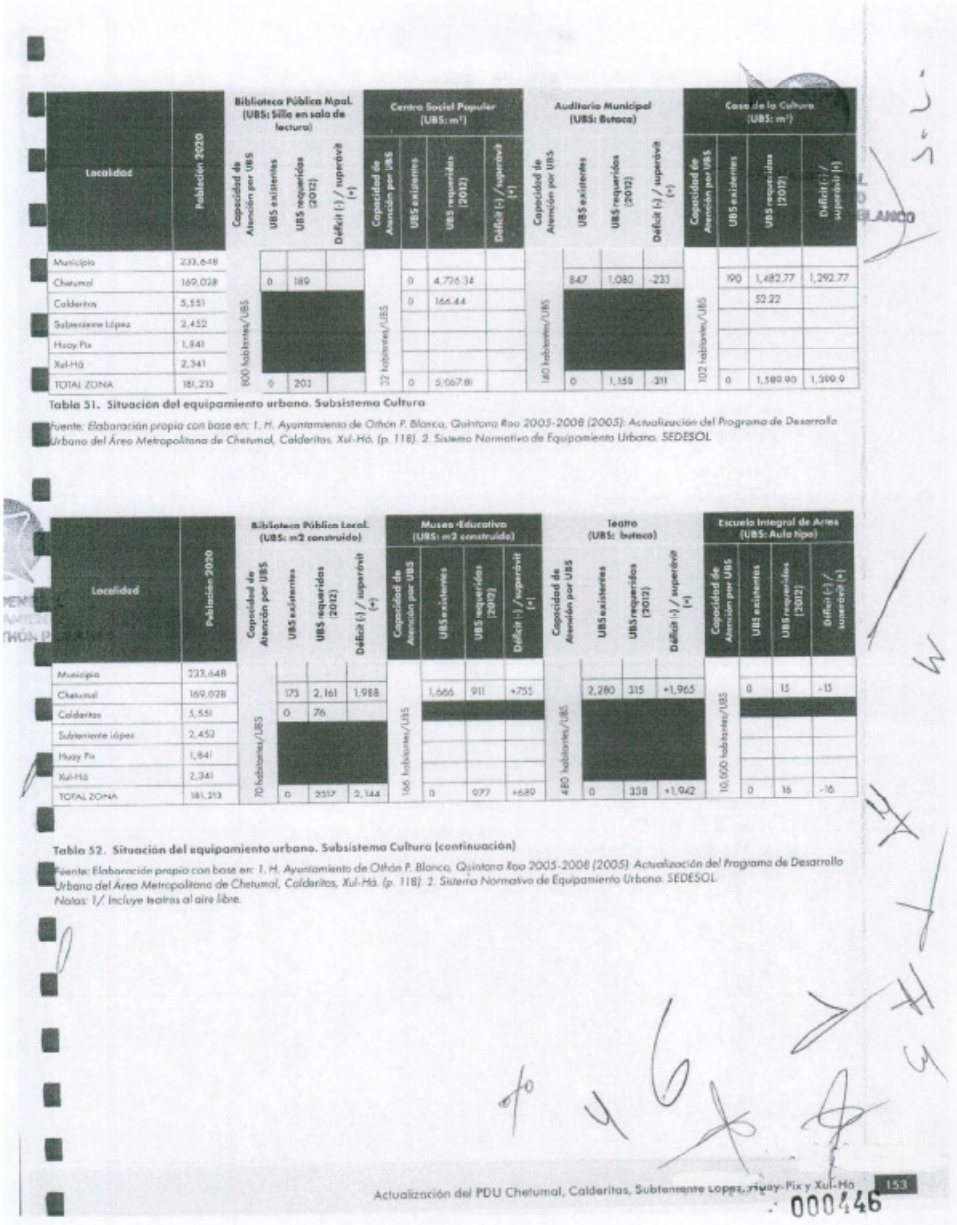
Fuente: Elaboración propia con base en: 1. H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Quintana Roo 2005-2008 (2005). Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. (pp. 116-117). 2. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

Localidad	Población 2020	Telesecundaria (UBS: Aula)				Bachillerato General (UBS: Aula)				Centro de Capacitación para el Trabajo (UBS: Taller)				Escuela para Atípicos (UBS: Aula)			
		Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)
Municipio	233,648																
Chetumal	169,028	2,700 habitantes/UBS en 1 turno				7,760 habitantes/UBS en 2 turnos	232	19	+213	16,800 habitantes /UBS en 2 turnos		9		16,500 habitantes/UBS	28	9	+19
Calderitas	5,551		2	2	0							0					
Subteniente López	2,452			1													
Huay Pix	1,841			1													
Xul-Há	2,341			1													
TOTAL ZONA	181,213			5	-3			21	+211			10				10	+18

Tabla 50. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Educación (continuación).

Fuente: Elaboración propia con base en: 1. H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Quintana Roo 2005-2008 (2005). Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. (pp. 116-117). 2. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

000445



Localidad	Población 2020	Biblioteca Pública Mpal. (UBS: Silla en sala de lectura)				Centro Social Popular (UBS: m²)				Auditorio Municipal (UBS: Butaca)				Casa de la Cultura (UBS: m²)			
		Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)
Municipio	233,648																
Chetumal	169,028	800 habitantes/UBS	0	189		22 habitantes/UBS	0	4,726.34		160 habitantes/UBS	847	1,080	-233	102 habitantes/UBS	190	1,482.77	1,292.77
Calderitas	5,551		0	76			0	166.44								52.22	
Subteniente López	2,452																
Huay Pix	1,841																
Xul-Há	2,341																
TOTAL ZONA	181,213		0	203			0	5,067.81			0	1,158	-311		0	1,580.90	1,369.9

Tabla 51. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Cultura

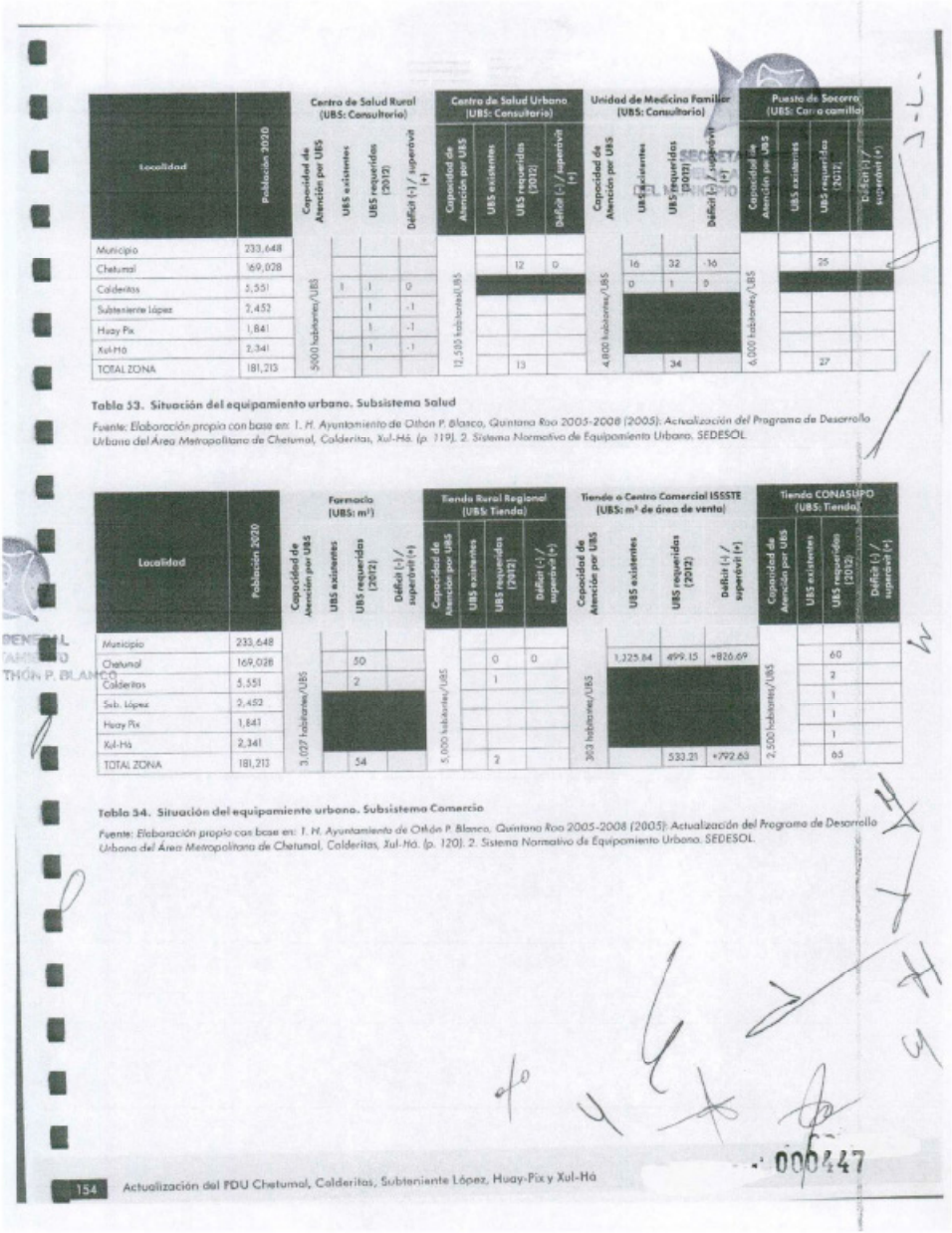
Fuente: Elaboración propia con base en: 1. H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2005-2008 (2005): Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. (p. 118). 2. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

Localidad	Población 2020	Biblioteca Pública Local. (UBS: m2 construido)				Museo Educativo (UBS: m2 construido)				Teatro (UBS: butaca)				Escuela Integral de Artes (UBS: Aula tipo)			
		Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)
Municipio	233,648																
Chetumal	169,028	70 habitantes/UBS	173	2,161	1,988	166 habitantes/UBS	1,666	911	+755	480 habitantes/UBS	2,280	315	+1,965	10,000 habitantes/UBS	0	15	-15
Calderitas	5,551		0	76													
Subteniente López	2,452																
Huay Pix	1,841																
Xul-Há	2,341																
TOTAL ZONA	181,213		0	2337	2,144		0	977	+689		0	338	+1,942		0	16	-16

Tabla 52. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Cultura (continuación)

Fuente: Elaboración propia con base en: 1. H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2005-2008 (2005): Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. (p. 118). 2. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.
Notas: 1/ Incluye teatros al aire libre.

000446



Localidad	Población 2020	Centro de Salud Rural (UBS: Consultorio)				Centro de Salud Urbano (UBS: Consultorio)				Unidad de Medicina Familiar (UBS: Consultorio)				Puesto de Socorro (UBS: Carro camilla)			
		Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)
Municipio	233,648																
Chetumal	169,028							12	0		16	32	-16			25	
Calderitas	5,551	5000 habitantes/UBS	1	1	0	12,500 habitantes/UBS				4,800 habitantes/UBS	0	1	0	6,000 habitantes/UBS			
Subteniente López	2,452			1	-1												
Huay Pix	1,841			1	-1												
Xul-Há	2,341			1	-1												
TOTAL ZONA	181,213							13				34				27	

Tabla 53. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Salud

Fuente: Elaboración propia con base en: 1. H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2005-2008 (2005): Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. (p. 119). 2. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL

Localidad	Población 2020	Farmacia (UBS: m²)			Tienda Rural Regional (UBS: Tienda)				Tienda o Centro Comercial ISSSTE (UBS: m² de área de venta)				Tienda CONASUPO (UBS: Tienda)			
		Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)
Municipio	233,648																
Chetumal	169,028			50				0	0		1,225.84	499.15	+826.69			60	
Calderitas	5,551	3,027 habitantes/UBS		2		5,000 habitantes/UBS		1		303 habitantes/UBS				2,500 habitantes/UBS		2	
Sub. López	2,452															1	
Huay Pix	1,841															1	
Xul-Há	2,341															1	
TOTAL ZONA	181,213			54				2				533.21	+792.63			65	

Tabla 54. Situación del equipamiente urbano. Subsistema Comercio

Fuente: Elaboración propia con base en: 1. H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2005-2008 (2005): Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. (p. 120). 2. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

Localidad	Población 2020	Mercado sobre Ruedas (UBS: espacio para Puesto)				Mercado Público (UBS: Puesto)				Rastro mecanizado (UBS: m²)				Unidad de Abasto Mayorista (UBS: m2 de bodega)			
		Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)
Municipio	233,648											216.06				2,563.44	
Chetumal	169,028			1,250				1,250				7.60	0			90.17	0
Calderitas	5,551			44				44									
Sub. López	2,452			16				16									
Huay Pix	1,841			14				14									
Xul-Há	2,341			17				17									
TOTAL ZONA	181,213	135 habitantes/UBS		1,340		121 habitantes/UBS		1,340		700 habitantes/UBS		231.67		59 habitantes/UBS		2,748.64	

Tabla 35. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Abasto

Fuente: Elaboración propia con base en: I. H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2005-2008 (2005): Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. (p. 120). 2. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

Localidad	Población 2020	Central de Abasto (UBS: m2 bodega)				Bodega del Pequeño Comercio (UBS: m2 bodega)			
		Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)
Municipio	233,648								
Chetumal	169,028			3,024.86	0			382.89	0
Calderitas	5,551								
Subteniente López	2,452								
Huay Pix	1,841								
Xul-Há	2,341								
TOTAL ZONA	181,213	50 habitantes/UBS		3,243.4		390 habitantes/UBS		410.55	

Tabla 36. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Abasto (continuación)

Fuente: Elaboración propia con base en: I. H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2005-2008 (2005): Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. (p. 120). 2. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

000448

Localidad	Población 2020	Rastro TIF (UBS: m2)				Almacén de Granos ANDSA (UBS: m2 bodega)			
		Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)
Municipio	233,648								
Chetumal	169,028			112.03	0			6,575.78	0
Calderitas	5,551	1,350 habitantes/UBS				23 habitantes/ UBS			
Subteniente López	2,452								
Huay Pix	1,841								
Xul-Há	2,341								
TOTAL ZONA	181,213			120.12				7,050.86	

Tabla 57. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Abasto (continuación)

Fuente: Elaboración propia con base en: 1. H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2005-2008 (2005): Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. (p. 120). 2. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

Localidad	Población 2020	Agencia de Correos (UBS: Ventanilla de atención)				Administración de Correos (UBS: Ventanilla de atención)				Oficina telefónica o radiofónica (UBS: Ventanilla de atención)				Unidad Remota de Líneas (UBS: Línea telefónica)			
		Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)
Municipio	233,648											0					
Chetumal	169,028		3	3	0			17				30				18,905	
Calderitas	5,551		1	0	+1							1				666	
Subteniente López	2,452	45,000 habitantes/UBS				9,000 habitantes/UBS				5,000 habitantes/UBS				8 habitantes/línea		239	
Huay Pix	1,841															206	
Xul-Há	2,341															255	
TOTAL ZONA	181,213		4	4	0			18				32				20,271	

Tabla 58. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Comunicaciones

Fuente: Elaboración propia con base en: 1. H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2005-2008 (2005): Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. (pp. 121-122). 2. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

Localidad	Población 2020	Terminal de autobuses urbanos (UBS: Andén de abordaje)				Estación de taxis (UBS: Cajón de abordaje)				Central de Autobuses de Pasajeros (UBS: Cajón de Abordaje)				Central de Servicios de Carga (UBS: Cajón)			
		Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)
Municipio	233,648																
Chetumal	169,028			9				30			23	23	0			60	
Calderitas	5,551							1									
Subteniente López	2,452																
Huay Pix	1,841																
Xul-Há	2,341																
TOTAL ZONA	181,213	16,000 habitantes/UBS		10		5,000 habitantes/UBS		32		6,500 habitantes/UBS		25	-2	2,500 habitantes/UBS		65	

Tabla 59. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Transporte

Fuente: Elaboración propia con base en: 1. H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2005-2008 (2005): Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. (pp. 121-122). 2. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

Localidad	Población 2020	Plaza Cívica (UBS: m²)				Juegos infantiles (UBS: m² de terreno)			
		Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)
Municipio	233,648								
Chetumal	169,028			24,198.88				43,212.28	
Calderitas	5,551			852.16				1,521.71	
Subteniente López	2,452			306.4				547.14	
Huay Pix	1,841			263.84				471.14	
Xul-Há	2,341			325.92				582.00	
TOTAL ZONA	181,213	6.25 habitantes/UBS		25,947.29		3.5 habitantes/UBS		46,334.28	

Tabla 60. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Recreación

Fuente: Elaboración propia con base en: 1. H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2005-2008 (2005): Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. (pp. 122-123). 2. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

000450

Localidad	Población 2020	Parque de barrio (UBS: m² de parque)				Cine (UBS: Butaca)			
		Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)
Municipio	233,648								
Chetumal	169,028			151,243				1,512	
Calderitas	5,551			5,326					
Subteniente López	2,452			1,915					
Huay Pix	1,841	1 habitante/UBS		1,649		100 habitantes/UBS			
Xul-Há	2,341			2,037					
TOTAL ZONA	181,213			162,170				1,622	

Tabla 61. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Recreación (continuación)

Fuente: Elaboración propia con base en: 1. H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2005-2008 (2005): Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. (pp. 122-123). 2. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

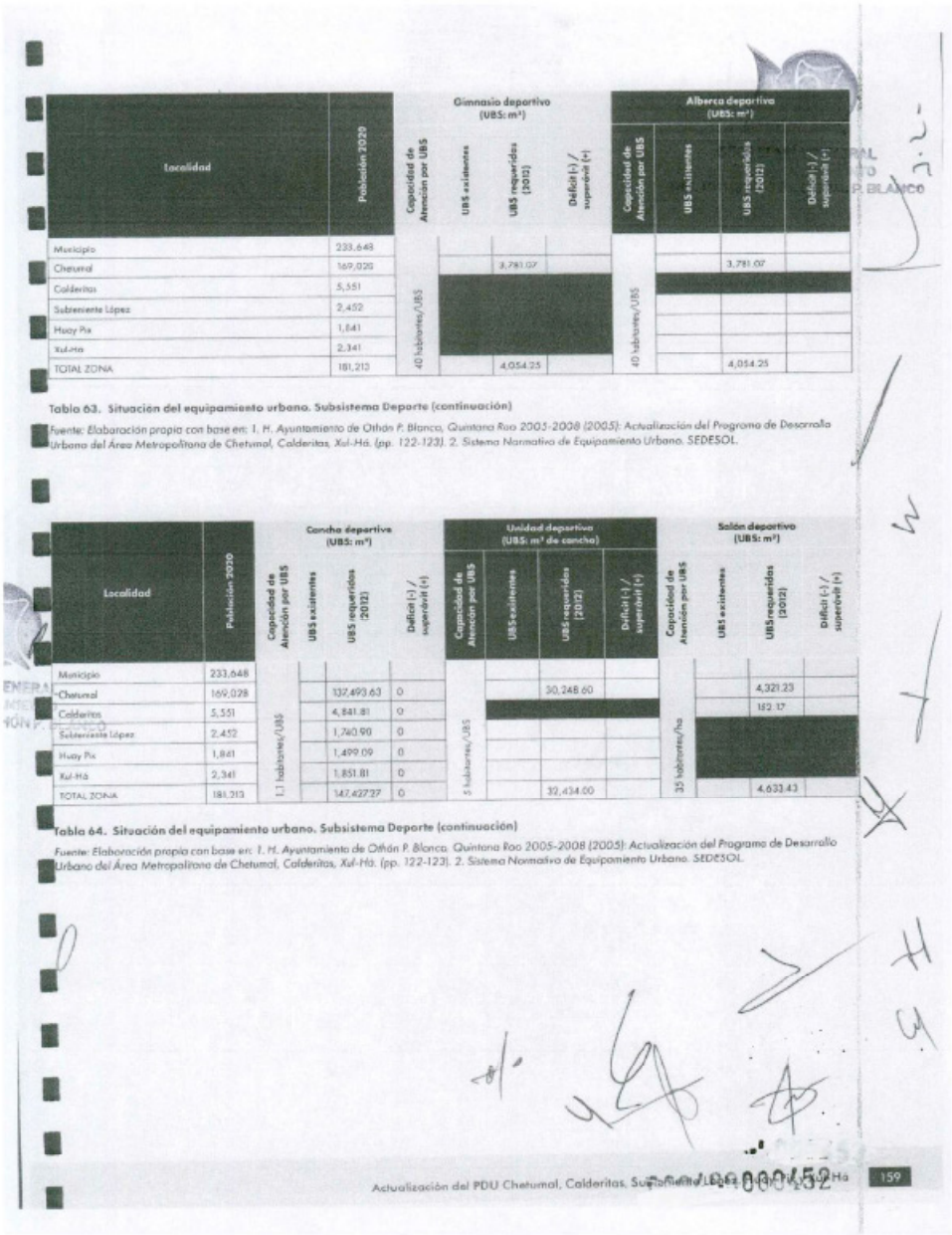
Localidad	Población 2020	Módulo deportivo (UBS: m² de cancha)				Centro deportivo (UBS: m² de cancha)			
		Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)
Municipio	233,648								
Chetumal	169,028			10,082.86				12,603.58	
Calderitas	5,551			1,521.71				443.83	
Subteniente López	2,452	3.5 habitantes/UBS 15 habitantes/UBS		547.14		12 habitantes/UBS			
Huay Pix	1,841			671.14					
Xul-Há	2,341			582.00					
TOTAL ZONA	181,213			13,204.86				13,514.16	

Tabla 62. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Deporte

Fuente: Elaboración propia con base en: 1. H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2005-2008 (2005): Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. (pp. 122-123). 2. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

158 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

000451



Localidad	Población 2020	Gimnasio deportivo (UBS: m²)				Alberca deportiva (UBS: m²)			
		Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)
Municipio	233,648	40 habitantes/UBS		3,781.07		40 habitantes/UBS		3,781.07	
Chetumal	169,028								
Calderitas	5,551								
Subteniente López	2,452								
Huay Pix	1,641								
Xul-Há	2,341								
TOTAL ZONA	181,213			4,054.25				4,054.25	

Tabla 63. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Deporte (continuación)

Fuente: Elaboración propia con base en: 1. H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2005-2008 (2005): Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. (pp. 122-123). 2. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

Localidad	Población 2020	Cancha deportiva (UBS: m²)				Unidad deportiva (UBS: m² de cancha)				Salón deportivo (UBS: m²)			
		Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)
Municipio	233,648	1.1 habitantes/UBS		137,493.63	0	5 habitantes/UBS		30,248.60		35 habitantes/ha		4,321.23	
Chetumal	169,028			4,841.81	0							162.17	
Calderitas	5,551			1,760.90	0								
Subteniente López	2,452			1,499.09	0								
Huay Pix	1,641			1,851.81	0								
Xul-Há	2,341			147.42727	0			32,434.00				4,633.43	
TOTAL ZONA	181,213												

Tabla 64. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Deporte (continuación)

Fuente: Elaboración propia con base en: 1. H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2005-2008 (2005): Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. (pp. 122-123). 2. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

Localidad	Población 2020	Guardería (UBS: Aula)				Centro de Desarrollo Comunitario DIF (UBS: Aula)				Centro de Asistencia de Desarrollo Infantil (UBS: Aula)				Centro de Rehabilitación (UBS: Consultorio)			
		Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)
Municipio	233,648	1,150 habitantes/UBS		132		1,400 habitantes/UBS		108		1,350 habitantes/UBS		132		75,600 habitantes/UBS		2	
Chetumal	169,028			5				4				5				0	
Calderitas	5,551			2				1				2					
Subteniente López	2,452			1				1				1					
Huay Pix	1,841			2				1				2					
Xul-Há	2,341			141				116				141				2	
TOTAL ZONA	181,213																

Tabla 65. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Asistencia Social

Fuente: Elaboración propia con base en: 1. H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2005-2008 (2005): Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. (pp. 124-125). 2. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

Localidad	Población 2020	Centro de Desarrollo Infantil (UBS: Aula)				Centro de Desarrollo Comunitario DIF (UBS: Aula)				Centro de Integración Juvenil (UBS: Consultorio)				Casa Hogar para Ancianos (UBS: Cama)			
		Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)
Municipio	233,648	44,075 habitantes/UBS		3		1,400 habitantes/UBS		108		70,000 habitantes/UBS		2		1,500 habitantes/UBS	100	101	+1
Chetumal	169,028			0				4				0					
Calderitas	5,551			0				1				0					
Subteniente López	2,452			0				1				0					
Huay Pix	1,841			0				1				0					
Xul-Há	2,341			4				116				2				108	
TOTAL ZONA	181,213																

Tabla 66. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Asistencia Social. (Continuación)

Fuente: Elaboración propia con base en: 1. H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2005-2008 (2005): Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. (pp. 124-125). 2. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

000453

Localidad	Población 2020	Palacio Municipal (UBS: m2) Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Administración Local de Recaudación Fiscal (UBS: Módulo) Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Agencia del Ministerio Público Estatal (UBS: m2 Construido) Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Agencia del Ministerio público Federal (UBS: Agencia) Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)
Municipio	233,648	50 habitantes/UBS		4,891.06		Toda la población	0	0	0	250 habitantes/UBS		978		Toda la población	0	0	0
Chetumal	169,028			3,024.86			1	1	0			605			5	1	+4
Calderitas	5,551			106.52			0	0	0			21			0	0	0
Subteniente López	2,452			38.3			0	0	0			8			0	0	0
Huay Pix	1,841			32.98			0	0	0			7			0	0	0
Xul-Há	2,341			40.74			0	0	0			8			0	0	0
TOTAL ZONA	181,213			3,243.4			0	0	0			649			0	0	0

Tabla 67. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Administración pública

Fuente: Elaboración propia con base en: 1. H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2005-2008 (2005): Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. (pp. 123-124). 2. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

Localidad	Población 2020	Comandancia de Policía (UBS: M2) Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Estación de Bomberos (UBS: Cajón de Autobomba) Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Cementerio (UBS: Fosa) Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)	Relleno Sanitario (UBS: M2) Capacidad de Atención por UBS	UBS existentes	UBS requeridas (2012)	Déficit (-) / superávit (+)
Municipio	233,648	165 habitantes/UBS		1,482.14		100,000 habitantes		2	0	200 habitantes/UBS		815	0	9 habitantes/UBS 5 habitantes/UBS			
Chetumal	169,028			916.62			2	2	0		12,224	504	+11,720			30,248.60	
Calderitas	5,551			32.28								18	0			591.78	
Sub. López	2,452											6	0			212.78	
Huay Pix	1,841											5	0			183.22	
Xul-Há	2,341											7	0			226.33	
TOTAL ZONA	181,213			982.85				2	0			541	+11,683			31,452.71	

Tabla 68. Situación del equipamiento urbano. Subsistema Servicios Urbanos

Fuente: Elaboración propia con base en: 1. H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2005-2008 (2005): Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há. (pp. 123-124). 2. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

000454

Actualización del PDU Chetumal, Calderitas [illegible], Huay-Pix y Xul-Há 161

5.17. Imagen urbana

Chetumal presenta una imagen urbana consolidada mientras que las otras zonas urbanas tienen un aspecto semi rural.

La imagen urbana de Chetumal está compuesta por edificios de alto significado arquitectónico e histórico, como el Palacio de Gobierno, el Palacio Municipal, la Antigua Escuela Belisario Domínguez, hoy Centro Cultural de las Bellas Artes, el Congreso del Estado, la Universidad de Quintana Roo, el Centro de Convenciones y el hospital Morelos y las casas de madera con influencia anglocaribeña; y por espacios urbanos relevantes: la Explanada de la Bandera, el antiguo Parque de los Caimanes, la Fuente Maya y el Boulevard Bahía.

Su imagen luce ordenada y agradable gracias a la estructura de avenidas con camellón central, que permite incorporar áreas verdes en el espacio urbano, el tejido reticular de su traza urbana que propicia un orden espacial, característica exclusiva de Chetumal en el contexto regional, puesto que ninguna de las otras capitales estatales de la península ni otras ciudades quintanarroense contemporáneas poseen un centro urbano con tal estructura vial e imagen urbana.

Los edificios públicos señalados anteriormente pertenecen a un mismo periodo histórico, cuando la ciudad comenzó a recibir mayor atención por parte de las autoridades gubernamentales federales, es decir hacia mediados del S. XX, presentando un estilo o variante regional del art-decó.

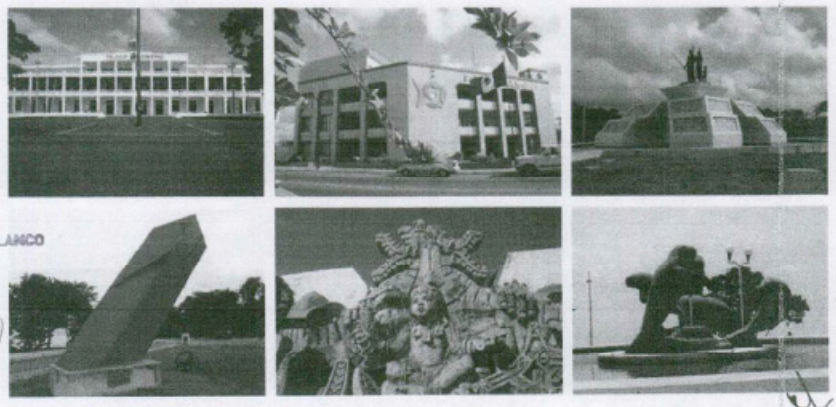


Figura 102. Palacios Estatal y Municipal de Gobierno, diversos monumentos de la ciudad.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.



Figura 103. Antigua Escuela Belisario Domínguez, Hospital Morelos y Palacio de Gobierno, edificios art-decó de la ciudad de Chetumal.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.

SECRETARÍA GENERAL
OTHÓN P. BLANCO
000455

Aunque Chetumal es una ciudad que se fundó prácticamente al inicio del siglo XX ha experimentado la destrucción o modificación de elementos patrimoniales arquitectónicos y urbanísticos significativos, como es el caso de la torre del reloj que fue derribada, la remodelación de la Explanada de la Bandera que destruyó su forma y ornamentación art-decó original, o el antiguo Hotel Los Cocos y los antiguos pedestales de los bustos de los héroes en la Av. Héroes.

La imagen urbana se ve enriquecida por la existencia de monumentos situados principalmente en el centro urbano, en las colonias más antiguas y en el Boulevard Bahía, como son los monumentos a Álvaro Obregón, Othón P. Blanco, Lázaro Cárdenas, a la Chetumaleña, Cuna del Mestizaje, a Andrés Quintana Roo, al Pescador, al Manatí, a Leona Vicario, las Fuentes del Manatí, al resurgimiento de Chetumal tras el huracán Janet en el Parque Renacimiento, entre otros, que constituyen hitos urbanos y factor de identificación espacial

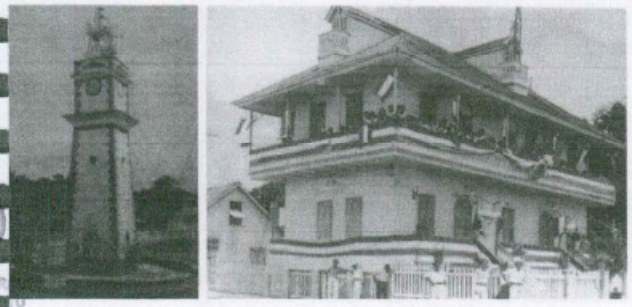


Figura 104. Antigua Torre del Reloj y antiguo Palacio de Gobierno, estilo colonial inglés caribeño.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.



Figura 105. Calle con la antigua torre del reloj y edificios estilo colonial anglo caribeño

Fuente: Galería de fotos antiguas. https://www.mexicoenfotos.com/antiguos/quintana-roo/chetumal



Figura 106. Parque de los Caimanes, Plaza Centenario y Explanada de la Bandera

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.

La ciudad cuenta con expresiones modernas de escultura urbana como el Monumento al Mestizaje diseñado por el escultor "Sebastián" el "Corredor Escultórico Chactemal", un conjunto de 24 esculturas entre cuyos creadores se encuentran Vicente Rojo, José Luis Cuevas y varios artistas extranjeros; las que se encuentran situadas a lo largo de la Av. Insurgentes y del Boulevard Bahía; estas últimas han logrado una mejor integración a su entorno gracias al paisaje natural que las rodea.



Figura 107. Monumento al mestizaje. Obra inconclusa.
Fuente: Foto de archivo. Periódico Novedades.

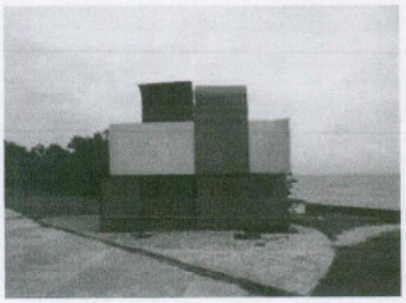






Figura 108. "Corredor Escultórico Chactemal"
Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.

El contacto de la ciudad con la Bahía de Chetumal le imprime una expresión propia y significativa con un alto valor paisajístico que se ve enriquecido por los establecimientos gastronómicos que generan identidad y vida urbana, al mismo tiempo que constituyen un espacio recreativo tanto para los chetumaleños como para los visitantes. En el tramo del Boulevard Bahía más próximo al centro de la ciudad aún se conservan algunas casas de madera tradicionales que colaboran a la identidad de la zona urbana.

Los elementos que deterioran la imagen urbana de la ciudad son la irregularidad de los frentes y construcciones, así como la extrema heterogeneidad arquitectónica de los edificios; algunas instalaciones dan mayor importancia a la colocación de anuncios o publicidad que a la propia fachada del inmueble.

El resto de las zonas urbanas presentan una imagen semi rural debido a la existencia de numerosas áreas baldías con vegetación que no permiten la consolidación visual de los paramentos.

A pesar de ser una ciudad relativamente joven, Chetumal posee un rico pasado histórico que se remonta a la antigua civilización maya, siendo a su vez, la cuna del mestizaje. De esta manera, es posible encontrar elementos representativos de las diferentes etapas evolutivas de la ciudad que conforman el patrimonio cultural de los chetumaleños. Dentro del patrimonio cultural edificado de la zona se mencionan los siguientes grupos de construcciones:

1. La arquitectura de estilo colonial anglo caribeño, que dio lugar al viejo Chetumal, es uno de los elementos más distintivos de la zona. Fue en su momento un conjunto urbano único en todo México, que desde la destrucción causada por el huracán Janet en 1955 inició un proceso de pérdida y desaparición. Sobrevive en la actualidad sólo una muestra mínima de este tipo de construcción.

   Estas construcciones tienen un estilo con influencias británicas. Se caracterizan por sus pórticos o porches, que ofrecen protección contra el sol, los muros machihembrados, el ático, los barandales, los frisos, las crestas, la guardamalleta, las celosías, el caasalón y el curvato, elemento que tenía como fin almacenar el agua de lluvia destinada al consumo doméstico en un barril o aljibe, fabricado con madera que se volvió característico de Chetumal dada la escasez de pozos.

   Los pisos estaban elevados a un metro del suelo para proteger las viviendas de la humedad y de las alimañas, los techos eran de láminas de zinc traídas principalmente de Gran Bretaña, y producidos después, más delgadas, en Chetumal. Las persianas fueron siempre de madera. La materia prima fue el pino de Belice y de Gran Bretaña, sustituido después por la caoba, el jabín, el machiche

y el zapote de la región. Es importante señalar que el ancho de los tablones es un indicador de la antigüedad de la construcción, pues conforme escaseaba la madera, disminuían las dimensiones de las piezas. En la ciudad de Chetumal se encuentra aún un centenar de estas edificaciones. Este conjunto arquitectónico, único en México, está en gran peligro de desaparecer.

2. El Centro Cultural de las Bellas Artes -antigua escuela Belisario Domínguez- y el Hospital Morelos son las principales muestras de la arquitectura art-decó local.

3. Otros elementos patrimoniales los constituyen los murales de Elio Carmichael en el Congreso Estatal, los que realizó Rómulo Rozo en el Hospital Morelos y en la antigua Escuela Belisario Domínguez, y el de Federico Silva en el Polifórum General Rafael E. Melgar, todos ellos en el centro de la ciudad.

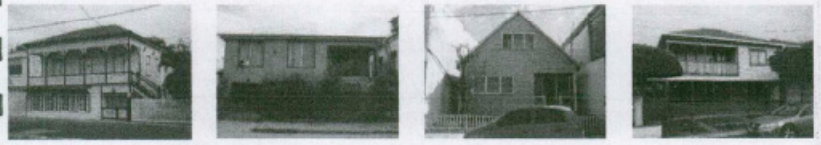


Figura 109. Viviendas tradicionales del centro de Chetumal, arquitectura tradicional anglocaribeña

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.

Como parte de las acciones emprendida para el mejoramiento de la imagen urbana de Chetumal se encuentran la remodelación de la Av. Héroes en el tramo comprendido entre el mercado Ignacio Manuel Altamirano y la Explanada de la Bandera.

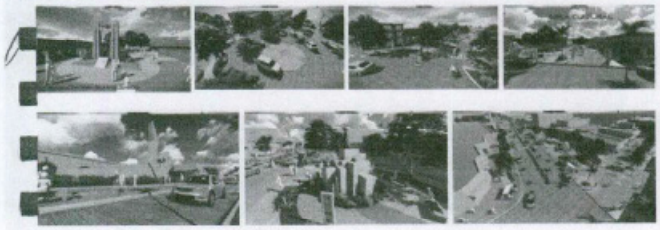


Figura 110. Banderazo de la remodelación de la Av. Héroes imágenes conceptuales del proyecto

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.

5.18. Tradiciones

En la zona de estudio existe un conjunto de festividades cívicas y religiosas que caracterizan a algunas de sus poblaciones. En Calderitas, la Feria en el mes de mayo. En Chetumal, el 5 de mayo que celebra el aniversario de la ciudad y el 8 de octubre que conmemora la creación del Estado de Quintana Roo.

Las de carácter religioso incluyen celebraciones como las del 12 de diciembre a la Virgen de Guadalupe, la Semana Santa, los Fieles Difuntos donde se mezclan la tradición yucateca del Hanal Pixaan y la tradición del centro del país, y las fiestas decembrinas.

La música, danza y gastronomía de la región son parte de las tradiciones de la zona, las cuales tienen fuertes influencias del estado de Yucatán y de Belice. Algunos de los platillos típicos de Chetumal son los panuchos, salbutes, queso relleno, entre otros de origen yucateco, el "rice & beans" con pollo procedente de

Belice, y el ceviche de caracol, que se consume en Centro y Sudamérica.

La celebración popular más importante, al igual que en otras ciudades costeras mexicanos, es el Carnaval que se realiza en el Boulevard Bahía o en la Av. Álvaro Obregón y en tramo de la Av. Héroes.

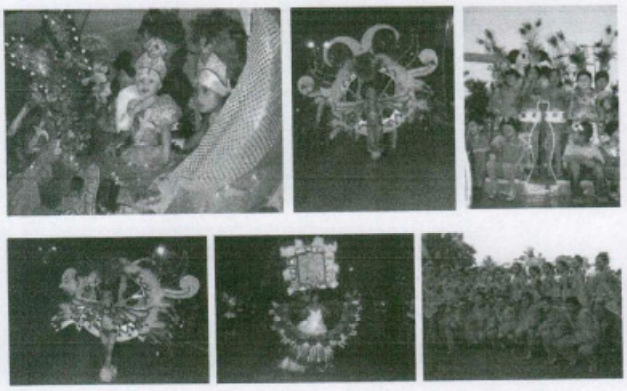


Figura 111. Carnaval de Chetumal

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.

5.19. Atención a emergencias urbanas.

El Sistema Municipal de Protección Civil forma parte del Sistema Nacional y del Sistema Estatal de Protección Civil para responder de manera coordinada ante una emergencia

El Sistema Municipal se organiza mediante una estructura funcional con el resto de dependencias y entidades del sector público y con las organizaciones civiles y privadas de grupos voluntarios a fin de efectuar acciones coordinadas de protección para prevenir o atender los posibles peligros que pueden ocurrir y prestar asistencia a la población en caso de un eventual desastre.

Dichas acciones tienen como propósito reducir o evitar la pérdida de vidas, la afectación de la planta productiva, la destrucción de bienes materiales, el daño a la naturaleza y la interrupción de las funciones esenciales de la sociedad, así como procurar la recuperación de la población y su entorno a las condiciones de vida que tenían antes del desastre.

6. Aspectos demográficos y económicos.

6.1. Aspectos demográficos.

En las últimas tres décadas, el municipio Othón P. Blanco ha disminuido drásticamente su participación a nivel estatal que pasó del 35% en 1990 al 12.6% en el 2020. Esta drástica caída en la participación es resultado de la combinación de dos factores: por un lado, la desincorporación del ahora municipio de Bacalar en 2011, lo que afectó su tasa de crecimiento que fue negativa en la última década, así como por la disminución de la tasa de crecimiento natural. Como resultado la tasa de crecimiento del municipio en ese periodo fue de apenas el 1% en promedio anual, contrastando fuertemente con el dinámico crecimiento del Estado de Quintana Roo, que en el mismo periodo fue de 4.5% promedio anual.

000459

Para el 2020 la población del Estado de Quintana Roo ascendió a 1,857,985, lo que significó un incremento neto de 532 mil habitantes con respecto al 2010, mientras que el municipio perdió casi 11 mil habitantes en el mismo lapso, ya que pasó de 244,553 habitantes en 2010 a 233,648 habitantes en 2020, presentando una tasa negativa del -0.5%.

LOCALIDAD	TASAS DE CRECIMIENTO (%)					
	1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2010	2010-2020	1970-2020
Estado	9.87	8.12	5.90	4.24	3.40	
Municipio	10.43	5.82	1.89	1.62	-0.50	1.02
Chetumal	9.12	5.20	2.59	2.21	1.12	1.97
Calderitas	12.22	9.54	2.21	1.72	0.41	1.44
Subteniente López	2.84	1.51	3.26	1.85	2.50	2.50
Huay-Pix	4.15	8.12	3.93	2.90	1.10	2.64
Xul-Há	n.d.	4.15	-0.64	1.58	1.40	0.78
TOTAL ZONA DE ESTUDIO	9.22	5.28	2.55	2.18	1.12	1.93

Tabla 69. Tasas de crecimiento de la población de la Zona de estudio 1970-2020

Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2020. Censos de Población y Vivienda 1970 al 2020

Aun cuando la zona de estudio también disminuyó notablemente su dinámica de crecimiento, ésta fue superior a la del municipio. En la última década se aprecia una drástica disminución de las tasas de crecimiento de Chetumal y Calderitas, mientras que la de mayor crecimiento fue Subteniente López cuya población creció a 2,452 habitantes, seguida de Xul-Há cuya población creció ligeramente a 2,341 habitantes y Huay Pix con una población de 1,841 habitantes siendo la zona urbana de menor tamaño de la zona de estudio. En todas ellas a excepción de Chetumal que concentró el mayor incremento, las demás zonas urbanas apenas tuvieron incrementos marginales.

La importancia que tiene la zona de estudio en el contexto municipal, adquiere una relevancia especial si se considera que de las 645 localidades que tiene el municipio, 639, el 99.0% son menores a 2,499 habitantes. Al ser el mayor conglomerado urbano su participación en el total de la población municipal se incrementó del 66.3% en 2010 al 78% en 2020.

En la última década, destaca la caida en el ritmo de crecimiento demográfico del municipio por la combinación de la tasa de crecimiento natural que se redujo al igual que la tasa de crecimiento social que fue negativa, ocasionada por la desincorporación de Bacalar.

En la zona de estudio el crecimiento también fue menor al esperado, con una tasa de crecimiento promedio del 1.12%.

Lo anterior significa que la zona de estudio perdió su capacidad de atraer población para pasar a ser expulsora, debilitando su función como motor de desarrollo a pesar de ser el principal centro de actividades económicas y de servicios del centro y sur del estado.

A nivel estatal Chetumal dejó de ser la segunda ciudad en importancia, a convertirse en la tercera muy lejos de Cancún y Playa del Carmen que cuentan con 880,797 habitantes la primera y 304,942 la segunda.

A nivel de la zona de estudio, Chetumal es la que ha absorbido el mayor incremento de población en los últimos 50 años, al pasar de poco más de 23 mil habitantes en 1970 a casi 170 mil habitantes en el 2020, aumentando más de 7 veces su tamaño.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO

Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente [illegible]-Pix y Xul-Há 167

ZONA URBANA	1970	1980	1990	2000	2010	2020
Estado	88,150	225,985	493,277	874,963	1,325,578	1,857,985
Municipio	36,347	97,999	172,563	208,164	244,553	233,648
Chetumal	23,685	56,709	94,158	121,602	151,243	169,028
Calderitas	458	1,451	3,610	4,492	5,326	6,865
Subteniente López	752	995	1,156	1,594	1,915	2,432
Huay-Pix	257	386	843	1,239	1,649	1,841
Xul-Há	S/inf.	1,236	1,857	1,741	2,037	2,341
TOTAL ZONA ESTUDIO	25,152	60,777	101,624	130,669	162,170	181,213
Participación en el total estatal (%)						
Municipio	41.23	43.36	34.98	23.79	18.44	12.60
Zona de Chetumal	28.53	26.89	20.6	14.93	12.23	9.75
Participación en el total municipal (%)						
Chetumal	65.16	57.86	54.56	58.41	61.84	72.34
Calderitas	1.26	1.48	2.09	2.15	2.17	2.38
Subteniente López	2.06	1.01	0.66	0.76	0.78	1.45
Huay-Pix	0.7	0.39	0.48	0.59	0.67	0.78
Xul-Há	0	1.26	1.07	0.83	0.83	1.00
Zona de estudio	69.19	62.01	58.89	62.77	66.31	77.95

Tabla 70. Evolución de la Población de la Zona de estudio y su participación en el Estado y en el Municipio 1970-2020

Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2020. Censos de Población y Vivienda

El resto de las zonas urbanas también crecieron, aunque con diferentes ritmos al observado en Chetumal.

Las de mayor crecimiento corresponden a Calderitas y Xul-Há, la primera incrementó 12 veces su población al absorber parte del crecimiento urbano de Chetumal con el que está prácticamente conurbada.

Huay Pix fue otra de las zonas urbanas que más crecieron al incrementar su población en 7.1 veces en el periodo 1970-2020. Subteniente López lo hizo 3.2 veces y Xul-Há 1.8 veces. Sin embargo, estas últimas dos zonas urbanas tienen una población en el umbral del rango de localidades urbanas, mientras que Huay Pix, mantienen todavía un marcado carácter rural.

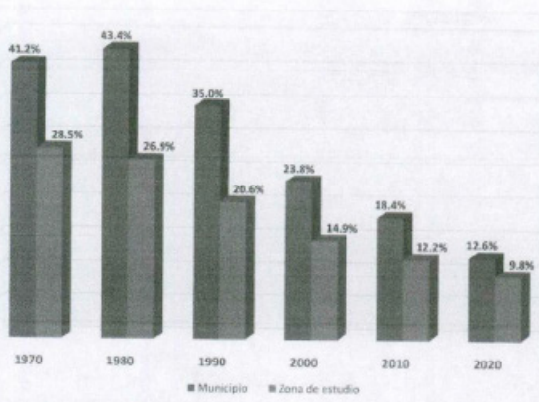
Es importante señalar que, si bien la población ha seguido una tendencia de crecimiento, la participación del municipio de Othón P. Blanco y de la zona de estudio en el total de la población del estado muestra una tendencia decreciente.

Durante las primeras décadas del siglo XX e incluso durante sus primeros años de vida como estado independiente, Chetumal y sus alrededores concentraron al mayor grupo poblacional en el Territorio; al paso del tiempo y con la fuerte dinámica demográfica que han experimentado los centros de población del norte del estado, la participación del municipio de Othón P. Blanco y de Chetumal y su zona de influencia ha disminuido considerablemente, pues de concentrar el 41.23% del total de la población estatal en 1970, en el 2020 lo habita sólo el 12.6% de la población estatal.

De igual manera, la zona de estudio pasó de albergar al 28.5% de la población del estado en 1970 al 9.8% en el 2020.

La pérdida de relevancia a nivel estatal es consecuencia de las ventajas turísticas comparativas que tienen Cancún y Playa del Carmen al tener las playas en las ciudades mientras que en Chetumal se encuentran alejadas, así como de la desaceleración de su economía que se agudizó a partir de 1986 con el ingreso de México al GATT, eliminando las ventajas competitivas de la zona libre, las cuales quedaron canceladas definitivamente en 1993 ante la inminente entrada al TLCAN en 1994.

000461



Gráfica 3. Participación del Municipio Othón P. Blanco y Zona de Chetumal en el Estado de Quintana Roo. 1970-2010

Fuente: elaboración propia con base en los Censos de Población y Vivienda.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Al perder su condición como el único centro importador de mercancías de consumo generalizado del Centro y Sur-Sureste del país, la economía local depende fundamentalmente de los servicios administrativos que, a su vez, dependen en gran medida del sector gobierno, frenando su crecimiento económico que entró en un proceso de declive, agravado por la pandemia del Covid-19 y la consecuente recesión económica a nivel mundial y nacional.

Lo anterior también se ve reflejado en el descenso de la tasa de crecimiento de la zona de estudio que pasó del 9.22% en el periodo 1970-1980 al 1.12% en el periodo 2010-2020.

Durante la última década 2010-2020, la única zona urbana que creció por arriba del 2% anual fue Subteniente López. El resto de las zonas urbanas mostraron crecimientos del orden del 1%.

De acuerdo con las tendencias de crecimiento, lo anterior significa que durante la última década la zona de estudio creció, pero no logró retener a su población, a excepción de Subteniente López, debido al presentar una tasa social negativa de -0.37%, por lo que su tasa de crecimiento total fue de 1.12%.

Actualmente el crecimiento urbano de la ciudad de Chetumal se advierte en las zonas no urbanizadas con asentamientos irregulares y en terrenos baldíos existentes en el interior de la ciudad, como también, en nuevos asentamientos que empiezan a surgir hacia los límites del norte de la ciudad y en terrenos intermedios con la zona urbana de Calderitas con la que quedará totalmente conurbado.

De continuar estas tendencias, la principal concentración urbana de la población se consolidará en Chetumal y Calderitas, mientras que las otras zonas urbanas, que actualmente permanecen como enclaves económicos especializados en actividades rurales o de servicios como el turismo, se integrarán espacialmente a través de corredores urbanos y grandes equipamientos.

Aun cuando la zona de estudio mantendrá la tendencia descendente en su participación en el total de la población estatal, continúa siendo el principal núcleo poblacional y conglomerado urbano del sur del estado y del municipio de Othón P. Blanco. De continuar las tendencias, Xul-Há será la única localidad que se mantendrá físicamente, más no funcionalmente, alejada del resto las cuales tienden a conurbarse dando lugar a una sólo mancha urbana.

000462

6.1.1. Estructuras por edades y sexo.

La población del municipio Othón P. Blanco es una población que muestra las mayores tendencias de envejecimiento a nivel estatal, con una mediana de edad que se elevó de 27 años en 2010 a 30 años en el 2020, ubicándose por encima de la mediana de edad del estado que también aumentó de 22 a 28 años en la última década.

Lo anterior lo ubica como el municipio junto con Cozumel con mayor edad en el estado en contraste con Felipe Carrillo Puerto y José María Morelos como los más jóvenes, con una mediana de 25 años.

La población del municipio de Othón P. Blanco experimenta un proceso de envejecimiento, cuyo índice pasó de 28 en el 2010 a 46.4 en el 2020, el más alto a nivel estatal que en promedio pasó de 17.7 a 28.65.

Este índice expresa a relación de la población de 60 años y más de edad, entre la población de 0 a 14 años de edad, por lo que el resto del estado está experimentando igualmente un proceso de envejecimiento, pero no tan acelerado como debido a la participación de municipios donde la fecundidad todavía sigue siendo elevada, así como a la inmigración de jóvenes y familias jóvenes.

Los cambios generacionales se ven reflejados en la conformación de la pirámide de edades. El grupo de 0 a 14 años que constituían el 29.5% en 2010, representaron el 23.7% en 2020; estos grupos son los que demandan guarderías y educación básica y secundaria: el grupo entre los 15 y 24 años, que constituían el 19.9% en el 2010 y que se redujeron al 16.8%, demandan educación media y superior.

Los grupos que se encuentran en edades de retiro o pre retiro de 60 años que constituían el 5.2% en 2010, aumentaron al 11.2% en el 2020. Este último segmento, de adultos mayores reclaman de atención especializada para su salud, así como de opciones laborales, de capacitación, de esparcimiento y recreación acordes a sus capacidades e intereses.

El grupo en edades productivas de 15 años a 59 que constituían el 65.3% en el 2010 y prácticamente no se modificó en el 2020 al mantenerse en 65.1%.

GRUPOS QUINQUENALES	ESTADO			MUNICIPIO OTHÓN P. BLANCO		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
0 a 4	147,731	75,158	72,573	16,819	8,531	8,288
5 a 9	155,388	78,621	76,767	19,043	9,675	9,368
10 a 14	154,281	78,464	75,817	19,595	9,888	9,707
15 a 19	147,549	74,516	73,033	19,705	9,999	9,706
20 a 24	164,989	83,186	81,803	19,455	9,749	9,706
25 a 29	184,447	93,034	91,413	19,131	9,227	9,804
30 a 34	175,133	88,048	87,085	19,101	9,203	9,898
35 a 39	161,472	81,665	79,807	18,285	8,828	9,457
40 a 44	136,731	68,835	67,896	17,000	8,101	8,899
45 a 49	117,045	59,554	57,491	15,223	7,308	7,915
50 a 54	96,160	47,616	46,544	13,403	6,403	7,000
55 a 59	66,985	33,514	33,471	10,805	5,214	5,591
60 a 64	49,321	24,175	25,146	8,938	4,305	4,633
65 a 69	34,204	16,738	17,466	6,471	3,161	3,310
70 a 74	21,678	10,704	10,974	4,504	2,291	2,213
75 a 79	12,688	6,268	6,420	2,803	1,448	1,355
80 a 84	7,421	3,570	3,851	1,652	846	806
85 a 89	3,775	1,729	2,046	886	404	482
90 a 94	1,332	564	768	323	159	164
95 a 99	531	253	278	134	66	68
100 y más	102	66	36	30	21	9
No especificado	21,022	10,501	10,521	342	169	173
Total	1,857,985	936,779	921,206	233,648	115,096	118,552
Participación % según sexo	Edo	50.4%	49.6%	Municipio	49.3%	50.7%
Mediana de edad	28 años			30 años		

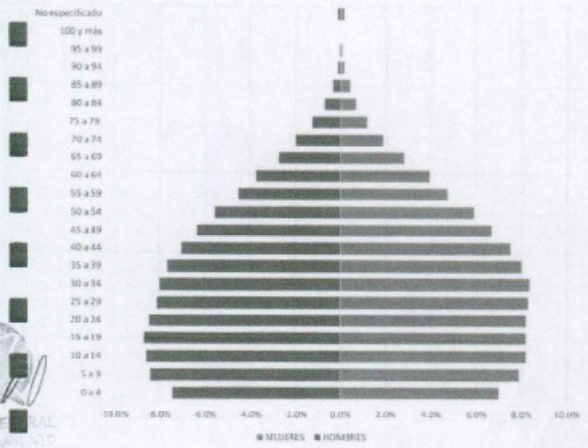
Tabla 71. Grupos quinquenales de edad 2020

Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2010): Censo de Población 2010, consultado en la página electrónica http://www3.inegi.org.mx/sistemas/Tabuladosbasicos/Default.aspx?c=27303&s=est consultado el 28 de septiembre de 2012.

DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
000463

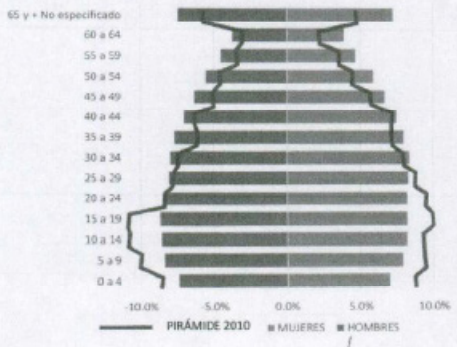
La razón de dependencia total infantil y de vejez sobre la población en edades productivas en el municipio de Othón P. Blanco fue de 44.87 en el 2020, de la cual la dependencia infantil fue de 34.44 y la de dependencia de la vejez de 10.43, mientras que en el 2010 la razón de dependencia total fue de 51.99, de la cual, la dependencia infantil fue de 43.88 y la de la vejez de 8.11, que muestra cómo se ha reducido la dependencia infantil y ha aumentado la de la vejez.

La razón de dependencia total del municipio disminuirá en la medida en que se siga reduciendo la proporción de los grupos infantiles y jóvenes y aumenten los grupos de mayor edad, como lo muestra el cambio observado en la pirámide de edades durante la última década, en el que se aprecia claramente la reducción de los grupos más jóvenes y el ensanchamiento de las edades más avanzadas.



Gráfica 4. Pirámide de Edades del municipio de Othón P. Blanco, 2020

Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2021): Censo de Población 2020, consultado en la página electrónico



Gráfica 5. Comparativo Pirámide de Edades del municipio de Othón P. Blanco, 2010 y 2020

Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2021): Censo de Población 2020, consultado en la página electrónica

000464

Lo anterior es parte de la transición demográfica en el que junto al envejecimiento de la población se reduce tanto la fecundidad como de mortalidad.

La disminución de la mortalidad es, generalmente, producto de diversos factores como el grado de urbanización, el nivel educacional, el desarrollo económico, los progresos tecnológicos y médicos, entre otros. La reducción de la fecundidad, por su parte, se relaciona con cambios en las preferencias reproductivas de las personas que se concretan mediante el uso de tecnologías anticonceptivas en constante desarrollo.

En conjunto, la transición demográfica modifica gradualmente el volumen y la estructura por edad de la población. Una vez que la mortalidad logra controlarse e inicia su descenso, las probabilidades de sobrevivir aumentan notablemente. Con la disminución de la fecundidad, el ritmo del crecimiento demográfico se ralentiza y los grupos de mayores edades incrementan su tamaño y peso relativo.

6.1.2. Tendencias de crecimiento en el área de estudio.

Durante las décadas de los sesenta la zona de estudio alcanzó su mayor tasa de crecimiento (19.2%), debido a los programas de colonización emprendidos por el gobierno federal y su condición de zona libre. Para las siguientes décadas el ritmo de crecimiento declinó constantemente al pasar a 5.3% en los ochenta, 2.55% en los noventa, 2.18% en los años 2000-2010 y al 1.12% en la década 2010-2020, a pesar de los esfuerzos para atraer población mediante la aplicación de medidas en apoyo a la actividad económica.

Para la siguiente década, la situación por la que atraviesa la zona de estudio se ha agravado por lo que, a pesar de que tener todavía una tendencia positiva gracias al crecimiento natural, no logró retener parte de dicho crecimiento, con lo que se convirtió en una zona expulsora de población, debido a la falta de oportunidades que se tradujo en la caída del crecimiento en todas las zonas urbanas del área de estudio, con excepción de Subteniente López.

LOCALIDAD	1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2010	2010-2020	1970-1990	1990-2020
Estado	9.87	8.12	5.90	4.24	3.40	5.91	4.52
Municipio	10.43	5.82	1.89	1.62	-0.50	5.33	1.02
Chetumal	9.12	5.20	2.59	2.21	1.12	4.71	1.97
Calderitas	12.22	9.34	2.21	1.72	0.41	7.12	1.44
Subteniente López	2.84	1.51	3.26	1.85	2.50	1.44	2.50
Huay-Pix	4.15	8.12	3.93	2.90	1.10	4.03	2.64
Xul-Há	0.00	4.15	-0.64	1.58	1.40	2.05	0.78
TOTAL	9.22	5.28	2.55	2.18	1.12	4.76	1.95
Crecimiento natural_1/	3.08	2.67	2.63	2.08	1.54		
Crecimiento social	6.14	2.61	-0.08	0.10	-0.42		

Tabla 72. Crecimiento de la población 1970-2020

Fuente: INEGI, 2021. Censos de Población y Vivienda Principales resultados por zona urbana ITER 2331510.
_1/ Estimado con base en las tasas intercensales de CONAPO para el Estado de Quintana Roo. http://conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Mapa_Ind_Dem18/index.html

De continuar esta tendencia en el comportamiento económico de la zona se puede esperar que el crecimiento poblacional siga disminuyendo sostenido básicamente por la tasa de crecimiento natural que de acuerdo a las tendencias globales continuará disminuyendo en las próximas décadas. De acuerdo con CONAPO, el índice de crecimiento natural en 1990 fue de 2.34%, disminuyendo a 1.9% en el 2000 para llegar a 1.47% en el 2010.

Considerando que se mantiene el mismo patrón de crecimiento observado de 2003 al 2009, caracterizado por la falta de inversiones y la escasa diversificación económica hacia otros sectores productivos más dinámicos de la economía, se puede esperar que se agudice la desaceleración en la generación de empleo y de la producción bruta total, por lo que la zona de estudio seguirá dependiendo del comercio y servicios de bajo impacto en el caso de Chetumal mientras que las zonas urbanas menores seguirán dependiendo de los servicios y de las actividades primarias.

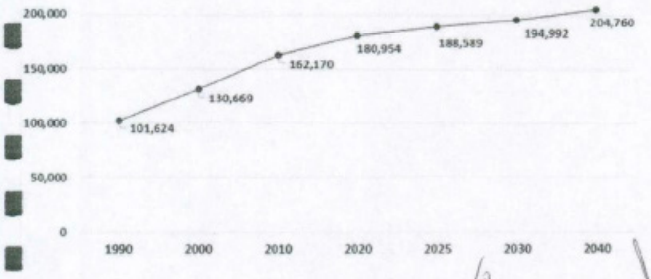
De acuerdo con lo anterior, la tasa de crecimiento poblacional tenderá a disminuir en el periodo 2020-2040. Si se proyecta la tendencia observada en el periodo 1990-2010 al 2020, la tasa de crecimiento en el periodo 2020-2025 sería de 0.83%, de 0.67 % en el periodo 2025-2030, y de 0.49% en el periodo 2030-2040, con lo que la zona de estudio alcanzaría una población total de 204,760 habitantes en ese último año con una tasa promedio 2020-2040 apenas de 0.62%.

Concepto	Población 1990-2040						
	1990	2000	2010	2020	2025	2030	2040
Población	101,624	130,669	162,170	180,954	188,589	194,992	204,760
Concepto	**Tasas de crecimiento media anual (TCMA)**						
	1990-2000	2000-2010	2010-2020	2020-2025	2025-2030	2030-2040	
Crecimiento natural	2.63%	2.08%	1.54%	1.17%	0.97%	0.75%	
Crecimiento social	-0.08%	0.10%	-0.42%	-0.34%	-0.30%	-0.26%	
Crecimiento total	2.55%	2.18%	1.10%	0.83%	0.67%	0.49%	0.62%

Tabla 73. Tendencias de crecimiento de población 1970-2040

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos censales

Lo anterior significa que de continuar las tendencias actuales la zona de estudio crecerá por debajo de su crecimiento natural, expulsando parte de esa población en las próximas décadas.



Grafica 6. Crecimiento tendencial de la población al 2040

Fuente: Elaboración propia

6.2. Población económicamente activa.

SECRETARÍA GENERAL DEL AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

La población económicamente activa (PEA) de la zona de estudio en 2010 muestra cambios sustantivos con respecto a la de 2020, como resultado del proceso de envejecimiento demográfico que está experimentado, elevándose la tasa de participación económica en 6.3 puntos porcentuales y la participación de la PEA ocupada que creció en 7.2 puntos.

Concepto	2010					
	Tasa participación económica	PEI/Pob total	Tasa de inactividad económica	Tasa de participación PEA M	Tasa de participación PEA H	Tasa de desempleo
Estado	59.5%	29.4%	39.1%	40.0%	78.4%	3.2%
Municipio	53.9%	35.1%	45.7%	34.2%	74.1%	2.6%
Zona de Estudio	57.8%	32.9%	41.8%	34.2%	73.5%	2.4%
Concepto	**2020**					
	Tasa participación económica	PEI/Pob total	Tasa de inactividad económica	Tasa de participación PEA M	Tasa de participación PEA Masc	Tasa de desempleo
Estado	68.5%	24.7%	31.2%	55.6%	81.2%	1.6%
Municipio	64.5%	28.7%	35.4%	52.9%	76.5%	1.7%
Zona de Estudio	64.1%	29.3%	35.7%	54.3%	74.6%	1.9%

Tabla 74. Evolución de la PEA 2010-2020

Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos de Población y Vivienda 2010, 2020. Principales resultados por localidad, ITER.

De igual manera, disminuyó la tasa de desocupación abierta, que incluye a la población. Destaca el crecimiento de la participación de la PEA en mujeres que aumentó 20 puntos porcentuales en la zona de estudio, incluso por encima de la tasa estatal que lo hizo sólo 15.6 puntos porcentuales.

La población ocupada en 2020 representó el 98.07% de la PEA por lo que la tasa de desempleo fue sólo de 1.92%, reduciéndose con respecto al 2010 que fue de 2.4%, aunque el desempleo es ligeramente mayor que a nivel municipal y estatal.

De igual manera, se observa una reducción de la tasa de inactividad, que incluye a la población que no se encontraba ocupada pero tampoco en una situación de desocupación abierta pero que constituyen un ejército de reserva que están dispuestos a trabajar de forma inmediata, aun cuando no buscaron activamente empleo, por razones atribuibles al mercado de trabajo (desocupación abierta). Esta tasa pasó del 41.8% al 35.7% en la zona de estudio.

En el 2020, se observan diferencias con respecto al estado y al municipio, pero sobre todo al interior de la zona de estudio, en lo que destaca la situación de Xul-Há.

Concepto	PEA	PEI	PEA Ocupada	PEA Total/ Pob Total	PEA Ocup/ Pob Total	Tasa participación económica	Tasa de participación PEA M	Tasa de participación PEA H	Tasa de inactividad económica
Estado	1,006,817	459,372	990,307	54.2%	53.3%	68.5%	55.6%	81.2%	31.2%
Municipio	122,186	67,008	120,140	52.3%	51.4%	64.5%	52.9%	76.5%	35.4%
Chetumal	89,107	49,839	87,332	52.7%	51.7%	64.0%	54.5%	74.3%	35.8%
Calderitas	2,812	1,651	2,779	50.7%	50.1%	62.9%	48.2%	77.6%	36.9%
Huay Pix	887	544	879	36.2%	35.8%	61.8%	46.2%	78.5%	37.9%
Subteniente López	1,233	661	1,220	67.0%	66.3%	64.7%	54.0%	75.7%	34.7%
Xul-Há	1,356	475	1,347	57.9%	57.5%	74.0%	64.3%	84.3%	25.9%
Zona de Estudio	95,395	53,170	93,557	52.6%	51.6%	64.1%	54.5%	74.6%	35.7%

Tabla 75. Caracteristicas de la PEA 2020

Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos de Población y Vivienda 2020. Principales resultados por localidad, ITER.

000467

Los indicadores analizados muestran valores menores de la zona de estudio con respecto al estado, tanto en términos de la tasa de participación económica en casi 4.4 puntos porcentuales mientras que la tasa de inactividad económica, la diferencia fue 4.5 puntos porcentuales más elevado en la zona de estudio, lo que indica una mayor presión sobre la generación de empleo.

En el caso de Xul-Há casi todos sus indicadores se encuentran por encima tanto de las otras zonas urbanas como del estado y el municipio, lo que parece indicativo de que la mayor parte de los residentes en esta zona urbana trabajan incluyendo a los grupos de 12 años que son jóvenes y adolescentes e incorpora tanto a mujeres como hombres, por su carácter marcadamente rural.

6.3. Aspectos económicos.

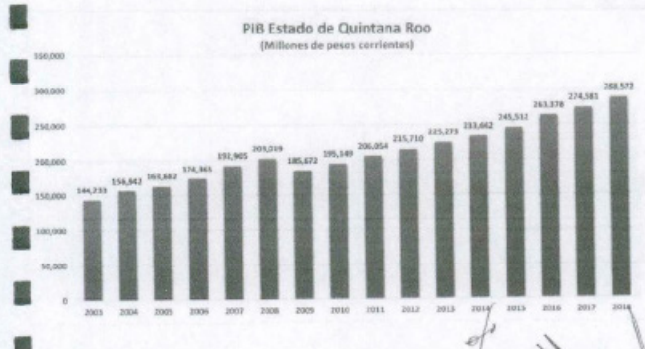
La industria y el comercio aunado a su función como centro político-administrativo, en su carácter de capital del estado, han constituido los principales ejes de desarrollo de Chetumal prácticamente desde su fundación.

Por su localización fronteriza y con objeto de apoyar el control del territorio, se establecieron los primeros perímetros de zona libre en Chetumal desde 1934 los cuales fueron cancelados definitivamente en 1993 con la entrada del país al Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá en 1994.

Como respuesta a esa medida, el Gobierno de Belice estableció la zona libre de Corozal, justo al otro lado con la frontera mexicana, inmediatamente accesible tras el cruce del puente internacional, para atraer a los compradores mexicanos y sus divisas, lo que afectó severamente la actividad comercial de Chetumal.

Sin embargo y a pesar de existencia de la zona libre en la frontera con Belice, la relación comercial con la zona de estudio se ha mantenido debido a los precios competitivos y a la mayor diversidad comercial que encuentran muchos beliceños cuando cruzan a México donde pueden encontrar una gama amplia de comercios y servicios recreativos que no existen en esa nación centroamericana como son supermercados, multicinemas, restaurantes de comida rápida de franquicias nacionales e internacionales, entre otros.

El análisis de la estructura económica del municipio de Othón P. Blanco permite identificar las actividades que constituyen la base de la generación de valor y del empleo, las que más contribuyen en el ingreso y generan mayor valor agregado y un mayor impacto multiplicador al mantener relaciones de intercambio con otros sectores económicos.



Gráfica 7. Evolución del Producto Bruto Estatal 2003-2018 (Millones de pesos corrientes)

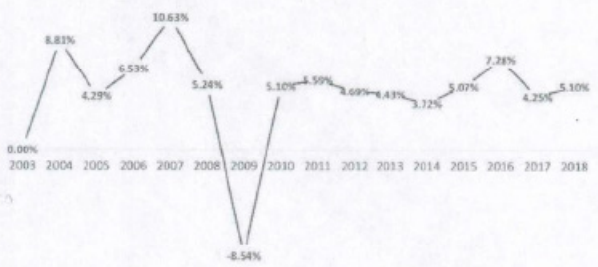
Fuente: Cuentas Económicas 2009, consultados en la página electrónica https://qroo.gob.mx/index.php/sede/siec/producto-interno-bruto-estatal, el día 25 de enero de 2021.

La estructura económica del municipio de Othón P. Blanco muestra una integración y dinámica distinta a la estatal que se encuentra dominada por el sector de servicios relacionados con la actividad turística, donde se encuentra altamente especializado, mientras que en el municipio dicha estructura muestra un mayor balance sectorial de su economía, con cierto grado de especialización hacia algunas actividades terciarias como el comercio y gobierno y hacia la industria, en la que destacan tanto las actividades manufactureras como la construcción.

En el contexto estatal el Producto Interno Bruto (PIB) del Estado de Quintana Roo durante el periodo de 2003 al 2018 creció con una tasa anual promedio de 4.7%, es decir, prácticamente el doble del promedio nacional que fue de 2.4% en el mismo periodo.

A lo largo de ese periodo, su tendencia ha sido creciente aun cuando ha presentado variaciones negativas como ocurrió en el 2008 por el impacto de la crisis financiera mundial que representó una caída de -8.5% y de la que logró recuperarse en los siguientes dos años, mostrando variaciones en su crecimiento, siendo el más bajo el del 2014 con el 3.72% y el más elevado el que alcanzó en el 2016 cuando se incrementó al 7.3%.

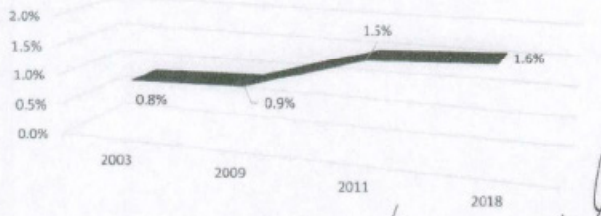
VARIACIÓN ANUAL DEL PIB ESTADO DE QUINTANA ROO (%)



Gráfica 8. Variación anual del Producto Bruto Estatal 2003-2018 (%)

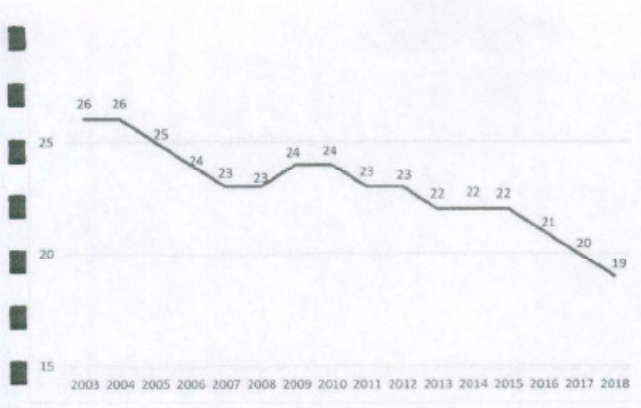
Fuente: Censos Económicos, consultados en la página electrónica https://groo.gob.mx/index2.php/sede/siec/producto-interno-bruto-estatal, el día 25 de enero de 2021

Esto significó en términos nominales que el PIB estatal pasara de $144,233 millones de pesos en 2003 a $288, 572 millones de pesos en 2018, logrando duplicar su contribución a nivel nacional que pasó del 0.8% al 1.6%, logrando mejorar su posición a nivel nacional pasar del lugar 26 al 19.



Gráfica 9. Contribución de Quintana Roo al PIB nacional (%)

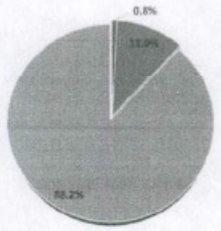
Fuente: Censos Económicos 2003, 2009, 2011 y 2018. INEGI



Gráfica 10. Posición de Quintana Roo a nivel nacional por contribución al PIB

Fuente: Censos Económicos, consultados en la página electrónica https://qroo.gob.mx/index2.php/sede/siec/producto-interno-bruto-estatal, el día 25 de enero de 2021

En la estructura económica del PIB estatal por sectores en el 2018, el sector terciario contribuye con el 88.2%, seguido de lejos por los sectores secundario y primario de la economía, siendo este último menor al 1%.



Gráfica 11. Estructura económica del PIB de Quintana Roo por sectores, 2018

Fuente: Censos Económicos, consultados en la página electrónica https://qroo.gob.mx/index2.php/sede/siec/producto-interno-bruto-estatal, el día 25 de enero de 2021

El crecimiento del PIB del municipio de Othón P. Blanco durante el periodo analizado muestra una importante caída en 2013, debido tanto a la separación del territorio de Bacalar en 2011 para crear el municipio que lleva su nombre, como por la pérdida generalizada del dinamismo económico en todo el estado observada en 2013 y 2014, ocasionando que la economía del municipio sufriera una contracción de -7.3%. El crecimiento económico en el quinquenio 2013-2018 se elevó con una tasa promedio anual del 10.5%, duplicando incluso el ritmo de crecimiento a nivel estatal que fue del 5%, aunque inferior al alcanzado durante 2003-2008.

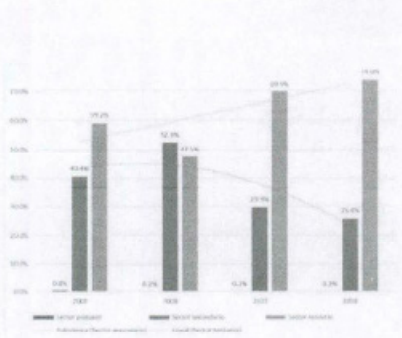
AÑO	TOTAL	TCMA %
2003	5,499,536	
2008	13,198,682	19.1%
2013	9,053,703	-7.3%
2018	14,925,630	10.5%

Tabla 76. Producto Bruto Municipio Othón P. Blanco, 2003-2018. (Pesos corrientes)

Fuente: Censos Económicos, consultados en la página electrónica https://qroo.gob.mx/index2.php/sede/siec/producto-interno-bruto-estatal, el día 25 de enero de 2021

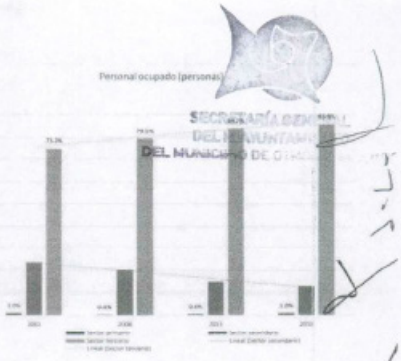
Otros cambios ocurridos durante el periodo analizado se refieren a la modificación de su estructura económica que muestra una fuerte tendencia hacia la terciarización, en detrimento de las actividades que conforman el sector secundario cuya participación ha sido muy significativa en términos de su contribución al PIB municipal, llegando a representar el 52.3% en el 2008, mientras que en el 2018 su participación cayó al 25.8%, mientras que las actividades terciarias representaron el 74% de la Producción Bruta Total. El personal ocupado y el número de unidades económicas

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO



Gráfica 12. Participación de los sectores económicos en la Producción Bruta Total Municipio de Othón P. Blanco.

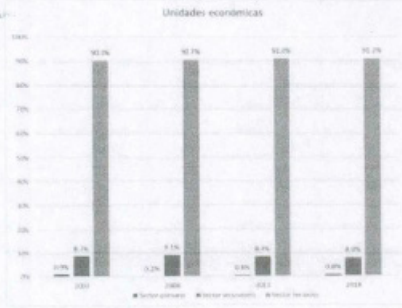
Fuente: Censos Económicos, consultados en la página electrónico https://qroo.gob.mx/index2.php/sede/siec/producto-interno-bruto-estatal, el día 25 de enero de 2021



Gráfica 14. Participación de los sectores económicos en el Personal Ocupado Municipio de Othón P. Blanco.

Fuente: Censos Económicos, consultados en la página electrónica https://qroo.gob.mx/index2.php/sede/siec/producto-interno-bruto-estatal, el día 25 de enero de 2021

de las actividades del sector terciario son predominantes, ya que representan el 85.8% y el 91.2% respectivamente. Por el contrario, las actividades terciarias disminuyeron su participación el PIB que



Gráfica 13. Participación de los sectores económicos en el Número de Unidades Económicas del Municipio de Othón P. Blanco.

Fuente: Censos Económicos, consultados en la página electrónica https://qroo.gob.mx/index2.php/sede/siec/producto-interno-bruto-estatal, el día 25 de enero de 2021

posó del 39.43% en 2003 al 35.31% en 2009, mientras que las actividades primarias tuvieron una mínima participación ya que representan únicamente el 0.24%.

Aunque en el municipio Othón P. Blanco el crecimiento de los sectores es más equilibrado que a nivel estatal, existen diferencias importantes en la conformación y participación entre ellos.

El sector primario tiene una participación mínima en la integración del PIB municipal, mostrando una tendencia hacia la reducción y estancamiento: en 2003 aportó el 0.4% para disminuir al 0.24% en 2008, manteniendo esa participación en los siguientes periodos, a pesar de que en Othón P. Blanco se ubica la gran zona cañera de Quintana Roo, que lo posicionó en 2018 en el lugar número 12 de producción de caña de azúcar a nivel nacional con un total de 1,402,208 toneladas.

Lo anterior a pesar de que entre 2017 y 2018 la superficie sembrada en el municipio disminuyó un 40% al pasar de 57,014 a 33,792 ha, de las cuales se destinaron 28,943 que representaron el 85% del total de la superficie agrícola sembrada. El segundo producto al que se le destina la mayor superficie sembrada es el maíz, en gran parte para autoconsumo.

Esto es resultado del patrón imperante en el Estado de Quintana Roo y específicamente en el área de estudio, donde predomina la práctica agrícola y ganadera extensiva, atrasada y con poco capital de inversión.

Asimismo, se carece de una visión estratégica para reorientar la producción agroalimentaria hacia productos con una demanda creciente que podrían generar un mayor valor y posicionamiento

000471

178 „Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

competitivo como son la miel, en la que el estado ocupó el 7º lugar a nivel nacional; el achiote, el 2º lugar, la soya el 9º y el limón el 11º en 2017-2018.

Asimismo, destacan las actividades de los subsectores 114 pesca, caza y captura y 212 minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas, que son los que más aportan en la integración del producto bruto del sector primario en el municipio.

La producción del sector secundario fue la de mayor relevancia por su contribución en la integración del PIB municipal, la cual tuvo su mayor crecimiento durante 2003 y 2008, años en los que representó el 40.4% y 52.3% respectivamente, por encima de los otros sectores constituyendo el principal motor de la economía municipal.

Desde 2013 la participación del sector secundario se redujo significativamente con una fuerte tendencia decreciente. En 2018 aportó el 25.8% del PIB municipal, correspondiendo el 20% a la industria manufacturera y el resto a los sectores de Construcción y de Generación de energía eléctrica, Suministro de agua potable y Gas natural por ductos al consumidor final.

La industria manufacturera constituye la actividad con mayor productividad, que resulta al relacionar el valor de la producción bruta con el número de trabajadores ya que genera un promedio de $1,002,800 pesos por trabajador, seguida por las del Comercio al por mayor con un promedio de $668,100 pesos y la de Información en medios masivos con $580,600 pesos.

Sin embargo, en términos de su contribución a la economía del municipio, el sector terciario es el de mayor importancia, el cual ha mostrado una rápida tendencia de crecimiento que le permitió pasar en la década del 2008 al 2018 del 47.5% al 74% respectivamente.

En este sector destaca el Comercio al por menor que aporta el 35%, y los Servicios de Alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas con el 12%. Estas dos actividades son fundamentales para el municipio ya que aportan el 67% del valor de la producción bruta.

En términos de su crecimiento destacan los Servicios financieros y de seguros que se expandieron del 2013 al 2018 con un ritmo del 24% en promedio anual, los Servicios educativos con el 16%, los Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas con el 15%, el Comercio al por menor con el 15%, mientras que las industrias manufactureras lo hicieron al 9% anual.

Por la importancia que revisten en la generación de valor agregado para maximizar la productividad de la inversión y elevar la competitividad destacan el Comercio al por mayor que obtuvo el mayor valor agregado censal bruto por trabajador con $445,300 pesos y los Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles $464,000 pesos, seguidos por el Sector de Información en medios masivos con $269,100 pesos.

Otro indicador que resulta importante considerar para analizar la fortaleza de la economía del municipio es el del ingreso promedio anual de los trabajadores remunerados. En el municipio el promedio en 2018 fue de $85,500 pesos, inferior al promedio estatal de $98,200 pesos y al nacional de $128,300 pesos, siendo a los Servicios de Información en medios masivos donde el ingreso promedio anual por trabajador resultó mayor con $179,500 pesos, seguido por las industrias manufactureras $155,900 pesos y el Comercio al por mayor $115,000 pesos, que alcanzan un promedio superior al nacional.

Al analizar las características de las unidades económicas del municipio se puede observar que predominan las micro empresas con un promedio de personal ocupado de 5 trabajadores y de personal remunerado de 2 trabajadores por unidad económica, lo que pone de manifiesto que son en su mayoría empresas familiares, lo que contrasta con el estado donde el promedio es de 9 y 5 respectivamente.

En conclusión, durante el periodo analizado se observa una importante reconfiguración de la estructura económica del municipio en la que destaca la reducción del sector secundario, cuya importancia como actividad motriz por su capacidad para integrar cadenas productivas más amplias con mayores efectos multiplicadores, así como su contribución a la generación de empleos formales y de recursos fiscales, a cambio del crecimiento del sector terciario basado en actividades cuya principal característica es su limitado impacto tanto en la productividad, la generación de empleos formales, los ingresos y valor agregado.

Lo anterior es el resultado del debilitamiento económico que ha experimentado el municipio a nivel estatal por el acelerado crecimiento y concentración de la inversión turística en la región del Caribe Norte, como lo ilustra el crecimiento del número de unidades económicas que en el Estado de Quintana Roo se incrementó al 4.1% en promedio anual en el periodo 2013-2018, mientras que en el Municipio Othón P. Blanco sólo lo hizo al 1.9%, lo que significó una disminución de su participación en el estado del 20.8% al 15.1%.

Las características de esta economía la hacen muy vulnerable a cualquier variación causada por factores exógenos. Tal es el caso del impacto que generó la pandemia del Covid-19,

000472

Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Aurora

Año	2003	2008	2013	2018	2003-18 TCMA
Estado de Quintana Roo	29,114	38,794	38,794	53,247	4.1%
Municipio Othón P Blanco	6,066	7004	7,424	8,028	1.9%
Participación del municipio en el estado	20.8%	18.1%	19.1%	15.1%	-27.6%

Tabla 77. Unidades económicas del Estado de Quintana Roo y el Municipio Othón P. Blanco, 2003-2018

Fuente: Censos Económicos, consultados en la página electrónica https://qroo.gob.mx/index2.php/sede/siec/producto-interno-bruto-estatal, el día 25 de enero de 2021

cuyas consecuencias evidentes han provocado el cierre de establecimientos comerciales y de servicios, así como la falta de inversiones en la industria, donde la construcción de vivienda ha sido la única actividad que mantiene cierto dinamismo.

Lo anterior hace necesario revertir las tendencias actuales, impulsando aquellas actividades para las que tiene un gran potencial.

Muestra de ello es que, si bien el sector secundario ha venido decreciendo en el municipio, en el contexto estatal se especializa en la Industria manufacturera ya que presenta un índice de especialización de 4.2, mientras que el del estado es 0.1, lo que muestra su posicionamiento y vocación que es necesario reforzar.

Al igual que la Industria de transformación, el Comercio al por mayor, Transporte, Correos y almacenamiento, Servicios de esparcimiento culturales y deportes y otros servicios recreativos, los Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas pueden considerarse como actividades exportadoras de bienes y servicios fuera del municipio con mayor capacidad de generar empleos: por cada empleo directo generan 2.14 empleos indirectos. Las actividades que generan empleos directos participan con el 38% de la producción bruta.

El desarrollo del Parque Industrial con Recinto Fiscal Estratégico que impulsa la SEDE del Gobierno del Estado de Quintana

Sector	2013	Unidades económicas	Personal ocupado	Personal remunerado	Remuneraciones	Inversión total	Producción bruta	Valor agregado censal bruto	Formación bruta de capital fijo	Gastos por consumo de bienes y servicios	Materias primas y materiales
	Unidad de medida	Unidad econ.	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Sector I	Agropecuaria	9.3%	11.2%	13.7%	12.8%	-100.0%	8.1%	13.2%	-100.0%	0.0%	0.0%
	Minería	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Subtotal Sector I	9.3%	11.2%	13.7%	12.8%	-100.0%	8.1%	13.2%	-100.0%	0.0%	0.0%
Sector II	Energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	14.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Construcción	-2.6%	-3.7%	-3.5%	3.7%	8.0%	-0.5%	0.6%	-10.7%	-1.1%	0.3%
	Industrias manufactureras	1.0%	1.3%	3.3%	10.0%	-6.5%	9.1%	7.2%	-17.1%	9.3%	10.6%
	Subtotal Sector II	0.6%	-0.9%	-0.4%	7.7%	-6.1%	6.8%	5.2%	-16.7%	7.1%	8.3%
Sector III	Comercio al por mayor	1.2%	1.0%	-3.8%	0.5%	27.8%	7.7%	8.3%	47.4%	6.4%	0.0%
	Comercio al por menor	0.5%	3.0%	6.1%	9.1%	1.0%	15.7%	16.3%	-4.0%	10.3%	-17.6%
	Transportes, correos y almacenamiento	-6.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Información en medios masivos	-4.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Servicios financieros y de seguros	2.3%	11.8%	-0.4%	10.7%	79.8%	24.7%	14.9%	73.1%	36.6%	0.0%
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	3.5%	17.4%	12.0%	29.1%	12.0%	13.9%	26.4%	20.3%	2.8%	0.0%
	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.6%	-4.5%	-8.3%	-12.5%	-4.1%	-3.9%	-6.6%	-9.1%	1.4%	0.0%
	Corporativa	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, servicios de remediación	-2.9%	-5.3%	-6.4%	11.4%	-204.9%	-6.7%	-0.5%	43.4%	-15.6%	0.0%
	Servicios educativos	0.6%	1.1%	1.7%	15.8%	8.6%	16.6%	3.9%	8.4%	31.8%	0.0%
	Servicios de salud y de asistencia social	2.4%	3.2%	2.9%	9.0%	-3.8%	7.1%	10.2%	-4.2%	4.4%	0.0%
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	5.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	4.0%	6.0%	7.3%	15.1%	30.2%	15.6%	18.8%	18.8%	13.0%	0.0%
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1.9%	4.5%	5.0%	8.2%	17.7%	11.9%	13.9%	20.0%	10.2%	-100.0%
	Subtotal Sector III	1.6%	2.3%	2.5%	7.9%	13.8%	11.2%	12.8%	15.0%	9.0%	-12.9%
	TOTAL MUNICIPIO OTHON P. BLANCO	1.6%	1.9%	2.0%	7.9%	10.5%	10.0%	11.6%	8.6%	8.7%	8.3%

Tabla 78. Municipio Othón P. Blanco, tasa de crecimiento medio anual de los sectores económicos y de las ramas de actividad 2013-2018.
Fuente: Tabulados interactivo (SAIC) Censos Económicos 2019 (inegi.org.mx)

Sector	2013	Unidades económicas	Personal ocupado	Personal remunerado	Remuneraciones	Inversión total	Producción bruta	Valor agregado censal bruto	Formación bruta de capital fijo	Gastos por consumo de bienes y servicios	Materias primas y materiales
	Unidad de Medida	Unidad económica	Trabajador	Trabajador	$ millones	$ millones	$ millones	$ millones	$ millones	$ millones	$ millones
Sector I	Agropecuario	24,372	231,554	103,638	5,646	714	44,397	18,884	734	26,701	6,321
	Minería	3,313	190,685	122,729	69,848	166,854	1,314,338	948,385	112,751	287,600	12,606
	Subtotal Sector I	27,685	422,239	225,367	75,494	167,568	1,262,901	967,279	113,475	392,105	18,929
Sector II	Energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	2,961	216,300	121,492	25,251	61,665	686,141	257,144	59,686	644,008	6,627
	Construcción	19,301	670,301	343,444	40,573	2,464	130,429	168,179	2,314	344,668	217,279
	Industrias manufactureras	379,828	6,491,920	4,559,977	734,046	217,251	10,800,994	3,193,797	167,568	7,784,088	5,365,572
	Subtotal Sector II	402,390	7,380,621	5,024,827	799,370	281,380	11,987,563	3,596,320	269,568	8,772,764	5,589,477
Sector III	Comercio al por mayor	115,561	1,521,923	1,068,237	127,179	253,864	1,249,589	877,495	101,721	4,954,363	8,371
	Comercio al por menor	2,090,770	4,889,564	2,507,601	197,292	36,432	1,771,194	1,255,213	28,157	4,289,047	2,591
	Transportes, correos y almacenamiento	22,243	997,900	767,936	115,085	23,681	745,803	356,582	23,026	439,679	1
	Información en medios masivos	8,828	261,805	211,170	70,155	140,456	404,562	196,369	139,117	428,125	0
	Servicios financieros y de seguros	36,592	443,234	370,879	148,579	22,459	1,239,936	842,021	22,582	260,421	1
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	68,010	127,129	102,568	12,326	6,691	206,871	132,452	6,281	94,420	-
	Servicios profesionales, científicos y técnicos	180,098	844,631	588,837	62,460	2,656	296,277	182,806	4,894	113,504	-
	Corporativos	365	110,847	104,035	66,184	6,760	898,781	469,480	6,530	97,256	
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	76,559	2,497,376	2,142,927	189,146	5,765	692,065	463,387	3,657	204,481	-
	Servicios educativos	23,324	837,536	617,763	74,050	8,184	209,308	126,594	8,197	64,989	-
	Servicios de salud y de asistencia social	96,089	761,841	551,459	33,758	4,830	184,680	82,653	4,763	59,643	
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	31,332	269,775	158,397	16,768	2,381	84,381	31,857	2,161	61,468	0
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	437,124	2,668,898	1,381,538	79,108	14,981	792,316	388,828	14,827	402,932	5 100
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	681,769	1,577,903	629,152	44,824	6,382	288,549	160,486	6,146	140,831	-
	Subtotal Sector III	4,190,370	18,321,067	10,804,167	1,209,894	485,558	8,960,786	5,423,201	372,808	11,259,450	11,066
	TOTAL NACIONAL	4,620,357	27,123,927	16,254,361	2,084,758	893,506	22,211,250	9,983,800	746,452	20,446,179	5,829,472

Tabla 79. México, características de los sectores económicos y de las ramas de actividad 2018 Nacional (millones de pesos)

Fuente: Tabulados interactivo (SAIC) Censos Económicos 2019 (inegi.org.mx)

000475

Sector	Sectores de actividad	Unidades económicas	Personal ocupado	Personal remunerado	Remuneraciones	Inversión total	Producción bruta	Valor agregado censal bruto	Formación bruta de capital fijo	Gastos por consumo de bienes y servicios	Materias primas y materiales
	Unidad de medida	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Sector I	Agropecuario	0.5%	0.9%	0.6%	0.3%	0.1%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%
	Minería	0.1%	0.7%	0.8%	3.4%	13.1%	5.9%	9.5%	15.1%	1.4%	0.2%
	Subtotal Sector I	0.6%	1.6%	1.4%	3.6%	13.2%	5.7%	9.7%	15.2%	1.5%	0.3%
Sector II	Energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	0.1%	0.8%	0.7%	1.2%	6.9%	3.0%	2.2%	8.0%	3.1%	0.1%
	Construcción	0.4%	2.5%	3.3%	1.9%	0.3%	2.4%	1.9%	0.3%	1.7%	3.7%
	Industrias manufactureras	12.1%	23.9%	28.1%	35.2%	24.3%	48.6%	32.0%	26.5%	38.1%	95.7%
	Subtotal Sector II	12.5%	27.2%	32.1%	38.3%	31.5%	54.0%	36.0%	34.9%	42.9%	99.5%
Sector III	Comercio al por mayor	2.2%	5.8%	6.5%	6.1%	24.1%	5.6%	8.8%	13.6%	22.0%	0.1%
	Comercio al por menor	43.6%	21.7%	14.2%	8.1%	4.1%	8.0%	12.6%	3.8%	21.1%	0.0%
	Transportes, correos y almacenamiento	0.5%	3.7%	4.7%	5.5%	2.6%	3.6%	3.6%	2.2%	2.2%	0.0%
	Información en medios masivos	0.2%	1.3%	1.3%	3.4%	15.7%	2.8%	2.0%	18.7%	2.1%	0.0%
	Servicios financieros y de seguros	0.6%	2.4%	2.3%	7.1%	2.5%	6.0%	8.6%	3.0%	1.8%	0.0%
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1.4%	1.3%	1.0%	0.7%	0.7%	0.9%	1.1%	0.8%	0.5%	0.0%
	Servicios profesionales, científicos y técnicos	2.1%	3.1%	3.6%	3.0%	0.3%	1.3%	1.8%	0.7%	0.6%	0.0%
	Corporativos	0.0%	0.5%	0.8%	3.1%	0.7%	2.2%	4.0%	0.9%	0.5%	0.0%
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	1.6%	8.9%	10.2%	9.1%	0.6%	2.1%	4.7%	0.8%	1.1%	0.0%
	Servicios educativos	1.1%	3.0%	2.8%	3.6%	0.7%	0.9%	1.4%	0.8%	0.3%	0.0%
	Servicios de salud y de asistencia social	4.1%	2.8%	2.2%	1.6%	0.5%	0.8%	0.8%	0.6%	0.5%	0.0%
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1.1%	1.0%	0.9%	0.8%	0.3%	0.5%	0.5%	0.3%	0.3%	0.0%
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	12.3%	9.8%	8.1%	2.8%	1.7%	3.2%	3.0%	2.0%	2.0%	0.0%
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	14.2%	5.8%	3.9%	2.2%	0.7%	1.3%	1.4%	0.8%	0.7%	0.0%
	Subtotal Sector III	86.9%	71.5%	66.5%	58.8%	55.4%	45.3%	56.3%	49.9%	55.6%	0.2%
	TOTAL NACIONAL	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tabla 80. México, participación de los sectores económicos y de las ramas de actividad 2018, Nacional (%)

Fuente: Tabulados interactivo (SAIC) Censos Económicos 2019 (inegi.org.mx)

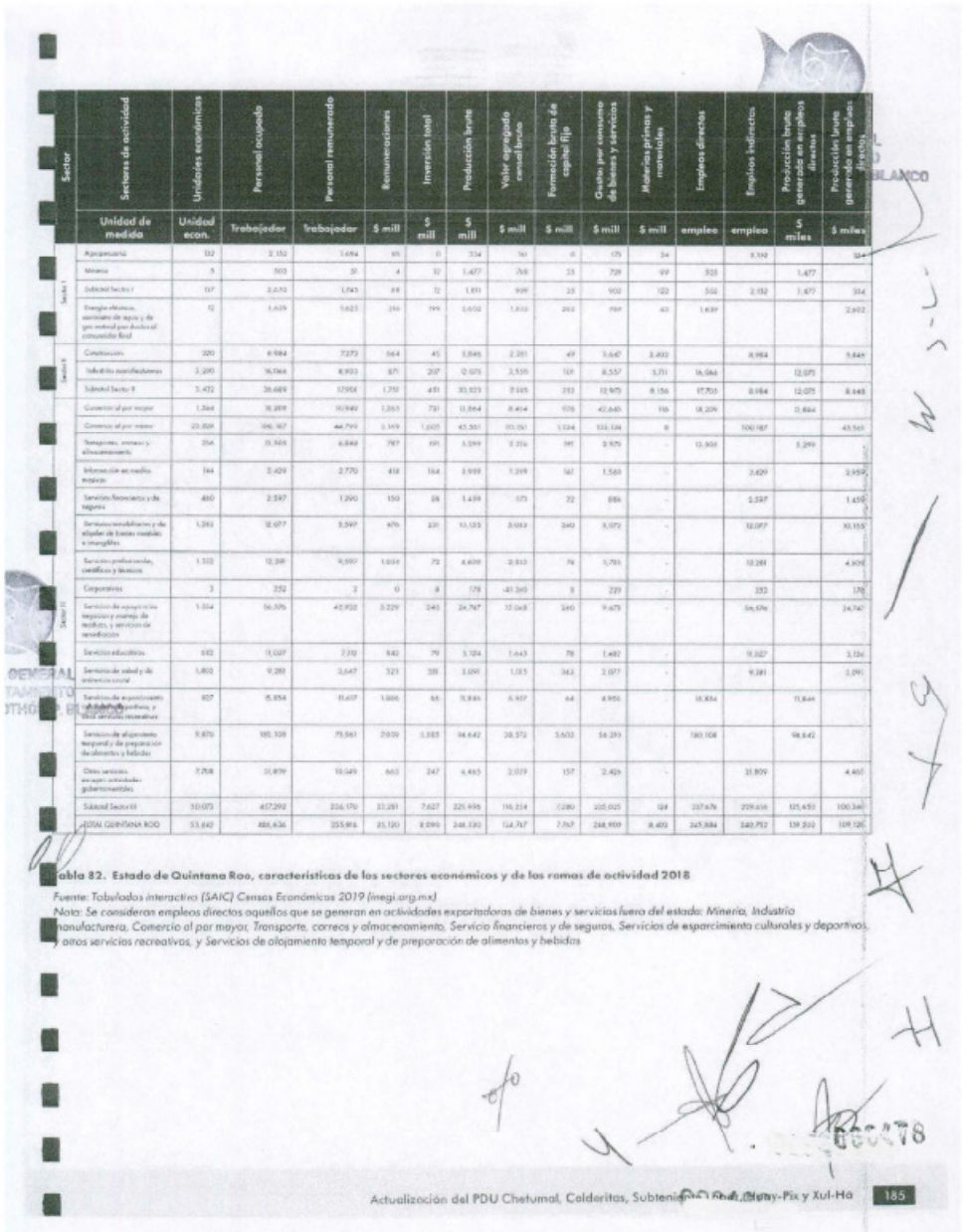
000476

Sector	Sectores de actividad	Personal / ocupado unidad	Personal Remunerado / unidad	Ingreso trabajador remunerado	Inversión / trabajador	Producción bruta / trabajador	Valor agregado anual bruto / trabajador	Formación bruta de capital fijo / trabajador
	Unidad de medida	Trabajador	Trabajador	$ miles	$ miles	$ miles	$ miles	$ miles
Sector I	Agropecuario	10	4	55.0	3.1	190.9	85.2	3.1
	Minería	61	39	569.1	610.0	6,394.3	4,952.6	26,405.4
	Subtotal Sector I	13	8	225.0	277.2	2,979.2	2,273.9	4, 127.1
Sector II	Energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	72	41	208.0	285.0	3,033.5	1,004.8	20, 157.4
	Construcción	32	28	73.7	2.6	784.3	273.8	128.9
	Industrias manufactureras	11	8	151.0	23.5	1,663.5	491.9	341.4
	Subtotal Sector II	12	9	153.0	28.1	1,023.1	486.9	422.0
Sector III	Comercio al por mayor	10	7	121.5	136.4	789.4	554.3	654.0
	Comercio al por menor	3	1	73.4	6.2	300.2	212.8	13.4
	Transportes, correos y almacenamiento	45	35	169.9	22.6	798.2	357.7	1,071.1
	Información en medios masivos	41	24	336.1	386.1	1,715.9	530.5	15,803.9
	Servicios financieros y de seguros	25	14	391.4	33.9	2,023.4	1,301.7	820.4
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	5	2	86.5	20.5	633.4	343.8	92.4
	Servicios profesionales, científicos y técnicos	8	6	106.1	2.1	351.5	211.4	48.9
	Corporativos	280	339	518.3	47.2	3,588.4	2,888.6	17,840.2
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	32	28	87.4	2.4	283.3	193.4	76.4
	Servicios educativos	15	12	119.9	7.6	246.2	167.1	115.8
	Servicios de salud y de asistencia social	4	2	96.0	6.3	241.8	108.5	24.3
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	5	3	121.2	8.9	427.9	192.9	42.1
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	4	2	60.2	5.6	266.9	113.7	33.3
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	2	1	71.2	4.0	178.2	89.0	9.2
	Subtotal Sector III	5	3	112.0	25.6	463.7	280.7	89.4
	TOTAL NACIONAL	6	3	128.3	32.9	898.6	368.0	155.5

Tabla 81. Mexico, indicadores de los sectores económicos y de las ramas de actividad 2018 Nacional

Fuente: Tabulados interactivo (SAIC) Censos Económicos 2019 (inegi.org.mx)

000477

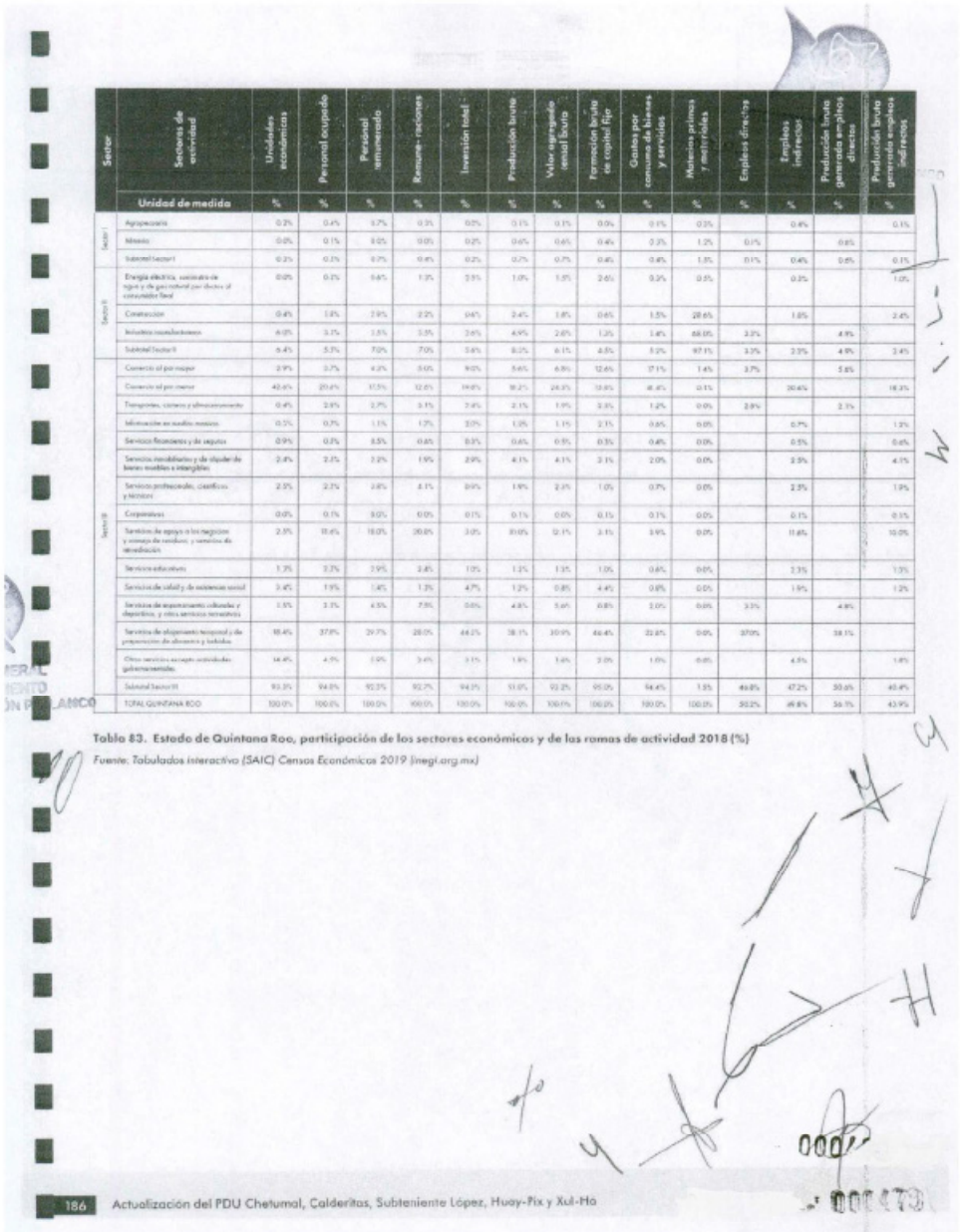


Sector	Sectores de actividad	Unidades económicas	Personal ocupado	Personal remunerado	Remuneraciones	Inversión total	Producción bruta	Valor agregado censal bruto	Formación bruta de capital fijo	Gastos por consumo de bienes y servicios	Materias primas y materiales	Empleos directos	Empleos indirectos	Producción bruta generada en empleos directos	Producción bruta generada en empleos directos
	Unidad de medida	Unidad econ.	Trabajador	Trabajador	$ mill	$ mill	$ mill	$ mill	$ mill	$ mill	$ mill	empleo	empleo	$ miles	$ miles
Sector I	Agropecuario	122	2 152	1 694	65	0	334	161	0	125	24		3 332		324
	Minería	5	503	51	4	12	1 477	768	25	729	99	503		1 477	
	Subtotal Sector I	127	2 655	1 745	68	12	1 811	929	25	900	122	503	2 152	1 477	324
	Energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	12	1 639	1 623	266	199	2 602	1 800	202	799	43	1 639			2 602
Sector II	Construcción	220	8 984	7 273	364	45	5 845	2 281	49	3 661	3 892		8 984		5 845
	Industrias manufactureras	2 200	16 066	8 903	871	207	12 075	3 550	101	8 557	5 711	16 066		12 075	
	Subtotal Sector II	2 472	26 689	17 951	1 751	451	30 523	7 695	352	12 975	8 156	17 705	8 984	12 075	8 448
Sector III	Comercio al por mayor	1 266	18 209	10 949	1 265	731	13 864	8 464	928	42 640	116	18 209		13 864	
	Comercio al por menor	23 808	106 167	44 799	3 149	1 605	45 501	30 151	1 324	103 134	8		100 187		43 561
	Transportes, correos y almacenamiento	256	13 909	6 846	787	191	5 599	3 316	391	2 975	-	13 909		5 599	
	Información en medios masivos	164	3 629	2 770	418	164	3 999	1 269	161	1 560	-		3 629		3 959
	Servicios financieros y de seguros	460	2 597	1 290	150	26	1 459	575	22	886	-		2 597		1 459
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1 261	12 077	5 597	676	231	10 155	3 053	260	5 072	-		12 077		10 155
	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1 103	12 281	9 597	1 034	72	4 809	2 810	74	1 795	-		12 281		4 809
	Corporativos	3	352	2	0	8	178	41 269	8	229	-		352		178
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	1 334	56 596	42 952	5 229	240	24 767	12 068	260	9 673	-		56 596		24 767
	Servicios educativos	592	11 027	7 370	940	79	5 124	1 643	78	1 482	-		11 027		5 126
	Servicios de salud y de asistencia social	1 802	9 281	5 647	521	188	3 091	1 055	343	2 077	-		9 281		3 091
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	827	15 854	11 617	1 886	65	13 845	6 937	64	6 908	-	15 854		13 845	
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	5 870	100 108	75 961	7 939	1 585	94 642	38 572	3 652	56 293	-	100 108		94 642	
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	7 708	21 879	10 569	663	247	6 465	2 079	157	2 429	-		21 879		4 467
	Subtotal Sector III	50 075	417 292	226 170	23 281	7 627	225 996	116 214	7 280	255 025	124	257 678	259 616	175 450	100 346
	TOTAL QUINTANA ROO	53 642	486 636	255 896	25 100	8 090	268 330	124 767	7 957	268 959	8 403	345 884	340 752	139 202	109 120

Tabla 82. Estado de Quintana Roo, características de los sectores económicos y de las ramas de actividad 2018

Fuente: Tabulados interactivo (SAIC) Censos Económicos 2019 (inegi.org.mx)

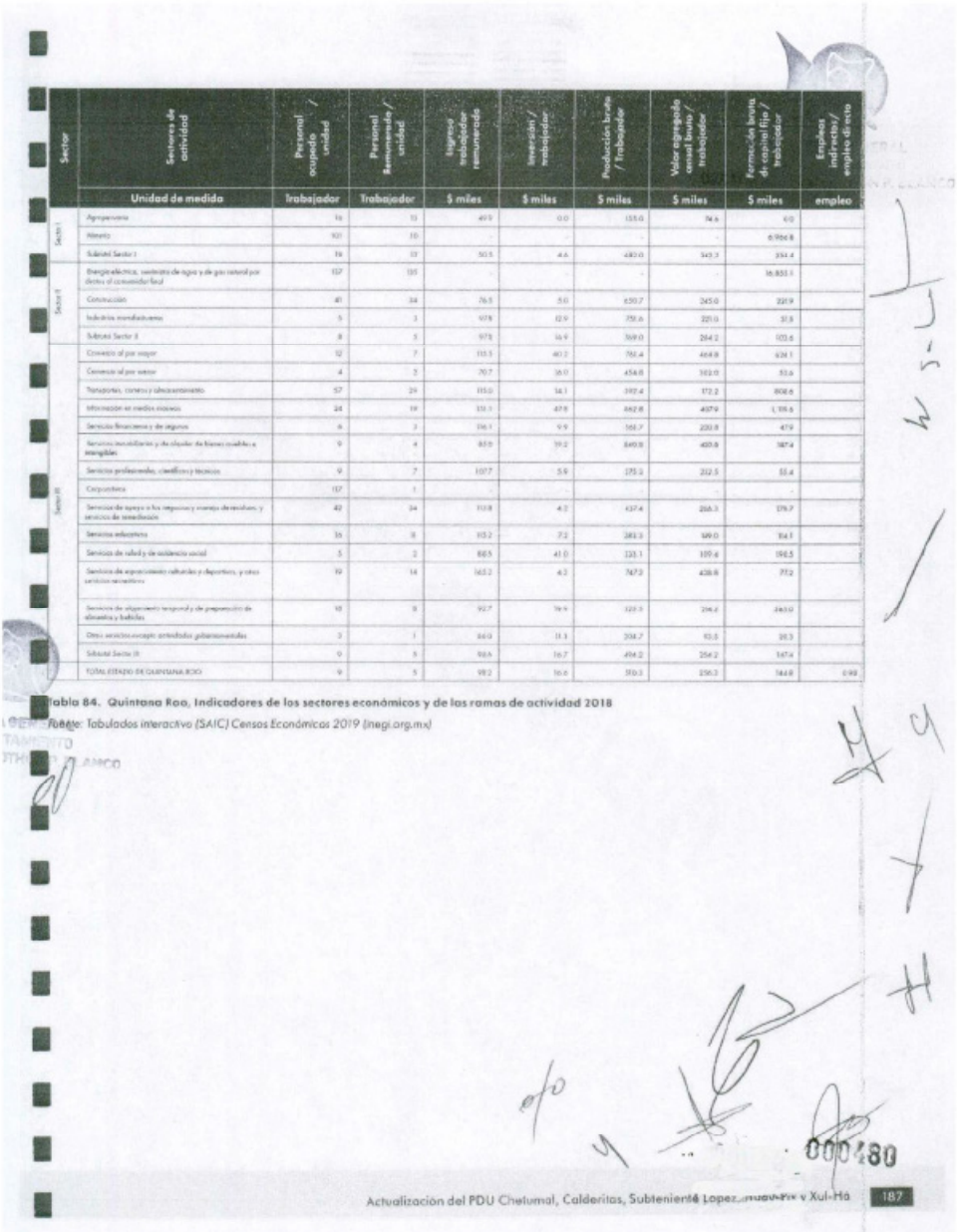
Nota: Se consideran empleos directos aquellos que se generan en actividades exportadoras de bienes y servicios fuera del estado: Minería, Industria manufacturera, Comercio al por mayor, Transporte, correos y almacenamiento, Servicio financieros y de seguros, Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos, y Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas



Sector	Sectores de actividad	Unidades económicas	Personal ocupado	Personal remunerado	Remuneraciones	Inversión total	Producción bruta	Valor agregado censal bruto	Formación bruta de capital fijo	Gastos por consumo de bienes y servicios	Materias primas y materiales	Empleos directos	Empleos indirectos	Producción bruta generada en empleos directos	Producción bruta generada en empleos indirectos
	Unidad de medida	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Sector I	Agropecuario	0.2%	0.4%	0.7%	0.3%	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.2%		0.4%		0.1%
	Minería	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.2%	0.6%	0.6%	0.4%	0.3%	1.2%	0.1%		0.6%	
	Subtotal Sector I	0.2%	0.3%	0.7%	0.4%	0.2%	0.7%	0.7%	0.4%	0.4%	1.3%	0.1%	0.4%	0.6%	0.1%
Sector II	Energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	0.0%	0.1%	0.6%	1.3%	2.5%	1.0%	1.0%	2.6%	0.2%	0.5%		0.2%		1.0%
	Construcción	0.4%	1.8%	2.9%	2.2%	94%	2.4%	1.8%	0.6%	1.5%	28.6%		1.8%		2.4%
	Industrias manufactureras	6.0%	3.1%	1.5%	3.5%	2.6%	4.9%	2.6%	1.2%	1.4%	68.0%	2.2%		4.9%	
	Subtotal Sector II	6.4%	5.1%	7.0%	7.0%	5.6%	8.3%	6.1%	4.3%	3.2%	97.1%	2.3%	2.3%	4.9%	2.4%
Sector III	Comercio al por mayor	2.9%	2.7%	4.2%	5.0%	9.0%	5.6%	6.8%	12.6%	17.1%	1.4%	2.7%		5.6%	
	Comercio al por menor	42.6%	20.6%	17.5%	12.6%	19.8%	18.2%	24.3%	13.8%	41.4%	0.1%		20.6%		18.3%
	Transportes, correos y almacenamiento	0.4%	2.8%	2.7%	3.1%	7.6%	2.1%	1.9%	2.3%	1.2%	0.0%	2.8%		2.1%	
	Información en medios masivos	0.5%	0.7%	1.1%	1.2%	2.0%	1.0%	1.1%	2.1%	0.6%	0.0%		0.7%		1.2%
	Servicios financieros y de seguros	0.9%	0.8%	0.5%	0.6%	0.3%	0.6%	0.9%	0.3%	0.4%	0.0%		0.5%		0.6%
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	2.4%	2.5%	2.2%	1.9%	2.9%	4.1%	4.1%	2.1%	2.0%	0.0%		2.5%		4.1%
	Servicios profesionales, científicos y técnicos	2.5%	2.5%	2.6%	3.1%	0.9%	1.9%	2.3%	1.0%	0.7%	0.0%		2.3%		1.9%
	Corporativos	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%		0.1%		0.1%
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	2.5%	10.6%	18.0%	20.8%	3.0%	10.0%	12.1%	2.1%	3.9%	0.0%		11.6%		10.0%
	Servicios educativos	1.3%	2.3%	2.9%	2.6%	1.0%	1.2%	1.3%	1.0%	0.6%	0.0%		2.3%		1.3%
	Servicios de salud y de asistencia social	2.4%	1.9%	1.4%	1.3%	4.7%	1.2%	0.8%	4.4%	0.8%	0.0%		1.9%		1.2%
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1.5%	2.3%	4.5%	7.5%	0.6%	4.8%	5.6%	0.8%	2.0%	0.0%	2.3%		4.8%	
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	18.4%	37.8%	29.7%	28.0%	44.2%	38.1%	30.9%	46.4%	22.6%	0.0%	37.0%		38.1%	
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	14.4%	4.5%	1.9%	3.4%	3.1%	1.9%	1.6%	2.0%	1.0%	0.0%		4.5%		1.9%
	Subtotal Sector III	93.3%	94.8%	92.3%	92.7%	94.3%	91.0%	92.2%	95.0%	94.4%	1.5%	46.8%	47.2%	50.6%	43.4%
	TOTAL QUINTANA ROO	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	50.2%	49.8%	56.1%	43.9%

Tabla 83. Estado de Quintana Roo, participación de los sectores económicos y de las ramas de actividad 2018 (%)

Fuente: Tabulados interactivo (SAIC) Censos Económicos 2019 (inegi.org.mx)



Sector	Sectores de actividad	Personal ocupado / unidad	Personal Remunerado / unidad	Ingreso trabajador remunerado	Inversión / trabajador	Producción bruta / Trabajador	Valor agregado anual bruto / trabajador	Formación bruta de capital fijo / trabajador	Empleos indirectos / empleo directo
	Unidad de medida	Trabajador	Trabajador	$ miles	$ miles	$ miles	$ miles	$ miles	empleo
Sector I	Agropecuaria	16	13	49.9	0.0	155.0	74.6	0.0	
	Minería	101	10	-	-	-	-	6,966.8	
	Subtotal Sector I	19	13	50.5	4.6	480.0	345.3	354.4	
Sector II	Energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	137	135	-	-	-	-	16,855.1	
	Construcción	41	34	76.5	5.0	650.7	245.0	221.9	
	Industrias manufactureras	5	3	97.8	12.9	751.6	221.0	31.8	
	Subtotal Sector II	8	5	97.8	16.9	769.0	264.2	103.6	
Sector III	Comercio al por mayor	12	7	115.5	40.2	761.4	464.8	624.1	
	Comercio al por menor	4	3	70.7	16.0	454.8	302.0	53.6	
	Transportes, correos y almacenamiento	57	29	115.0	14.1	392.4	172.2	808.6	
	Información en medios masivos	24	19	131.1	47.8	462.8	407.9	1,118.6	
	Servicios financieros y de seguros	6	3	116.1	9.9	561.7	230.8	47.9	
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	9	4	85.0	39.2	840.8	400.8	187.4	
	Servicios profesionales, científicos y técnicos	9	7	107.7	5.9	275.3	212.5	55.4	
	Corporativos	117	1	-	-	-	-	-	
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	42	34	113.8	4.2	437.4	266.3	179.7	
	Servicios educativos	16	8	115.2	7.2	283.3	149.0	114.1	
	Servicios de salud y de asistencia social	5	2	88.5	41.0	223.1	109.4	198.5	
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	19	14	165.2	4.2	747.2	438.8	77.2	
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	18	8	92.7	16.9	323.3	214.4	463.0	
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	3	1	84.0	11.3	304.7	93.5	28.3	
	Subtotal Sector III	9	5	98.6	16.7	494.2	256.2	147.4	
	TOTAL ESTADO DE QUINTANA ROO	9	5	98.2	16.6	510.3	256.2	144.8	0.98

Tabla 84. Quintana Roo, Indicadores de los sectores económicos y de las ramas de actividad 2018

Fuente: Tabulados interactivo (SAIC) Censos Económicos 2019 (inegi.org.mx)

000480

Sector	Sectores de actividad	Unidades económicas	Personal ocupado	Personal remunerado	Remuneraciones	Inversión total	Producción bruta	Valor agregado censal bruto	Formación bruta de capital fijo	Gastos por consumo de bienes y servicios	Materias primas y materiales
	Unidad de medida	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Sector I	Agropecuaria	0.48	0.51	1.01	1.34	0.00	0.67	0.65	0.00	0.58	2.59
	Minería	0.34	0.15	0.01	0.00	0.01	0.11	0.06	0.03	0.21	5.44
	Subtotal Sector I	0.43	0.35	0.49	0.70	0.01	0.12	0.08	0.02	0.24	4.49
Sector II	Energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	0.56	0.40	0.01	1.84	0.56	0.35	0.67	0.33	0.90	4.31
	Construcción	1.01	0.74	0.84	1.17	2.27	0.99	0.95	1.87	0.86	7.68
	Industrias manufactureras	0.49	0.14	0.12	0.10	0.11	0.10	0.09	0.05	0.09	0.71
	Subtotal Sector II	0.51	0.23	0.23	0.18	0.18	0.15	0.17	0.12	0.12	0.98
Sector III	Comercio al por mayor	0.90	0.84	0.86	0.82	0.37	0.99	0.77	0.92	0.78	9.62
	Comercio al por menor	0.98	0.95	1.23	1.55	4.87	2.30	1.93	4.18	1.96	2.32
	Transportes, correos y almacenamiento	0.95	0.76	0.52	0.57	0.93	0.60	0.52	0.77	0.56	-
	Información en medios masivos	1.46	0.53	0.82	0.49	0.13	0.42	0.57	0.11	0.30	-
	Servicios financieros y de seguros	1.55	0.22	0.25	0.08	0.13	0.10	0.05	0.10	0.20	-
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1.69	2.06	2.13	2.76	2.82	4.39	3.82	3.68	4.41	-
	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.39	0.81	1.04	1.37	3.01	1.38	1.25	1.65	1.25	-
	Corporativos	0.75	0.14	0.08	0.00	0.13	0.03	0.03	0.11	0.39	-
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	1.57	1.39	1.33	2.29	4.61	2.25	2.59	4.07	2.67	-
	Servicios educativos	1.54	0.75	0.75	0.94	1.42	1.29	0.96	1.21	1.67	-
	Servicios de salud y de asistencia social	0.82	0.68	0.64	0.79	0.71	1.50	0.87	0.93	1.68	-
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1.44	3.20	3.24	9.34	3.08	9.23	10.78	2.84	8.34	-
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	1.39	3.76	3.69	7.59	26.51		19.26	20.25	9.16	-
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1.01	0.77	1.01	1.23	4.29	1.42	1.35	2.41	1.42	-
	Subtotal Sector III	1.07	1.22	1.39	1.60	1.70	2.26	1.72	1.90	1.70	7.80

Tabla 85. Estado de Quintana Roo, especialización económica 2018

Fuente: Tabulados interactivo (SAIC) Censos Económicos 2019 (inegi.org.mx)

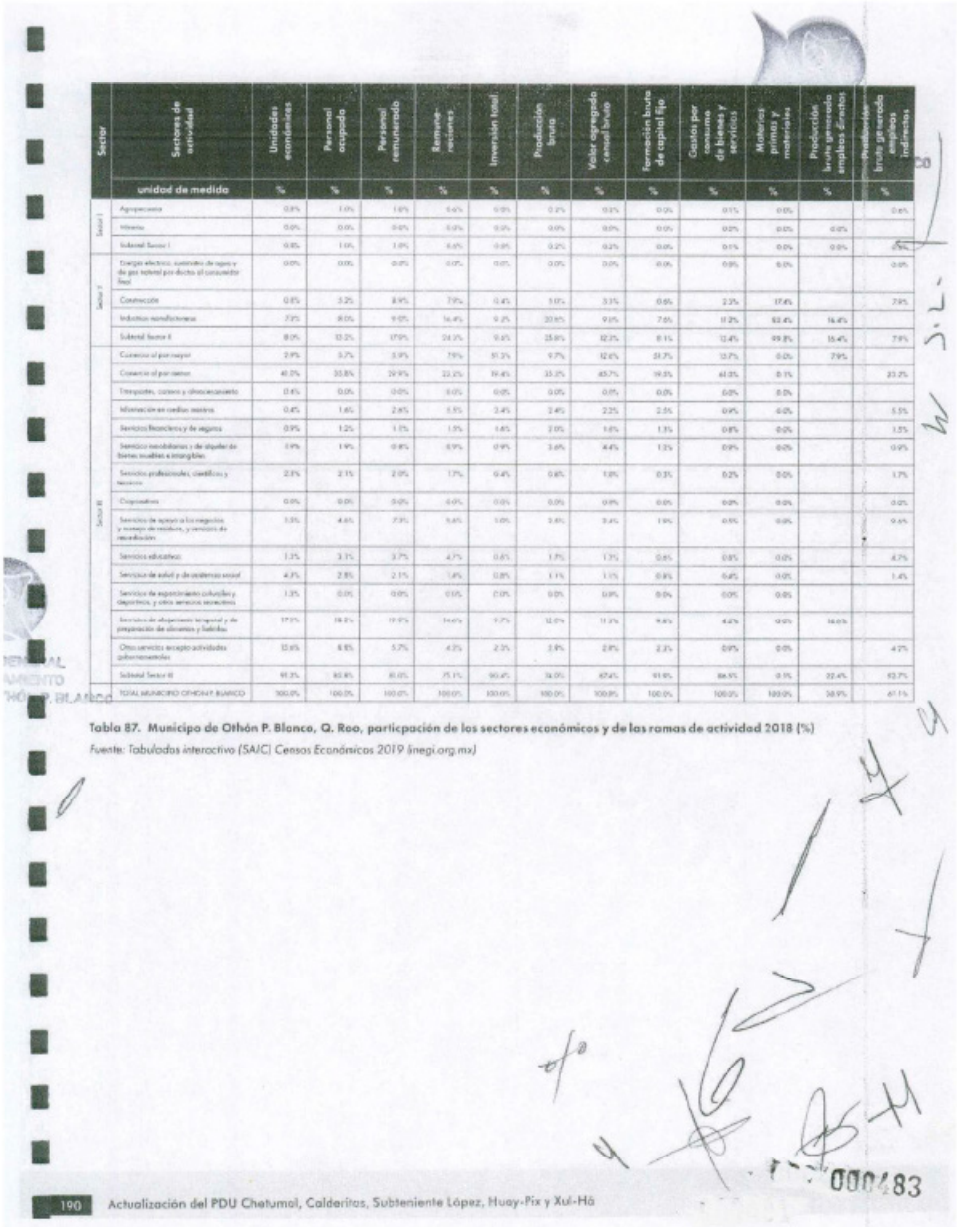
000481

Sector	Unidad de medida	Unidades económicas: Unidad económica	Personal ocupado: Trabajador	Personal remunerado: Trabajador	Remuneraciones: $ mill	Inversión total: $ mill	Producción bruta: $ mill	Valor agregado censal bruto: $ mill	Formación bruta de capital fijo: $ mill	Gastos por consumo de bienes y servicios: $ mill	Materias primas y materiales: $ mill	Empleos directos: empleo	Empleos indirectos: empleo	Producción bruta generada en empleos directos: $ miles	Producción bruta generada en empleos directos: $ miles
Sector I	Agropecuaria	67	357	205	9	-	32	17	-	12	1	-	357	-	32
	Minería														
	Subtotal Sector I	67	357	205	9		32	17		12	1	-	357	-	32
	Energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	2													
Sector II	Construcción	83	1,874	1,775	114	2	697	239	2	457	387		1,874		697
	Industrias manufactureras	578	2,904	1,737	279	41	2,912	650	33	2,264	1,742	2,904		2,912	
	Subtotal Sector II	643	4,778	3,562	453	41	3,609	890	35	2,721	2,129	2,904	1,874	2,912	697
Sector III	Comercio al por mayor	224	2,044	1,165	114	227	1,366	910	225	3,185	1	2,044		1,366	
	Comercio al por menor	3,295	12,937	2,941	393	86	4,940	3,299	85	12,331	2		12,937		4,940
	Transportes, correos y almacenamiento	29													
	Información en medios masivos	19	581	320	93	8	237	156	11	181	-		581		237
	Servicios financieros y de seguros	75	448	201	25	7	278	117	6	161	-		448		278
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	152	681	164	15	4	508	336	5	192	-		681		508
	Servicios profesionales, científicos y técnicos	184	760	388	29	2	119	71	1	48	-		760		119
	Corporativos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	114	1,676	1,453	164	4	347	246	8	103	-		1,676		349
	Servicios educativos	108	1,111	732	80	3	244	90	3	154	-		1,111		244
	Servicios de salud y de asistencia social	346	1,030	411	33	4	152	78	4	74	-		1,030		152
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	105													
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	1,324	6,574	3,350	347	45	1,674	834	42	865	-	6,574		1,674	
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1,255	2,186	1,141	72	10	401	23	10	140	-		2,186		401
	Subtotal Sector III	7,136	31,028	16,084	1,275	400	10,268	6,398	389	17,509	3	8,618	22,410	3,040	7,328
	TOTAL MUNICIPIO OTHON P. BLANCO	8,028	36,163	19,851	1,697	443	14,009	7,215	434	20,242	2,153	11,522	24,641	5,952	8,057

Tabla 86. Municipio de Othón P. Blanco, Q. Roo, características de los sectores económicos y de las ramas de actividad 2018 (millones de pesos)

Fuente: Tabulados interactivo (SAIC) Censos Económicos 2019 (inegi.org.mx)

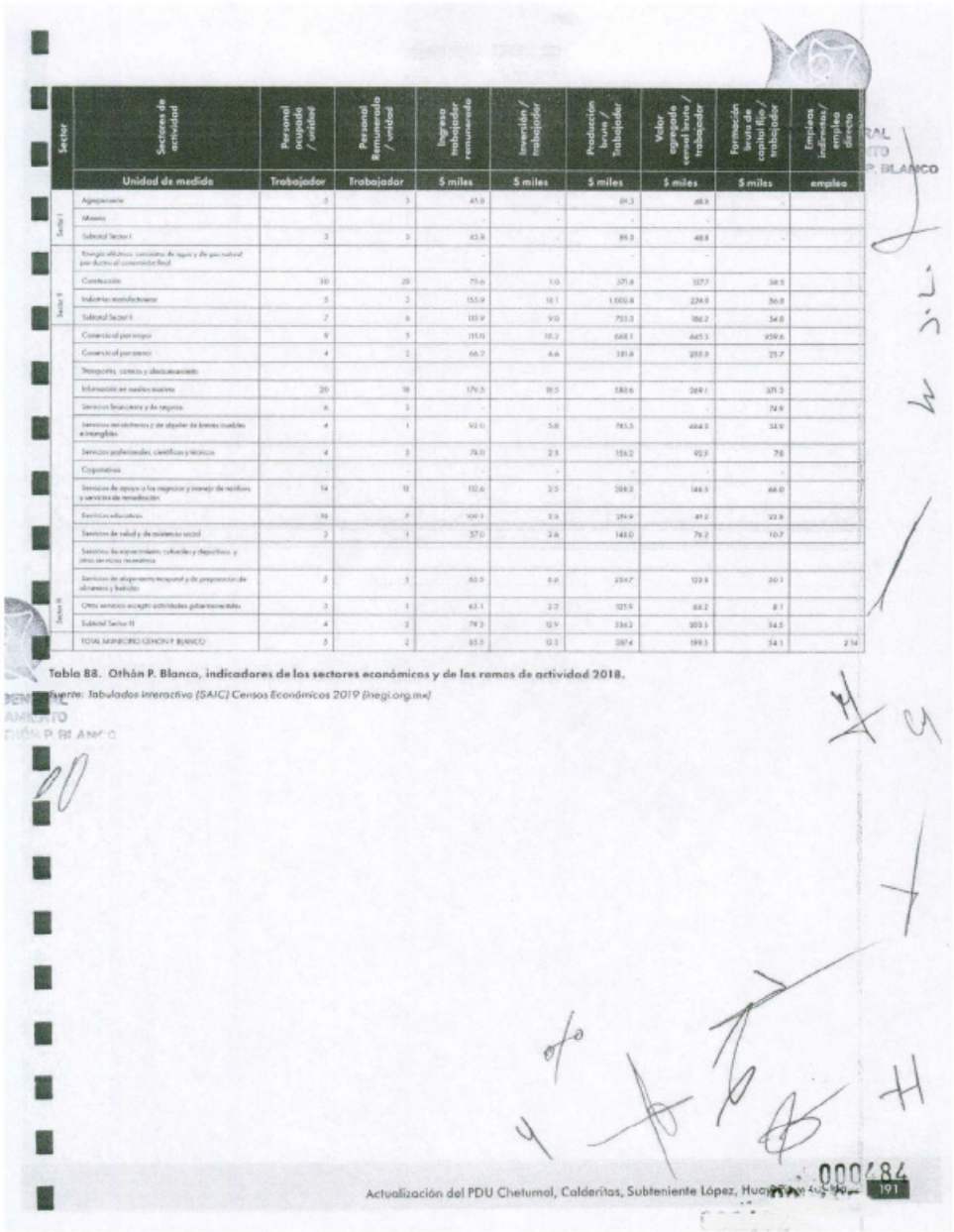
000482



Sector	Sectores de actividad	Unidades económicas	Personal ocupado	Personal remunerado	Remuneraciones	Inversión total	Producción bruta	Valor agregado censal bruto	Formación bruta de capital fijo	Costos por consumo de bienes y servicios	Materias primas y materiales	Producción bruta generada empleos directos	Producción bruta generada empleos indirectos
	unidad de medida	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Sector I	Agropecuario	0.8%	1.0%	1.0%	0.6%	0.0%	0.2%	0.2%	0.0%	0.1%	0.0%		0.6%
	Minería	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	Subtotal Sector I	0.8%	1.0%	1.0%	0.6%	0.0%	0.2%	0.2%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.6%
Sector II	Energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ducto al consumidor final	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%
	Construcción	0.8%	5.2%	8.9%	7.9%	0.4%	5.0%	3.3%	0.6%	2.3%	17.4%		7.9%
	Industrias manufactureras	7.2%	8.0%	9.0%	16.4%	9.2%	20.6%	9.6%	7.6%	11.2%	82.6%	16.4%	
	Subtotal Sector II	8.0%	13.2%	17.9%	24.3%	9.6%	25.6%	12.2%	8.1%	13.4%	99.8%	16.4%	7.9%
Sector III	Comercio al por mayor	2.9%	5.7%	5.9%	7.9%	51.2%	9.7%	12.6%	29.7%	12.7%	0.0%	7.9%	
	Comercio al por menor	41.2%	33.8%	29.9%	22.2%	19.4%	33.2%	45.7%	19.3%	61.3%	0.1%		33.2%
	Transportes, correos y almacenamiento	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
	Información en medios masivos	0.4%	1.6%	2.6%	5.5%	2.4%	2.4%	2.2%	2.5%	0.9%	0.0%		5.5%
	Servicios financieros y de seguros	0.9%	1.2%	1.5%	1.5%	1.6%	2.0%	1.6%	1.3%	0.8%	0.0%		1.5%
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1.9%	1.9%	0.8%	0.9%	0.9%	3.6%	4.4%	1.2%	0.9%	0.0%		0.9%
	Servicios profesionales, científicos y técnicos	2.5%	2.1%	2.0%	1.7%	0.4%	0.6%	1.8%	0.3%	0.2%	0.0%		1.7%
	Corporativos	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	1.5%	4.6%	7.3%	5.6%	1.0%	2.6%	3.6%	1.9%	0.5%	0.0%		9.6%
	Servicios educativos	1.3%	3.1%	3.7%	4.7%	0.6%	1.7%	1.3%	0.6%	0.8%	0.0%		4.7%
	Servicios de salud y de asistencia social	4.3%	2.8%	2.1%	1.6%	0.8%	1.1%	1.1%	0.8%	0.6%	0.0%		1.6%
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	0.0%	0.0%	0.0%		
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	17.0%	16.2%	19.9%	14.6%	9.7%	12.0%	11.2%	9.6%	4.6%	0.0%	16.6%	
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	12.6%	8.8%	5.7%	4.2%	2.3%	3.9%	2.8%	2.2%	0.9%	0.0%		4.7%
	Subtotal Sector III	91.2%	85.9%	81.0%	75.1%	90.4%	74.0%	87.4%	91.8%	86.5%	0.1%	32.4%	92.7%
	TOTAL MUNICIPIO OTHÓN P. BLANCO	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	58.9%	61.1%

Tabla 87. Municipio de Othón P. Blanco, Q. Roo, participación de los sectores económicos y de las ramas de actividad 2018 (%)

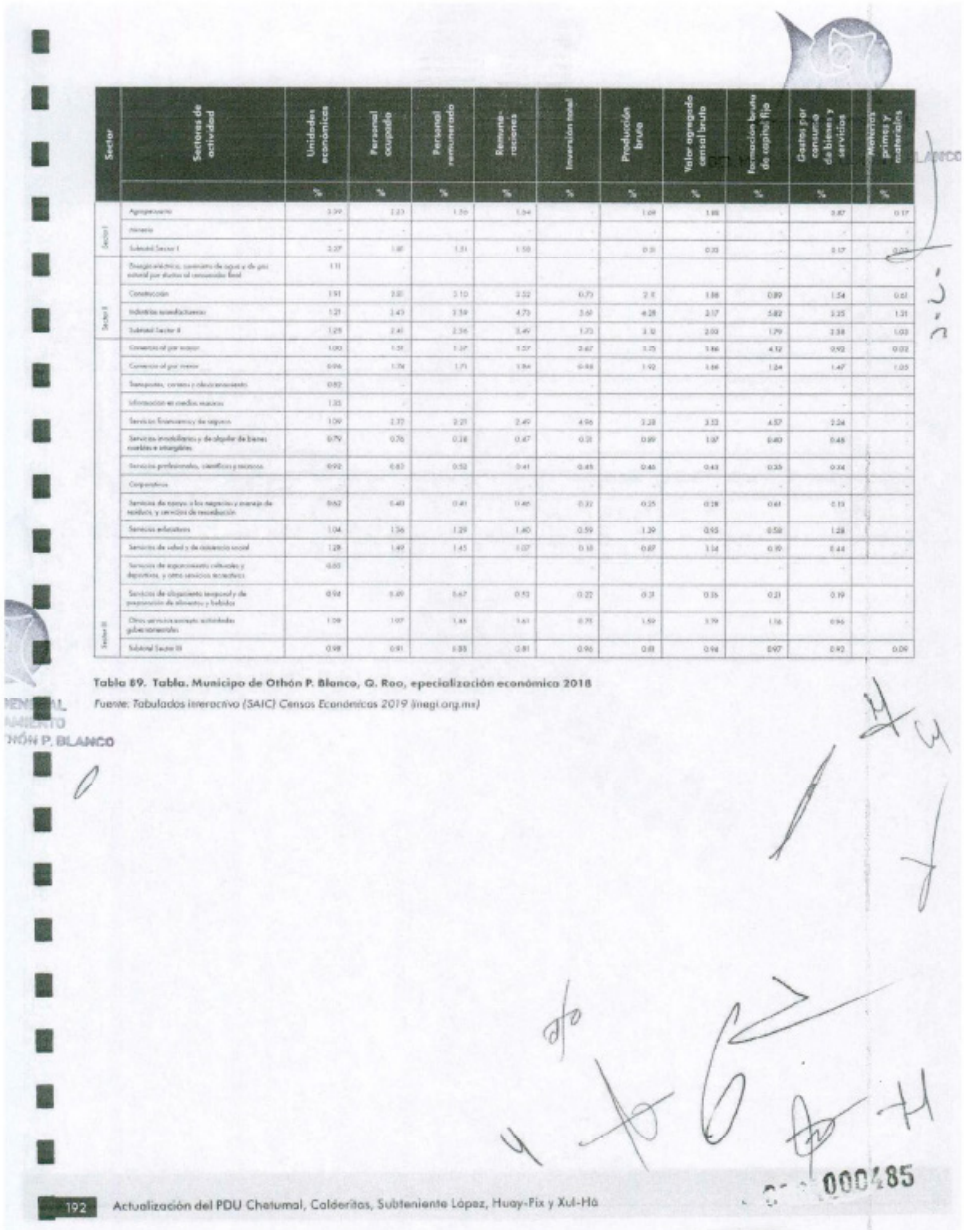
Fuente: Tabulados interactivo (SAIC) Censos Económicos 2019 (inegi.org.mx)



Sector	Sectores de actividad	Personal ocupado / unidad	Personal Remunerado / unidad	Ingreso trabajador remunerado	Inversión / trabajador	Producción bruta / Trabajador	Valor agregado censal bruto / trabajador	Formación bruta de capital fijo / trabajador	Empleos indirectos / empleo directo
	Unidad de medida	Trabajador	Trabajador	$ miles	$ miles	$ miles	$ miles	$ miles	empleo
Sector I	Agropecuario	3	3	45.8	-	89.3	48.8	-	-
	Minería	-	-	-	-	-	-	-	-
	Subtotal Sector I	3	3	45.8	-	89.3	48.8	-	-
Sector II	Energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	-	-	-	-	-	-	-	-
	Construcción	30	28	75.6	1.0	371.8	127.7	38.5	
	Industrias manufactureras	5	3	155.9	18.1	1,000.8	224.8	56.8	
	Subtotal Sector II	7	6	110.9	9.0	733.3	186.2	54.8	
	Comercio al por mayor	9	5	119.0	18.2	668.1	465.3	959.6	
	Comercio al por menor	4	2	66.2	4.6	181.8	288.8	23.7	
	Transporte, correos y almacenamiento								
	Información en medios masivos	20	18	179.3	18.5	580.6	269.1	109.3	
	Servicios financieros y de seguros	6	3	-	-	-	-	74.9	
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	4	1	93.0	5.8	745.5	464.8	54.9	
	Servicios profesionales, científicos y técnicos	4	3	78.0	2.5	156.2	92.9	7.8	
	Corporativos	-	-	-	-	-	-	-	
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	14	10	112.6	2.5	288.2	146.5	66.0	
	Servicios educativos	10	9	109.1	2.5	259.9	89.2	22.8	
	Servicios de salud y de asistencia social	3	3	57.0	2.6	148.0	76.2	10.7	
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos								
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	5	3	60.9	0.6	234.7	123.8	20.1	
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	3	1	63.1	2.2	121.9	68.2	8.1	
	Subtotal Sector III	4	2	79.3	12.9	336.2	203.3	34.5	
	TOTAL MUNICIPIO OTHÓN P. BLANCO	5	2	85.2	12.3	287.4	199.3	34.1	2.14

Tabla 88. Othón P. Blanco, indicadores de los sectores económicos y de las ramas de actividad 2018.

Fuente: Tabulados interactivo (SAIC) Censos Económicos 2019 (inegi.org.mx)



Sector	Sectores de actividad	Unidades económicas	Personal ocupado	Personal remunerado	Remuneraciones	Inversión total	Producción bruta	Valor agregado censal bruto	Formación bruta de capital fijo	Gastos por consumo de bienes y servicios	Materias primas y materiales
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Sector I	Agropecuario	3.39	2.23	1.56	1.54	-	1.69	1.88	-	0.87	0.17
	Minería	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Subtotal Sector I	3.27	1.80	1.51	1.58	-	0.31	0.33	-	0.17	0.07
Sector II	Energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	1.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Construcción	1.91	3.01	3.10	3.32	0.73	2.11	1.88	0.89	1.54	0.61
	Industrias manufactureras	1.21	2.43	2.59	4.73	3.61	4.28	2.17	5.82	3.35	1.31
	Subtotal Sector II	1.25	2.41	2.56	3.49	1.73	3.12	2.03	1.79	2.38	1.03
Sector III	Comercio al por mayor	1.00	1.31	1.37	1.57	2.67	1.75	1.86	4.12	0.92	0.02
	Comercio al por menor	0.96	1.74	1.71	1.84	0.98	1.92	1.66	1.24	1.47	1.05
	Transportes, correos y almacenamiento	0.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Información en medios masivos	1.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Servicios financieros y de seguros	1.09	2.77	2.21	2.49	4.96	3.28	3.53	4.57	2.24	-
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0.79	0.76	0.28	0.47	0.31	0.89	1.07	0.40	0.48	-
	Servicios profesionales, científicos y técnicos	0.92	0.83	0.52	0.41	0.45	0.46	0.43	0.35	0.24	-
	Corporativos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	0.62	0.40	0.41	0.46	0.32	0.25	0.28	0.61	0.13	-
	Servicios educativos	1.04	1.36	1.29	1.40	0.59	1.39	0.95	0.58	1.28	-
	Servicios de salud y de asistencia social	1.28	1.49	1.45	1.07	0.18	0.87	1.14	0.19	0.44	-
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	0.65	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	0.94	0.49	0.67	0.53	0.22	0.31	0.36	0.21	0.19	-
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1.09	1.07	1.46	1.61	0.75	1.59	1.79	1.16	0.96	-
	Subtotal Sector III	0.98	0.91	0.88	0.81	0.96	0.81	0.94	0.97	0.92	0.09

Tabla 89. Tabla. Municipio de Othón P. Blanco, Q. Roo, epecialización económica 2018

Fuente: Tabulados interactivo (SAIC) Censos Económicos 2019 (inegi.org.mx)

000485

192 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

Roo reviste una gran importancia ya que permitirá dinamizar el crecimiento económico de la zona sur de Quintana Roo, y en particular a la zona de estudio, generando empleos directos e indirectos, además de brindar oportunidades a las empresas de la región, que podrían utilizarla como plataforma de exportación de sus productos a los mercados de Centro América y el Caribe.

Localizado estratégicamente en el sector sur del área urbana de Chetumal cuenta con una superficie 226.7 Ha que se desarrollarán en cuatro etapas. La construcción de la primera etapa, con una superficie de 400,606 m2, se puso en marcha en el 2017. Ahí se planea construir 66 naves Mipymes, 2 zonas de Recinto Fiscalizado Estratégico (RFE), 16 naves para industria ligera, espacios de exposición de productos, edificio de administración, zonas comerciales, parador de autobuses y taxis y área de servicios.

La primera fase de la primera etapa del proyecto considera 44 naves de 300 m2, 11 naves de 600 m2, 11 naves de 1,200 m2 y 2 naves de 4,800 m2. Se estima que cuando esté operando a toda su capacidad generará alrededor de 8,000 empleos.

Con la operación de un parque industrial de esta naturaleza, se resolverá y atenderá una añeja demanda de la zona sur del Estado de proveer las condiciones necesarias para su diversificación económica.

La implementación de un proyecto de gran calado como este permitirá modificar la estructura económica de la región sur, con grandes posibilidades de encadenarse con el mercado potencial de la zona norte de Quintana Roo, Península de Yucatán, Centro y Sudamérica.

Asimismo, permitirá establecer la articulación y encadenamiento productivo con los sectores primario, secundario y terciario de la región sur, al impulsar de manera decisiva una cartera de inversiones en el mediano y largo plazo.

El parque industrial logístico será una pieza clave para el desarrollo económico y social del Quintana Roo, pues permitirá elevar la competitividad apoyado en los decretos para ampliar los apoyos fiscales para que Chetumal que recobre su carácter de zona franca libre de impuestos de importación en países donde no se tengan tratados comerciales. Dichos estímulos se refieren a la reducción del ISR del 30% al 20%, reducción del IVA de 16% al 8%, estímulos al IEPS en gasolinas.

Otro importante proyecto encaminado a relanzar la función comercial de la zona de estudio y proyectarla a nivel nacional e internacional lo constituye la Central de Abasto que impulsa el Gobierno del Estado y el H. Ayuntamiento.

6.4. Actividad comercial y aspectos económicos del centro urbano.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

El centro urbano de Chetumal constituyó, desde sus orígenes, la principal y única zona con actividades y usos comerciales y de servicios que se organizaban en forma lineal a lo largo de la Av. Héroes.

Esta organización se mantuvo a lo largo de los años, aun cuando el proceso de crecimiento urbano estuvo dominado por la expansión de las zonas habitacionales. De hecho, la Av. Héroes constituía el eje comercial de Chetumal durante el periodo de operación del perímetro libre, lo que propició que sobre dicha avenida se elevara el valor de las propiedades y de la tierra.

La aparición del primer supermercado en Chetumal situado en el Fraccionamiento Flamboyanes disminuyó la hegemonía comercial del centro urbano y de la Av. Héroes.; sin embargo, el impacto más fuerte ocurrió en 2003 con la apertura de Plaza de las Américas, lo que provocó un proceso paulatino de decadencia y deterioro en el centro urbano.

A partir de entonces, el surgimiento de otros supermercados, algunos de ellos bajo el esquema de pequeños centros comerciales, la vialidad que se convierte en el eje estructurador recayó en la Av. Insurgentes como corredor comercial de primera importancia.

Este cambio en la estructura y organización del espacio urbano, dio paso a una dicotomía urbana: un centro urbano conformado por el pequeño comercio, de poco estatus, que se percibe como antiguo, y nuevos nodos comerciales percibidos con lo moderno, de mayor estatus o plusvalía, y generalmente de mayor extensión e intensidad. A esta dicotomía se suman otros elementos que explican la declinación/deterioro del centro urbano de Chetumal:

1. La expulsión de usos de vivienda por la transformación en oficinas, pequeños negocios y talleres.
2. La saturación de estacionamiento vehicular.
3. La ausencia de un sistema de transporte urbano público que intercomunique con y desde otros sectores.
4. La creciente lejanía con respecto a las nuevas zonas de crecimiento de Chetumal.
5. El desfonde de calles producto de hundimientos.
6. Infraestructura antigua y en decadencia en el centro urbano.
7. Deterioro de la imagen y el mobiliario urbano.

Este fenómeno no es exclusivo para la ciudad de Chetumal, sino un proceso asociado con el crecimiento de las ciudades, por medio del cual se traslada la inversión inmobiliaria hacia nuevos desarrollos urbanos en la periferia. La "devaluación simbólica" del centro urbano de Chetumal, no puede ser entendida únicamente como una relación causa-efecto de factores estrictamente urbanos como la infraestructura, la vialidad o la distancia, sino también a los procesos socioeconómicos que juegan una parte significativa:

1. La reestructuración económica de Chetumal y su pérdida de relevancia a nivel estatal, generando la fragmentación social y urbana de lo que antes era un conjunto compacto, aunque heterogéneo.

2. Las fragmentaciones social y territorial (centro urbano antiguo vs periferias modernas) no son una simple consecuencia de las desigualdades socioeconómicas, sino el resultado de la diferenciación social en el espacio, los cuales constituyen procesos que se retroalimentan.

3. Las diferentes formas de segregación que surgen son manifestaciones de la distribución de las clases sociales en el territorio asociadas al desplazamiento de la inversión privada orientada a una nueva oferta que estimula la salida de clases medias y altas, así como de las generaciones más jóvenes, del centro urbano.

4. La fragmentación socioeconómica y segregación residencial asociadas con estilos de vida y pautas de consumo diferentes, indicativo incluso de una brecha generacional, en el sentido que el centro urbano representaría a las viejas generaciones, mientras que las nuevas familias prefieren vivir en nuevos conceptos habitacionales que brindan los fraccionamientos residenciales cerrados.

5. La plaza comercial o el supermercado como territorio privatizado donde el agente domina y modifica elementos claves que, de otra forma en una ubicación tradicional como el centro urbano, no lo puede realizar a su total satisfacción: accesibilidad a las vías de comunicación, calidad y estado de conservación de las construcciones, oferta de estacionamiento vehicular, control de una imagen urbana, arquitectónica y corporativa, climatización para la comodidad del cliente, entre otras facilidades.

6. El posicionamiento del comercio de franquicia o de cadenas nacionales o transnacionales, apoyado por la publicidad masiva en medios, vs. la tienda tradicional financiada y operada familiarmente.

7. La expansión de la mancha urbana en términos de dimensiones, distancias y tiempos con la primacía del automóvil como medio de transporte, permitió que la Av. Insurgentes arrebatase a la Av. Héroes su jerarquía como la principal vialidad de la ciudad.

La aparición de la plaza o centro comercial en Chetumal, como territorio privatizado, también se enmarca en la aparición de un modelo de vivienda que anteriormente no existía en la ciudad, como nuevo paradigma deseable: los conjuntos de vivienda media y residencial con acceso controlado, que se excluyen del resto del espacio urbano -y de otros grupos o clases sociales-. Ambos casos enmarcan las nuevas pautas culturales y de consumo que se asumen como parte de la inserción de Chetumal en las dinámicas y tendencias nacionales y mundiales.

La fragmentación social y territorial, en este caso el centro urbano vs. la periferia, no debe tomarse como simple consecuencia de la desigualdad socioeconómica ocurrida en Chetumal, sino también como resultado de la diferenciación social en el espacio urbano y de la apropiación que realizan los distintos grupos sobre éste, consecuentemente surgen segregaciones territoriales en la mancha urbana de Chetumal, tal como ha ocurrido en otras ciudades -principalmente de la Región Caribe Norte-, en Quintana Roo.

El fenómeno de declinación/deterioro de los centros urbanos puede frenarse a través de procesos de recuperación y gentrificación. En años recientes se observan ejemplos puntuales de inversión que pueden iniciar una contra-tendencia que revierta la declinación. Ejemplo de lo anterior es la apertura de un nuevo hotel y de instalaciones educativas de nivel superior, en algunos casos pertenecientes o ese mismo universo de franquicias y/o cadenas con gran interés de aprovechar las grandes ventajas de ubicación del centro urbano:

- Por su antigüedad es una zona consolidada, aunque esto conlleva generalmente el envejecimiento de las infraestructuras urbanas; no obstante, estas pueden ser renovadas.

- La cercanía a diferentes oficinas de la administración pública municipal, estatal y federal, como también a otros servicios vitales, como son los bancos o a una variedad mayor de restaurantes; lo que es un atractivo para el turismo/visitantes de negocios y por cuestiones administrativas.

- La cercanía a las diferentes atractivas turísticos-culturales de la ciudad, lo que potencializa su valor para el turismo recreativo, familiar y cultural.

- De manera semejante, la cercanía a los servicios y comercios de especialidad, lo que representa un valor para quienes viajan a Chetumal por motivos tales como de salud, compra de insumos, adquisición de servicios, etc.

En el caso de las instalaciones educativas, se considera deseable una diversificación de actividades que permita generar un contrapeso al carácter y a las actividades burocráticas, así como también atraer a los segmentos demográficos jóvenes a quienes

están dirigidas estas instalaciones. Ambos casos deberán ser tendencias positivas a impulsar.

7. Turismo.

El turismo constituye el principal motor de desarrollo económico del Estado de Quintana Roo. La importancia del turismo del estado en términos del tamaño que ha alcanzado esta industria y el volumen de visitantes que recibe, lo ha posicionado como el principal destino de playa del país y Latinoamérica, al recibir en 2019 a 22.7 millones de turistas, de los cuales el 63.4% son de origen extranjero que representaron el 60% de las llegadas internacionales del turismo receptivo y tener una oferta de 109,779 cuartos hoteleros en 2020.[43]

En 2019 del total de 24,573.2 millones de dólares que ingresaron al país por turismo, Quintana Roo captó 15,440.41 lo que representó el 62.8% de las divisas por este concepto.

Aun cuando en el 2020 el turismo en el mundo tuvo una caída por encima del 70% u 80%, en Quintana Roo se logró frenar la pérdida a un 47%, al cerrar dicho año con más 8 millones de turistas en el estado.

Si bien hasta ahora el modelo turístico seguido se ha concentrado en el turismo de sol y playa y el de cruceros en la región Caribe Norte, Quintana Roo cuenta con un amplio potencial para impulsar el turismo de naturaleza y el turismo cultural, segmentos que a nivel mundial se han convertido en la principal tendencia de crecimiento, permitiéndole con ello incorporar a otras regiones del estado que hasta ahora se han quedado al margen pero que cuentan con los atributos para el desarrollo de una amplia oferta de actividades vinculadas a estos segmentos como son el ecoturismo, el turismo rural, el turismo de aventura y el turismo cultural y arqueológico.

Es el caso del municipio Othón P. Blanco que presenta un amplio potencial para el desarrollo del turismo orientado a la naturaleza y la cultura además del turismo de negocios y compras que ya se desarrolla, así como la del turismo de cruceros y de sol y playa en Costa Maya, a los que se suman las distintas zonas arqueológicas ubicadas dentro del municipio; el turismo de naturaleza que combina bosque, selva y humedales en las áreas naturales protegidas y reservas de la biósfera ubicadas en su territorio, el aventura y el turismo deportivo, que puede desarrollarse en la Bahía de Chetumal y en la ribera del Río Hondo, además de museos, corredores escultóricos, el planetario, el zoológico a los que se debe sumar la riqueza del patrimonio cultural intangible en los que destacan la gastronomía y las fiestas populares así como otros eventos importantes que se celebran.

Sin embargo, a pesar de contar con importantes recursos naturales y culturales, humanos e infraestructura, no ha logrado detonar el desarrollo del turismo al carecer de una estrategia integrada que permita optimizar y potenciar el aprovechamiento de sus atractivos e infraestructura hotelera y de servicios, impulsar el desarrollo de productos y segmentos en un clúster turístico ante las nuevas oportunidades que se abren con el desarrollo del Tren Maya y la reubicación de la Secretaría de Turismo Federal a Chetumal.

De lo contrario se puede esperar que la actividad turística en el municipio de Othón P. Blanco y de Chetumal como su principal destino, siga teniendo un crecimiento meramente inercial como lo muestran sus principales indicadores. Habría que añadir la amenaza que representa el recale de sargazo en las playas cercanas que se ha transformado en un fenómeno recurrente.

7.1. Afluencia de turistas.

La afluencia de visitantes a la zona lo conforman, por un lado, los turistas que llegan a Chetumal por negocios individuales y por la visita a familiares y amigos, son aquellos que pernoctan por lo menos una noche en el destino; y por otro, los visitantes que cruzan la frontera México-Belice los cuales, generalmente, no demandan alojamiento pues su permanencia es de horas, por lo que se les denomina excursionistas.

A lo largo de la última década, el comportamiento de ambos flujos de visitantes ha variado significativamente modificando la composición de la afluencia total a Chetumal. En el 2010 el 57% de los visitantes que recibió la ciudad lo constituyeron los excursionistas fronterizos y el 43% restante lo representaron los turistas. Para el 2019 la conformación de la afluencia se invirtió, siendo ahora los turistas los que representaron el 57% y el resto lo constituyeron los excursionistas fronterizos.

El flujo de visitantes totales a la zona de estudio se logró compensar gracias al incremento de los turistas cuyo crecimiento en promedio anual alcanzó un ritmo promedio de 4.9%, destacándose el crecimiento que ha experimentado desde el 2017, mientras que, por el contrario, los excursionistas fronterizos experimentaron decrementos netos desde el 2012.

43 Fuente: Indicadores Turísticos 2019. Dirección de Planeación y Desarrollo. Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo. Consulta al sitio de internet http://sedetur.qroo.gob.mx.

Actualmente, el volumen de visitantes que recibe la zona de estudio asciende a 1.2 millones de personas, mostrando un modesto crecimiento de apenas 1.6% promedio anual durante el periodo analizado, debido a la caída sostenido del volumen de personas que ingresan al país por la frontera, cuya tasa promedio anual en el periodo fue de -1.6%, sin que muestre aún signos de

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

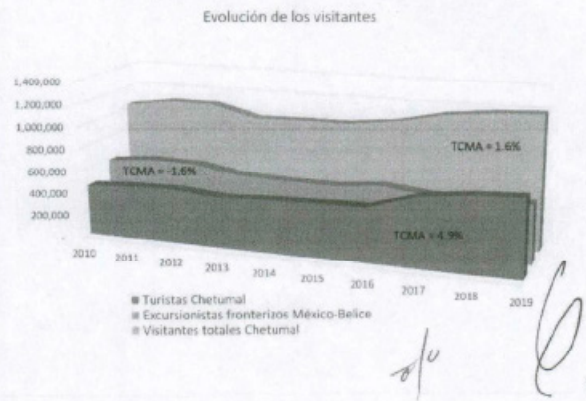
Año	Turistas Chetumal	Excursionistas fronterizos México - Belice	Visitantes totales Chetumal	Visitantes totales Quintana Roo	Participación en el estado %	Incremento neto de turistas a Chetumal	Incremento neto de excursionistas a Chetumal	Incremento neto de visitantes totales Chetumal
2010	445,230	592,502	1,037,732	11,727,057	8.8%			
2011	469,151	627,951	1,097,102	11,969,049	9.2%	23,921	35,449	59,370
2012	476,465	618,402	1,094,867	12,430,656	8.8%	7,314	9,549	2,235
2013	443,079	550,659	993,738	13,108,238	7.6%	33,386	67,743	101,129
2014	464,041	538,209	1,002,250	14,497,251	6.9%	20,962	12,450	8,512
2015	472,364	528,979	1,001,343	14,981,474	6.7%	8,323	9,230	907
2016	480,384	567,694	1,048,078	16,065,321	6.5%	8,020	38,715	46,735
2017	612,656	524,847	1,137,503	17,146,971	6.6%	132,272	42,847	89,425
2018	660,701	520,922	1,181,623	21,859,296	5.4%	48,045	3,925	44,120
2019	684,174	518,034	1,202,208	22,858,402	5.3%	23,473	2,888	20,585

Tabla 90. Afluencia total de visitantes a Chetumal y Quintana Roo, 2010-20198

Fuente: Dirección de Planeación y Desarrollo. Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo. Consulta al sitio de internet http://sedetur.qroo.gob.mx

recuperación, pero que logró compensar gracias al crecimiento de turistas ha mostrado un significativo incremento en particular desde el 2017, lo que le permitió alcanzar un ritmo de 4.9% en promedio anual en esta última década.

La caída del número de excursionistas desde el 2009 ha tenido un impacto significativo sobre la zona de estudio, por el peso que tiene la frontera en la afluencia de visitantes en Chetumal y en particular en Subteniente López cuya economía depende en gran medida del comercio y servicios que presta a los excursionistas.



Gráfica 15. Evolución de los visitantes totales en la zona de estudio.

Fuente: Dirección de Planeación y Desarrollo. Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo. Consulta al sitio de internet http://sedetur.qroo.gob.mx

000489

El mayor descalabro lo tuvo en el 2009 cuando dejaron de ingresar 211,783 visitantes por la crisis de la pandemia del virus H1N1 que afectó al país. Para 2020 debido a la pandemia del Covid-19 de alcance mundial aún no se cuenta con los indicadores definitivos que permitan evaluar la caída por la que atravesaron la mayor parte de las economías del mundo y en particular el turismo, la cual se estima sin precedentes.

Lo anterior, ha significado que la participación de la zona de estudio en la afluencia de visitantes a nivel estatal haya descendido del 8.8% en el 2010 al 5.3% en 2019.

Esta situación contrasta con el dinámico crecimiento de la llegada de turistas y pasajeros en Cruceros en el Caribe Norte, que se incrementan con ritmos del 8% en promedio anual, logrando recuperarse de la pandemia de H1N1 de un año a otro.

Para el 2020, la caída estimada en el número de pasajeros por vía aérea de enero a noviembre era de -53.5%, mientras que la caída en los pasajeros de cruceros de enero a marzo era de -13.3%. Aún no se tienen estimados ni la afluencia de visitantes ni la de excursionistas fronterizos, pero se puede prever una fuerte caída en ambos casos.

El turismo en Chetumal se ha visto afectado negativamente por:

1. La existencia de pocos vuelos diarios, lo que limita el tránsito.
2. La falta de sistemas de transporte de pasajeros a nivel peninsular de autobuses de lujo (sólo existen hacia Cancún).
3. Insuficientes actividades culturales, deportivas, de naturaleza, aventura, agroturismo y convenciones; y en general de una mayor diversidad de atractivos, que persuadan al visitante y/o turista para prolongar su estancia.
4. La localización de muchas delegaciones federales en la ciudad de Cancún que duplican funciones con las de Chetumal y que adquieren mayor importancia, lo que limitan el turismo de negocios y administración.
5. La zona urbana no logra consolidarse como un destino en sí mismo; en general es percibido como una escala (a veces exclusivamente para pernocta) de un circuito turístico mayor: el de la Península de Yucatán, o como punto de tránsito entre la costa norte de Quintana Roo y Belice.
6. La actividad turística de la zona de estudio se basa en un mercado regional que generan las actividades comerciales y administrativas y en segundo lugar por visita a familiares, cuya expansión dependerá en la medida en que su economía crezca y logre diversificar sus segmentos y mercados.

Se espero que la construcción del Tren Maya permita cambiar este esquema al ofrecer una alternativa de movilidad a los turistas para que puedan recorrer otras zonas del estado y empezar a cambiar el patrón actual inercial que repercute en todos los indicadores de la actividad turística de la zona de estudio por su reducido impacto tanto en la ocupación hotelera, la estadía y la derrama económica.

7.2. Ocupación hotelera.

El análisis de la ocupación hotelera refleja los bajos indicadores con los que opera la industria hotelera de Chetumal, que durante el periodo analizado fue de apenas 41.4%, muy por debajo del 60% que resulta aceptable en esta industria y en franco contraste con los principales destinos turísticos del estado que operan en un 70% y 80% o más en promedio anual.

En el periodo analizado, Chetumal tuvo las ocupaciones más altas en el 2018 y 2019, cuando alcanzó un 49.8% y un 53.3% de ocupación hotelera respectivamente, las más altas logradas en toda la década, lo que podría ser indicativo de una reactivación de la industria hotelera, que reacciona positivamente ante el crecimiento del mercado, como ocurrió en 2019 gracias a que Chetumal fue sede del Tour Mundial de Voleibol de Playa, alcanzando en el mes de mayo de ese año una ocupación de 72.9%, la máxima que ha tenido en toda la década.

Por el contrario, las más bajas se presentaron en el 2013 y 2014, con un 38.6% y 39.2% respectivamente, en gran parte por la ocurrencia de fenómenos hidrometeorológicos que afectaron a Quintana Roo tanto por distintas tormentas y depresiones tropicales como por el huracán Ingrid.

El 2020 fue un año atípico debido a la crisis generada por la pandemia del Covid-19, por lo que se registró una ocupación promedio del 21.5%, la más baja en el presente siglo, que provocó que la ocupación hotelera promedio para la década fuera apenas de 41.4%.

La ocupación hotelera mensual permite observar una marcada estacionalidad del destino, que se rige por tres temporadas vacacionales: Semana Santa, vacaciones de verano julio y agosto y fin de año, que corresponden al perfil del visitante nacional que

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio
2010	33.5	36.7	45.6	45.2	38.3	37.3	51.5	42.5	30.2	35.1	40.8	45.3	40.33
2011	37.2	36.7	43.9	53.8	37.9	38.7	53.9	42.8	37	39.4	41.2	45.7	42.35
2012	36.3	38.3	42.7	45.7	36.6	34.1	55.5	44.6	37.9	39.0	40.2	41.5	41.04
2013	33.6	33.7	44.6	33.6	35.4	50.6	50.6	38.9	31.8	31.7	35.4	43.6	38.93
2014	33.8	44.3	33.4	45.1	32.2	34.8	49.7	44.4	34.1	35.3	35.8	47.2	39.21
2015	35.9	36.0	37.4	42.3	35.2	32.3	51.9	46.4	34.6	38.9	45.8	48.6	40.44
2016	39.1	37.3	50.3	39.2	34.5	36.1	46.1	44.8	33.2	36.4	48.7	48.8	41.21
2017	42.6	38.0	41.7	59.6	40.9	42.3	53.7	47.2	35.6	37.3	47.4	50.1	44.70
2018	40.0	39.4	44.6	50.0	57.3	50.4	67.1	55.6	43.1	42.5	52.5	55.1	49.80
2019	46.2	44.1	48.5	57.6	72.9	56.9	62.4	50.6	45.8	46.0	57.8	51.4	53.35
2020	42.9	38.3	21.1	N/D	N/D	8.2	9.6	11.6	18.2	20.7	19.5	25.1	21.52
PROMEDIO	38.7	39.0	41.3	46.9	39.8	38.1	50.7	43.1	34.6	36.9	41.6	46.1	41.39

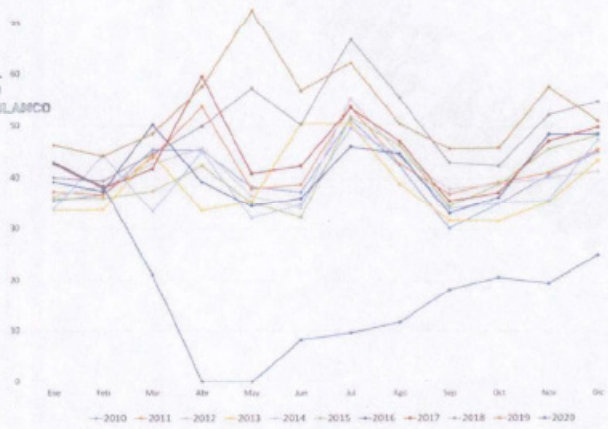
Tabla 91. Ocupación hotelera mensual en Chetumal, 2010-2020.

Fuente: Dirección de Planeación y Desarrollo. Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo. Consulta al sitio de internet http://sedetur.qroo.gob.mx

acude por vacaciones y visita a familiares y amigos en dichas fechas.

7.3. Estadía promedio.

La estadía promedio de los visitantes a Chetumal ha permanecido estancada en 1.1 días, la cual se elevó en 2018 y 2019 cuando obtuvo una estadía de 1.25 días, rompiendo la inercia mostrada

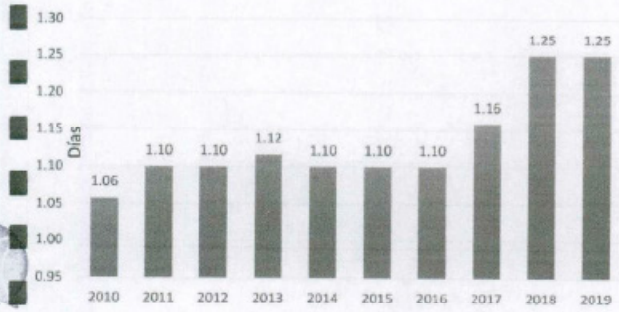


Gráfica 16. Ocupación hotelera mensual de Chetumal 2010-2020.

Fuente: Dirección de Planeación y Desarrollo. Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo. Consulta al sitio de internet http://sedetur.qroo.gob.mx

históricamente. Esta estadía responde más al comportamiento de un destino de negocios que al de un destino vacacional, que en el caso de Cancún y Riviera Maya asciende a 5.6 y 6.7 días respectivamente.

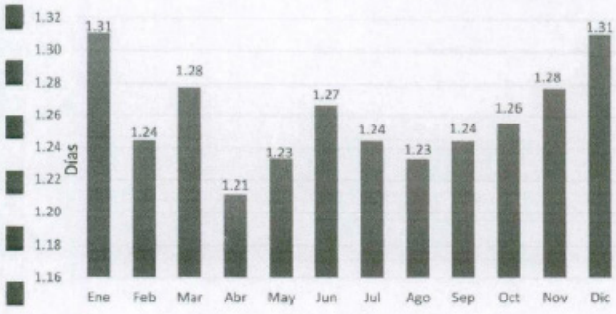
Los meses con mayor estadía corresponden con enero y diciembre, seguidos de marzo, noviembre, y junio, mientras que el de menor estadía corresponden con abril.



Gráfica 17. Estadía promedio anual de visitantes de Chetumal. 2010-2019.

Fuente: Dirección de Planeación y Desarrollo. Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo. Consulta al sitio de internet http://sedetur.qroo.gob.mx

7.4. Derrama económica.



Gráfica 18. Estadía promedio mensual de visitantes de Chetumal. 2010-2019.

Fuente: Dirección de Planeación y Desarrollo. Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo. Consulta al sitio de internet http://sedetur.qroo.gob.mx

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

La derrama económica del turismo en Chetumal ha tenido una tendencia creciente durante la última década, ya que logró pasar de 53.42 millones de dólares en 2010 a 109.47 millones de dólares en 2019, lo que representó un ritmo promedio anual de 8.2%.

Sin embargo, la participación de Chetumal a nivel estatal es apenas modesta y con una tendencia descendente ya que su participación que no representa ni el 1% del total estatal y ha venido disminuyendo del 0.97% en 2010 al 0.71% en 2019 en franco contraste con el dinamismo que tiene la actividad turística en el norte del Estado.

Año	Periodo	Chetumal (mdd)	Quintana Roo (mdd)	% Chetumal / Q.Roo	Incremento neto Chetumal	Incremento neto Q.Roo
2010	Ene-Dic	$53.43	$5,522.85	0.97%		
2011	Ene-Dic	$56.30	$5,811.07	0.97%	$2.87	$288.22
2012	Ene-Dic	$57.18	$6,789.44	0.84%	$0.88	1978.37
2013	Ene-Dic	$53.17	$7,577.92	0.70%	-4.01	$788.48
2014	Ene-Dic	$55.68	$8,258.90	0.67%	$2.51	$680.98
2015	Ene-Dic	$56.68	$8,662.30	0.65%	$1.00	$403.40
2016	Ene-Dic	$57.65	$8,602.48	0.67%	$0.97	-$59.82
2017	Ene-Dic	$59.52	$8,851.15	0.67%	$1.87	$248.67
2018	Ene-Dic	$105.71	$14,675.10	0.72%	$46.19	$5,823.95
2019	Ene-Dic	$109.47	$15,440.41	0.71%	$3.76	$765.31

Tabla 92. Derrama económica en Chetumal y Quintana Roo, 2010-2019

Fuente: Dirección de Planeación y Desarrollo. Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo. Consulta al sitio de internet http://sedetur.qroo.gob.mx

Los incrementos netos anuales en la derrama económica de 2010 al 2017 se deben al crecimiento de visitantes más que al aumento del gasto turístico promedio por viaje que se ha mantenido estático en $120 dólares por turista, a excepción del 2018 y el 2019 cuando se estimó en $160 dólares.

En 2013 se registró un decremento en términos absolutos de 4 millones de dólares debido a la caída registrada por la presencia de fenómenos meteorológicos ocurridos en ese año, superior incluso a los experimentados en 2008 y 2009, como fueron la tormenta tropical Arthur y la pandemia de gripe A (H1N1), que afectaron negativamente la llegada de visitantes.

En contraste, durante el 2018 y el 2019, dos eventos de carácter internacional como fueron el VII Foro Nacional de Turismo y Cultura (KULTUR) y el Tour Mundial de Voleibol de playa que habrá de identificarse con el acrónimo KULTUR 2018 en los que Chetumal fue sede, provocaron una mayor afluencia y en consecuencia una derrama económica.

7.5. Infraestructura hotelera.

Durante la década 2010-2020, la oferta hotelera de Chetumal creció con una tasa promedio anual de 1.7%, lo que representó un incremento de 33 cuartos en promedio anual durante ese periodo, cuando el número de cuartos y establecimientos pasó de 1,855 cuartos y 68 establecimientos en el 2010 a 2,187 y 75 establecimientos en el 2020, disminuyendo todavía más su baja participación a nivel estatal al pasar de 2.56% al 1.9%, ubicándose como el séptimo lugar a nivel estatal.

El incremento neto de la oferta de alojamiento en Chetumal en la última década ascendió en total a 332 cuartos, muy por abajo del incremento neto experimentado a nivel estatal que fue de 27,453 cuartos, -que ni en tiempos de la crisis de la pandemia Covid-19 se frenó-, quedando muy rezagado del acelerado crecimiento de que experimenta la región Caribe Norte.

Las características de la oferta hotelera de Chetumal guardan un patrón que denota fuertes contrastes en el tamaño y calidad de los hoteles, conformados en su mayoría por pequeños hoteles, de menos de tres estrellas, conocidos como "hoteles de ciudad", ubicados en el centro urbano de Chetumal, con una operación familiar o como micro y pequeñas empresas.

El promedio de cuartos por hotel en Chetumal asciende a 29, mientras que a nivel estatal el promedio es de 94.

Año	Periodo	Chetumal		Quintana Roo		% Chetumal / Q. Roo		Incremento Neto Chetumal		Incremento Neto Q. Roo	
		Cuartos	Hoteles	Cuartos	Hoteles	Cuartos	Hoteles	Cuartos	Hoteles	Cuartos	Hoteles
2010	Ene-Dic	1,855	68	82,326	893	2.25%	7.61%				
2011	Ene-Dic	1,861	69	83,336	908	2.23%	7.60%	6	1	1,000	15
2012	Ene-Dic	1,956	70	85,141	913	2.30%	7.67%	89	0	1,815	5
2013	Ene-Dic	2,214	72	86,588	910	2.56%	7.91%	163	1	1,447	-3
2014	Ene-Dic	2,196	72	88,280	931	2.49%	7.73%	-276	-2	1,692	21
2015	Ene-Dic	2,196	72	90,048	943	2.44%	7.64%	18	0	1,768	12
2016	Ene-Dic	2,208	70	97,606	963	2.26%	7.27%	12	-2	7,558	20
2017	Ene-Dic	2,208	73	100,986	1,067	2.19%	6.84%	-12	3	3,380	104
2018	Ene-Dic	2,224	73	102,890	1,074	2.16%	6.98%	16	-1	1,904	7
2019	Ene-Dic	2,187	73	107,128	1,129	2.04%	6.64%	-37	0	4,238	55
2020	Ene-May	2,187	73	109,779	1,168	1.99%	6.42%	0	0	2,651	39

Tabla 93. Infraestructura hotelera en Chetumal y Quintana Roo, 2008-2014

Fuente: Dirección de Planeación y Desarrollo. Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo. Consulta al sitio de internet http://sedetur.qroo.gob.mx

El incremento de la oferta hotelera más importante en Chetumal ocurrió en el 2013 con la entrada en operación de los dos hoteles de cadena nacional: Fiesta Inn y City Express. Desde entonces la oferta hotelera se ha mantenido prácticamente estática, llegando incluso a cerrar cuartos desde el 2018, último año en el que se registró un ligero incremento, con la incorporación de dos pequeños hoteles.



Figura 112. Hoteles City Express (izquierda), Fiesta Inn (centro) y Los Cocos (derecha), Chetumal.

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco.

Los principales hoteles de Chetumal se localizan en las principales avenidas de la ciudad y ofrecen servicios orientados a los segmentos de negocios, compras, convenciones y eventos.

A pesar de contar con hermosas vistas de la Bahía de Chetumal, prácticamente no se han desarrollado hoteles sobre el Boulevard Bahía, debido a la falta de posicionamiento de Chetumal como destino turístico.

En el resto de las zonas urbanas del área de estudio existe también una incipiente oferta de alojamiento, conformada por pequeños establecimientos, muchos de ellos no registrados o sin clasificación que son operados familiarmente, los cuales se orientan a los segmentos familiar y de naturaleza:

- Calderitas con 115 habitaciones, 14 cabañas, 5 villas y 30 casas de campaña
- Xul Há con 23 cabañas y 12 habitaciones
- Huay Pix con 7 cabañas y 8 habitaciones.
- Subteniente López cuenta con dos hoteles de 2 estrellas

La densidad hotelera promedio que se obtuvo mediante un muestreo en Chetumal con el propósito de cuantificar posibles requerimientos de suelo fue de 321.79 cuartos/Ha. Sin embargo, eso supondría mantener el patrón "urbano" actual de la planta hotelera, conformada en su mayoría por hoteles pequeños en terrenos pequeños.

Los hoteles de mayor tamaño, operados por cadenas nacionales o regionales tienen un programa de requerimientos al que generalmente deben ajustarse para cumplir con las normas de calidad exigidas.

De igual manera, los hoteles de naturaleza generalmente tienen una menor densidad al tratarse de establecimientos con pocas habitaciones en grandes lotes.

NOMBRE DEL HOTEL	CUARTOS	SUPERFICIE		DENSIDAD CTOS./HA
		M2	HA	
Hotel Los Cocos	140	9,600	0.96	145.83
Fiesta Inn	131	4,600	0.46	284.78
City Express	109	2,260	0.226	482.30
Hotel Suites Arges	101	2,475	0.2475	408.08
Capital Plaza (Holiday Inn)	85	7,320	0.732	116.12
Hotel Villanueva	80	1,815	0.1815	440.77
Hotel Príncipe	78	2,250	0.225	346.67
Hotel Caribe Princess	54	1,800	0.18	300.00
Hotel Marlon (Juárez)	50	1,150	0.115	434.78
Hotel Hacienda Campestre	38	6,000	0.6	63.33
Hotel Noor	35	1,500	0.15	233.33
Grand Marlon	34	1,400	0.14	242.86
Hotel ABH Chetumal (Plaza Caracol)	30	2,100	0.21	142.86
Hotel Portoja	27	288	0.0288	937.5
Hotel El Dorado	26	1,050	0.105	247.62
PROMEDIO DE DENSIDAD				321.79
SUMA	1,018		4.56	223.21

Tabla 94. Muestreo de densidad hotelera real en Chetumal, 2014

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco

8. Administración y gestión municipal.

El municipio de Othón P. Blanco cuenta en su estructura y funcionamiento con diecinueve dependencias, ocho entidades descentralizadas y tres órganos desconcentrados:

1. Dependencias Municipales:
   - a. Secretaría Particular;
   - b. Secretaría Técnica;
   - c. Secretaría General;
   - d. Tesorería Municipal;
   - e. Contraloría Municipal;
   - f. Oficialía Mayor;
   - g. Dirección General de Seguridad Pública y Tránsito Municipal;
   - h. Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología;
   - i. Dirección General de Obras Públicas;
   - j. Dirección General de Desarrollo Social;
   - k. Dirección General de Servicios Públicos Municipales;
   - l. Dirección de Planeación Municipal;
   - m. Dirección de Desarrollo Turístico;
   - n. Dirección de Desarrollo Rural;
   - o. Dirección de Comunicación Social;
   - p. Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación;
   - q. Dirección de Asuntos Jurídicos;
   - r. Unidad de Vinculación para la Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales; y
   - s. Unidad de Mejora Regulatoria.
2. Entidades Descentralizadas:
   - a. Alcaldías;
   - b. Zoológico Payo Obispo;
   - c. Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Municipio de Othón P. Blanco;
   - d. Instituto Municipal de Atención a la Juventud;
   - e. Instituto Municipal de la Economía Social;
   - f. Instituto Municipal para la Igualdad entre Mujeres y Hombres;
   - g. Instituto Municipal de la Cultura Física y el Deporte; y
   - h. Las demás que señalen los acuerdos respectivos.
3. Órganos Desconcentrados:
   - a. Delegaciones y Subdelegaciones Municipales;
   - b. Sistema Municipal de Protección Integral de Niñas, Niños y Adolescentes; y
   - c. Las demás que señalen los acuerdos respectivos.

Los principales cambios de la estructura a la presentada en el Reglamento de la Administración Pública del Municipio De Othón P. Blanco para el periodo 2018-2021, con respecto a la que se presentó durante la Administración Municipal de 2013-2016, con el propósito de mantener congruencia con los cambios de la Administración Federal y Estatal, son los siguientes:

- La creación de cinco dependencias: la Secretaría Particular y la Secretaría Técnica, la Unidad de Vinculación para la Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales y la Unidad de Mejora Regulatoria;
- La creación de dos entidades descentralizadas: el Instituto Municipal para la Igualdad entre Mujeres y Hombres y el Instituto Municipal de la Cultura Física y el Deporte;
- La creación de dos órganos desconcentrados: Delegaciones y Subdelegaciones Municipales, el Sistema Municipal de Protección Integral de Niñas, Niños y Adolescentes.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000496

Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix 203

Otro de los cambios sustantivos observados en la Administración Pública Municipal del periodo 2018-2021 se refiere a la escisión de la Dirección General de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología en dos dependencias: la Dirección General de Obras Públicas y la Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología, la cual anteriormente consistía en dos direcciones: una era la Dirección de Desarrollo Urbano con los departamentos de Planeación y Desarrollo y un Administración e Imagen Urbana, y una Dirección de Ecología con un departamento de Medio Ambiente, Gestión y Regulación Ambiental, reforzando la importancia que tiene la planeación urbana y territorial y la conservación del medio ambiente y la ecología.

La Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología, responsable de la elaboración del presente PDU, tiene dentro de sus funciones y competencias atender los asuntos en el marco de las normas de desarrollo urbano, ordenamientos ecológicos, instrumentos de planeación y control ambiental establecidos en la leyes federales, estatales y municipales y demás normas que por su naturaleza le sean aplicables, la cual para su funcionamiento contará, de acuerdo con el Artículo 42 de dicho Reglamento, con las siguientes Unidades Administrativas:

1. Dirección de Desarrollo Urbano
   - a. Departamento de Planeación Urbana
   - b. Departamento de Administración Urbana
   - c. Departamento de Proyectos
2. Dirección de Medio Ambiente y Ecología
   - a. Departamento de Regulación y Normatividad Ambiental
   - b. Departamento de Gestión y Educación Ambiental
3. Coordinación Administrativa
4. Coordinación Jurídica
   - a. Departamento de Inspección y Vigilancia
   - b. Departamento de Procedimientos, Recursos Administrativos y Convenios
5. V. Coordinación de Trámites y Servicios;
   - a. Departamento de Ventanilla de Recepción
   - b. Departamento de Módulo de Información

8.1. Recursos económicos.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000497

8.1.1. Presupuestos 2008-2021.

El presupuesto de Egresos para la administración, operación y funcionamiento de la del Municipio Othón P. Blanco durante los últimas 13 años ha mostrado un crecimiento tendencial moderado del orden del 3.4% anual si únicamente se considera el presupuesto programado.

Sin embargo, tendencialmente el presupuesto resulta insuficiente, por lo que la erogación real resulta superior incluso al presupuesto modificado convirtiéndose en un déficit contable para la Administración, por lo que existen elevaciones extraordinarias en algunos años en los que se recurre a un presupuesto modificado con el propósito de hacer frente a las necesidades económicas que llegan a presentarse.

En 2013, el presupuesto modificado fue 45.5% mayor al programado para atender las incidencias causados por las lluvias torrenciales e inundaciones; en 2015, el Ayuntamiento alcanzó el mayor presupuesto en su historia, de $1,071 millones de pesos, gracias a la aportación de otros ingresos y beneficios que permitieron ingresar $320 millones; en 2017, el presupuesto programado y modificado fueron insuficientes por lo que la cifra real de los egresos fue superior, generándose un déficit contable de más de 51 millones de pesos.

Para el 2021 el presupuesto programado resulta inferior en un 4.6% al del 2020 y un 2% menor al de 2019.

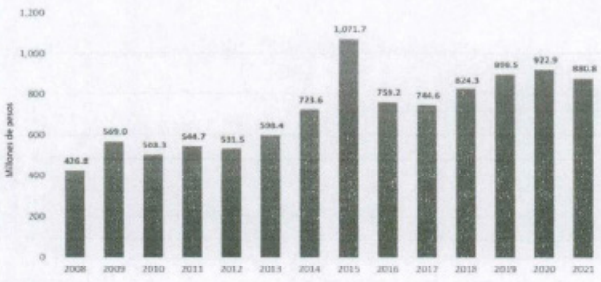
A septiembre del 2020, el endeudamiento del Municipio Othón P. Blanco ascendió a $376,945,020 pesos.

Año	Aprobado	Modificado	Erogado	Incremento anual % aprobado	Incremento anual % Aprobado vs. modificado
2008	426,813,725				
2009	569,032,281			33.3%	
2010	503,312,366			-11.5%	
2011	544,684,926			8.2%	
2012	531,596,169			-2.4%	
2013	598,438,096	870,438,096		12.6%	45.5%
2014	723,558,398			20.9%	
2015	1,071,711,083			48.1%	
2016	759,211,601			-29.2%	
2017	784,607,304	885,245,623	936,640,368	-1.9%	16.6%
2018	834,295,098	895,647,107		10.7%	20.3%
2019	898,521,436			9.0%	
2020	922,947,510			2.7%	
2021	880,801,258			-4.6%	

Tabla 95. Presupuestos anuales del Municipio Othón P. Blanco

Fuente: elaboración propia en base a documentos publicados por el Municipio de Othón P. Blanco, a través de su página de internet (http://www.opb.gob.mx/inicio/?page_id=209), en cumplimiento de sus obligaciones en materia de transparencia y acceso a la información.

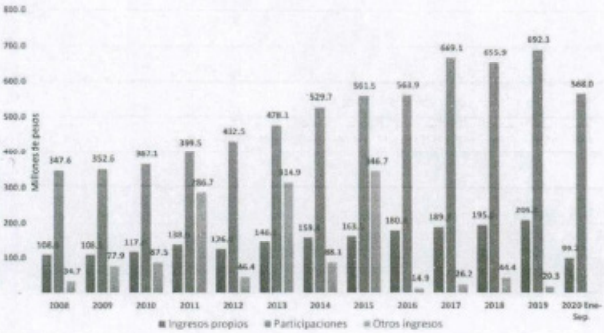
000498



Gráfica 19. Evolución del Presupuesto Programado del Municipio Othón P. Blanco 2008-2021.

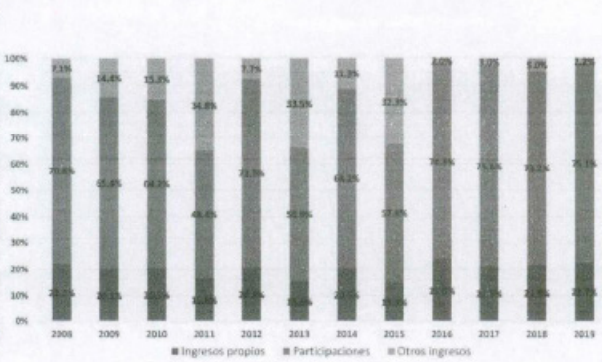
Fuente: elaboración propia en base a documentos publicados por el Municipio de Othón P. Blanco, a través de su página de internet (http://www.opb.gob.mx/inicio/?page_id=209), en cumplimiento de sus obligaciones en materia de transparencia y acceso a la información.

Los ingresos del municipio están constituidos por: a) ingresos propios, derivados de los impuestos, contribuciones y mejoras, derechos, aprovechamientos, aportaciones, ingresos por venta de bienes y servicios que constituyen alrededor del 23%; b) participaciones, tanto estatales como federales, aportaciones, transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas, las cuales conforman hasta el 75% de los ingresos del municipio, siendo la principal fuente de sus recursos, los cuales en escenarios de austeridad pueden llegar a estar castigados; y c) otros ingresos y beneficios que rondan en el 2% aunque en ocasiones llegan a ser superiores incluso a los ingresos propios .



Gráfica 20. Evolución de los ingresos del Municipio Othón P. Blanco. 2008-2020.

Fuente: elaboración propia en base a documentos publicados por el Municipio de Othón P. Blanco, a través de su página de internet (http://www.opb.gob.mx/inicio/?page_id=209).



SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Gráfico 21. Conformación de los ingresos del Municipio Othón P. Blanco. 2008-2020.

Fuente: elaboración propia en base a documentos publicados por el Municipio de Othón P. Blanco, a través de su página de internet (http://www.apb.gob.mx/inicio/?page_id=209).

9. Índice de Ciudades Prosperas.

Desde el 2014, a iniciativa de la ONU-Habitat, México cuenta con el Índice de Ciudades Prósperas, CPI para 467 municipios del país, que brindan un marco global para el monitoreo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Dicho índice se construye por medio de una serie de indicadores para medir el desarrollo urbano sostenible que se integran en seis dimensiones de prosperidad urbana en las que define como una ciudad próspera: [44]

1. Productividad. Contribuye al crecimiento económico y el desarrollo, la generación de ingresos, el empleo y la igualdad de oportunidades que proporcionan niveles de vida dignos para toda la población.

2. Infraestructura de desarrollo. Proporciona infraestructura y servicios –vivienda adecuada, saneamiento, suministro de energía, sistemas de movilidad sustentable, tecnologías de la información y comunicaciones– necesarios para sostener la población y la economía, y mejorar la calidad de vida.

3. Calidad de vida. Proporciona servicios sociales, educación, espacios públicos, recreación, salud y seguridad, necesarios para mejorar los niveles de vida, lo que permite a la población maximizar el potencial individual y llevar una vida plena.

4. Equidad e Inclusión Social. Una ciudad es próspera en la medida en que la pobreza y las desigualdades son mínimas. Ninguna ciudad puede presumir de ser próspera cuando grandes segmentos de la población viven en pobreza extrema y privaciones. Esto implica reducir la incidencia de barrios marginales y de nuevas formas de pobreza y marginación.

5. Sostenibilidad Ambiental. La creación y (re) distribución de los beneficios de la prosperidad no destruyen o degradan el ambiente; en cambio, reduce la contaminación, aprovecha los residuos y optimiza el consumo de energía. Significa que los recursos naturales de la ciudad se preservan en beneficio de la urbanización sostenible, de tal forma que no se comprometan las necesidades de las futuras generaciones.

6. Gobernanza y legislación urbana. Las ciudades son más capaces de combinar sostenibilidad y prosperidad compartida a través de la gobernanza urbana efectiva y liderazgos transformadores, elaborando planes integrales y ejecutando políticas transformadoras que se diseñan y aplican con la participación social; actualizando leyes y reglamentos y creando marcos institucionales adecuados con los tres ámbitos de gobierno y con los actores y las instituciones locales.

44 ONU-Habitat, 2018. Índice Básico de las Ciudades Prósperas. Medición Nivel Básico. Othón P. Blanco 2018.

Las escalas de prosperidad urbana se clasificaron en tres rangos para determinar la debilidad o fortaleza del factor y el nivel de intervención recomendada.

En una escala de 100 los valores más próximos a este número son los más fuertes, mientras que en la medida en que se aleje, el factor es más débil.

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Resultados CPI	Factores del estado de prosperidad	Nivel de intervención
80 - 100	Muy sólidos	Consolidar políticas urbanas
70 - 79	Sólidos	
60 - 69	Moderadamente sólidos	Fortalecer políticas urbanas
50 - 59	Moderadamente débiles	
40 - 49	Débiles	Priorizar políticas urbanas
0 - 39	Muy débiles	

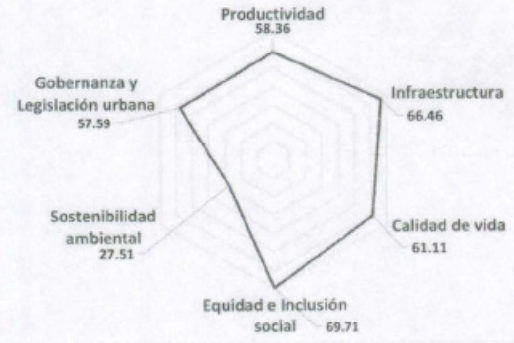
Gráfica 22. Escalas de prosperidad urbana y niveles de intervención.

Fuente: ONU-Habitat. Indicadores Básicos de Ciudades Prósperas. 2018.

El municipio de Othón P. Blanco es uno de los municipios de México que cuentan con la evaluación del CPI.

En 2018 el CPI de Othón P. Blanco fue de 54.52 considerado moderadamente débil y recomienda fortalecer las políticas que inciden en los factores que menos contribuyen a la prosperidad urbana del municipio. Cabe destacar que este valor se encuentra por encima de la media nacional del CPI básico (53.74/100).

En los resultados del CPI básico se observa un equilibrio moderado en las distintas dimensiones. Algunas de estas contribuyen con el desarrollo del municipio, mientras que otras lo limitan. Las dos dimensiones en las que obtuvo el desempeño más bajo fueron la de productividad y la sostenibilidad ambiental, mientras que las de mejor desempeño fueron las de equidad e inclusión social e infraestructura.



Gráfica 23. Resultados por dimensión del CPI básico Othón P. Blanco 2018

Fuente: ONU-Habitat. Índice Básico de las Ciudades Prósperas. Medición Nivel Básico. Othón P. Blanco 2016

000501

En un mayor acercamiento al interior de cada una de estas dimensiones, las subdimensiones y variables que las integran permiten analizar los principales índices de menor desempeño que debilitan y limitan la prosperidad urbana.

Los más críticos son:

- Bajo producto urbano per cápita, que indica que a pesar de que el municipio cuenta con una gran cantidad y diversidad de actividades económicas, éstas generan un valor productivo muy bajo o tienen un carácter informal.
- Baja densidad poblacional, con importantes repercusiones en el incremento de los costos de los servicios públicos, la dependencia del automóvil, una mayor demanda de estacionamientos, inequidad social, inaccesibilidad a espacios públicos abiertos, baja eficiencia energética y contaminación.
- Limitado acceso a internet e insuficiente velocidad de la banda ancha que reduce la capacidad de la población y las empresas para acceder a herramientas educativas, actividades laborales, sociales y de información y en consecuencia disminuye la competitividad, la posibilidad de mejorar la educación, el ingreso laboral y el bienestar de los hogares.
- Baja longitud del transporte masivo, referido a la dotación de sistemas de transporte público, muy por debajo de la medida óptima deseable (80 km por cada 500 000 habitantes), limitando a la población a contar con una suficiente accesibilidad y movilidad en sus rutas de origen-destino.
- Limitada área verde per cápita, muy alejada de la media óptima internacional de 15 m2/hab, poniendo en riesgo la sostenibilidad urbana y la reducción de su capacidad para capturar emisiones contaminantes del aire.
- Alto Coeficiente de Gini y de la tasa de pobreza que indican que una gran parte del empleo es de muy baja remuneración (insuficiente para satisfacer la canasta básica alimentaria de las familias) y condiciones laborales que no permiten acceder a mejores oportunidades de vida, incrementando la desigualdad social.
- Baja calidad del aire por la existencia de estaciones de medición que no cumplen con estándares requeridos para la medición de partículas contaminantes, insuficiente número de estaciones, falta de apoyo público para la instalación de este tipo de tecnología y poca conciencia y voluntad para estudiar la calidad del aire lo que podría incrementar enfermedades respiratorias y cardiovasculares.
- Deficiente tratamiento de aguas residuales, tanto por la obsolescencia de la infraestructura o la falta de la misma, aunado a la dificultad de medición en todas las fuentes receptoras de aguas residuales lo que contribuye al impacto negativo en los ecosistemas como a problemas de salud pública.
- Reducida proporción de generación de energía producido mediante fuentes renovables, lo que indica una fuerte dependencia en la generación de energía producida en las centrales eléctricas y plantas de ciclo combinado que contribuyen con el cambio climático a nivel global.
- Limitada recaudación de ingresos propios, por debajo de la proporción que tienen otras ciudades con mayor salud financiera que les permite mejorar e incrementar el financiamiento de las necesidades urbanas locales. En el caso del municipio, este factor muestra la alta dependencia de transferencias federales, así como la limitada capacidad técnica o institucional para generar recursos propios.

Dimensión	Resultado	Subdimensión	Resultado	Variable	Resultado
Productividad	58.36	Crecimiento económico	44.79	Producto urbano per cápita	24.43
		Aglomeración económica	53.09	Densidad económica	53.09
		Empleo	75.2	Relación empleo-población	58.89
Infraestructura de desarrollo	66.46	Infraestructura de vivienda	75.44	Densidad poblacional	22.75
		Infraestructura de comunicaciones	32.08	Acceso a internet	20.73
				Velocidad de banda ancha	43.44
		Movilidad urbana	88.73	Longitud de transporte masivo	-
		Forma urbana	68.43	Densidad vial	53.90
				Superficie destinada a vías	55.68
Calidad de vida	61.11	Espacio público	38.09	Áreas verdes per cápita	11.17
Equidad e inclusión social	69.71	Equidad económica	40.71	Coeficiente de Gini	44.30
				Tasa de pobreza	37.12
Sostenibilidad ambiental	27.51	Calidad del aire	37.03	Número de estaciones de monitoreo	0.00
				Concentración CO2	46.08
		Manejo de residuos	45.66	Tratamiento de aguas residuales	21.08
		Energía	0.00	Proporción de generación de energía renovable	0.00
Gobernanza y Legislación urbana	57.59	Participación y rendición de cuentas	44.94	Participación electoral	44.94
		Capacidad institucional y finanzas municipales	59.89	Recaudación de ingresos propios	0.61

Tabla 96. Factores críticos del CPI del municipio de Othón P. Blanco 2018

Fuente: Elaboración propia con información del Índice Básico de las Ciudades Prósperas, Medición Nivel Básico. Othón P. Blanco

Para cada uno de estos factores débiles, el CPI recomienda priorizar la formulación de políticas ad hoc encaminadas a reducir dichas deficiencias.

En lo que respecta a los indicadores más sólidos del municipio, éstos se refieren a la baja tasa de desempleo, vivienda durable, acceso a agua potable, suficiente espacio habitable, reducidas fatalidades de tránsito, adecuada densidad de interconexión vial, alta tasa de alfabetización, disponibilidad de vivienda en barrios precarios, bajo desempleo juvenil, inscripción equitativa de educación a nivel secundario y buena eficiencia del gasto local. En estos indicadores el CPI recomienda consolidar o fortalecer las políticas respectivas.

SECRETARÍA GENERAL DEL AYUNTAMIENTO MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
006503

10. Conclusiones del diagnóstico

Desde su origen Chetumal ha cumplido las funciones de sede del gobierno y, aprovechando su condición fronteriza y de zona libre, de centro comercial y de servicios para la Zona Maya del estado y el norte de Belice y durante algunas décadas para las regiones Centro y Sur-Sureste del país, cuando fue el principal centro de importación de bienes de uso generalizado.

Desde 1901 el gobierno federal ha creado diversos estímulos fiscales relacionados con la condición fronteriza de Chetumal encaminados a fomentar su crecimiento económico y demográfico y con ello fortalecer la soberanía del territorio nacional en la frontera sur.

En 1974 con la creación del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, Chetumal se consolida como la ciudad más importante del estado al ser sede de los poderes ejecutivo, legislativo y judicial de la entidad y por su histórica función agroforestal y comercial que soportaban la economía del estado.

En ese mismo año se inicia la operación turística de Cancún cuyo éxito se extendió años después al Corredor Riviera Maya, haciendo del turismo la principal actividad económica del estado y de Cancún la ciudad más importante, desplazando a Chetumal a un segundo lugar, que conservó hasta 2010, cuando fue superado en términos económicos y demográficos por el explosivo crecimiento turístico de Playa del Carmen.

Durante el periodo 2003-2018 se observa una importante reconfiguración de la estructura económica del municipio en la que destaca la reducción del sector secundario, cuya importancia como actividad motriz por su capacidad para integrar cadenas productivas más amplias con mayores efectos multiplicadores, así como por su contribución a la generación de empleos formales y de recursos fiscales, a cambio del crecimiento del sector terciario basado en actividades cuya principal característica es su limitado impacto tanto en la productividad, la generación de empleos formales, los ingresos y el valor agregado.

Lo anterior es el resultado del debilitamiento económico que ha experimentado el municipio a nivel estatal por el acelerado crecimiento y concentración de la inversión turística en la región del Caribe Norte, el rápido crecimiento del número de unidades económicas en el Estado que fue del 4.1% en promedio anual, mientras que en el Municipio Othón P. Blanco fue de 1.9%, por lo que disminuyó su participación en el estado del 20.8% al 15.1%.

Las características de la economía de la zona de estudio la hacen muy vulnerable a cualquier variación causada por factores exógenos. Tal es el caso del impacto que generó la pandemia del Covid-19, cuyas consecuencias evidentes han provocado el cierre de establecimientos comerciales y de servicios, así como la falta de inversiones en la industria, donde la construcción de vivienda ha sido la única actividad que mantiene cierto dinamismo.

Lo anterior hace necesario revertir las tendencias actuales, impulsando aquellas actividades para las que tiene un gran potencial.

Muestra de ello es que, si bien el sector secundario ha venido decreciendo en el municipio, en el contexto estatal se especializa en la Industria manufacturera ya que presenta un índice de especialización de 4.2, mientras que el del estado es 0.1, lo que muestra su posicionamiento y vocación industrial que es necesario reforzar.

Al igual que la Industria de la transformación, el Comercio al por mayor, Transporte, Correos y almacenamiento, Servicios de esparcimiento culturales y deportes y otros servicios recreativos, los Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas pueden considerarse como actividades exportadoras de bienes y servicios fuera del municipio y con mayor capacidad de generar empleos: por cada empleo directo generan 2.14 empleos indirectos. Las actividades que generan empleos directos participan con el 38% de la producción bruta.

En las últimas dos décadas la zona de estudio registró un reducido crecimiento económico en el que se vieron más afectados el sector primario, cuya participación económica es mínima (0.24% del PIB) y el secundario cuya participación económica pasó del 52.3% al 25.8%, concentrándose el crecimiento en las actividades terciarias que participan con el 74%, en las que destacan el comercio y los servicios al menudeo cuyo valor de la producción es bajo.

Lo anterior se ha traducido en una menor generación de empleos durante la última década, en la que apenas se lograron crear dos mil empleos más que en la década anterior.

La declinación de la economía local ha tenido consecuencias en la dinámica de crecimiento de la población, que disminuye progresivamente al pasar de 2.55% en promedio anual en el periodo 1990-2000 al 1.12% en el periodo 2010-2020, como resultado de la reducción de las tasas de crecimiento natural y social al dejar de ser atractiva para los inmigrantes y al perder su capacidad para retener a parte de su población que emigra en busca de mejores oportunidades. Esta situación contrasta con el rápido crecimiento económico y demográfico del norte del estado donde la inmigración es creciente.

SECRETARÍA GENERAL DEL AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000504

A este fenómeno de la emigración se debe agregar que al reducirse la tasa de crecimiento natural se reconfigura la pirámide de edades que tienda a ensancharse en los grupos de mayor edad, lo que significa un proceso de envejecimiento con una edad mediana de 30 años, mientras que en el estado es de 28. Al disminuir el crecimiento natural se incrementará la tasa de dependencia de la población de la tercera edad sobre la población en edad productiva y disminuirá el número de miembros por familia y con ello el número de ocupantes por vivienda que fueron de 3.26 y de 3.35 respectivamente en 2020.

En el 2020 la zona de estudio tuvo una población de 180,954 habitantes. De continuar la tendencia decreciente de su tasa de crecimiento, se estima que para el 2040 su población sea de 204,000 habitantes. Lo anterior significaría que en los próximos 20 años su población se incrementará sólo en 23,806 habitantes, menos de la mitad que en los veinte años anteriores.

ONU-HABITAT/INFONAVIT en el documento Índice Básico de las Ciudades Prósperas 2018, clasifican al municipio de Othón P. Blanco con un grado de marginación muy bajo y una tasa de ocupación económica de 96.3%.

Sin embargo, señala que el 36.8 % de su población tiene ingresos menores a 2 veces el salario mínimo (2015), por lo que su tasa de pobreza es muy alta e indica que es posible que gran parte de la población ocupada tenga un empleo de muy baja remuneración insuficiente para satisfacer la canasta básica alimentaria de las familias y que las condiciones laborales de la población no les permiten acceder a mejores oportunidades de vida. Asimismo, presenta un coeficiente de Gini muy bajo por lo que tiende a la inequidad, es decir, que existe una alta concentración de ingresos en un reducido número de personas.

Por otra parte, de acuerdo con el Índice de Calidad de Vida 2015 (INCAV), Chetumal se ubica en la posición 21 entre las 55 mejores ciudades para vivir a nivel nacional, destacando su alto nivel de calificación en las dimensiones de riqueza natural, calidad del medio ambiente, movilidad urbana y ambiente de convivencia (Gabinete de Comunicación Estratégica, 2015).

En síntesis, la incapacidad para generar nuevos empleos mejor remunerados y por lo tanto para retener y atraer población, aunada a la limitada capacidad del municipio para generar más recursos propios y su fuerte dependencia de las participaciones federales y estatales como fuente de recursos presupuestales, le impiden enfrentar la gestión oportuna y adecuada de las necesidades urbanas. Esto se ha traducido en un crecimiento urbano de baja densidad, extensivo, disperso y en algunos casos irregular, con impactos negativos en temas como la sostenibilidad ambiental, el saneamiento, la movilidad urbana, la inclusión social, que impiden lograr el desarrollo urbano sostenible de la zona de estudio.

Estas tendencias podrán modificarse debido al conjunto de medidas que se han instrumentado, siendo las más recientes los últimos dos decretos presidenciales del 2020. Los estímulos fiscales y arancelarios que establecen le devuelven las ventajas competitivas como región y zona libre fronteriza lo que permitirá reactivar su economía al detonar y poner en marcha proyectos estratégicos para recuperar su crecimiento con una base económica sólida y diversificada sustentada en actividades industriales, de transporte, turísticas, comerciales y de servicios.

En resumen, se puede concluir que la zona de estudio ha demostrado ser resiliente ante los retos que ha enfrentado a lo largo de su historia, en lo que ha pasado por etapas de bonanza, declive y recuperación. Desde su abandono por la población a pocos años de su fundación para asentarse en Bacalar y su restablecimiento como capital del Territorio de Quintana Roo, pasando por la pérdida de sus ventajas competitivas de zona libre con la entrada de México en el TLC en 1994, hasta la perspectiva de una nueva bonanza derivada de los estímulos fiscales que le fueron otorgados en el 2020.

El conjunto de medidas y proyectos de inversión permitirán maximizar las ventajas competitivas que le otorgan su localización estratégica respecto a los mercados de la Región Sur-Sureste de México, el Centro y la Costa Este de los Estados Unidos, el Caribe, Centroamérica y el norte de Sudamérica.

La reducción en su dinámica de crecimiento económico y demográfico en las últimas tres décadas convirtió una posible desventaja en una oportunidad al permitirle mantener las características positivas de la estructura urbana y cuenta con áreas aptas para el desarrollo urbano suficientes para atender los requerimientos de un repunte económico y demográfico, siempre y cuando se revierta el patrón predominante de baja densidad y en consecuencia, el uso extensivo del suelo, cuya disponibilidad es finita dadas las condicionantes del medio físico natural.

La estructura urbana actual y su gestión tienen la capacidad en materia de infraestructura, vialidad, equipamiento y servicios para soportar el crecimiento de las actividades económicas a corto plazo e incorporar nuevas zonas para su crecimiento; y al mismo tiempo, resolver la ocupación de áreas no aptas para el desarrollo derivadas de la falta de oportunidades causadas por las diversas crisis y de temas puntuales como el relleno sanitario y la falta de transporte público urbano de pasajeros.

11. Análisis estratégico FODA.

000505

El presente análisis estratégico FODA se realizó durante el ejercicio de consulta ciudadana durante el Taller Inicial realizado en dos sesiones los días 14 y 15 de diciembre del 2020 en los que participaron en total 33 personas. La metodología empleada en dichos talleres consistía en primer término en la explicación de la finalidad del FODA, el significado de cada uno de los conceptos que lo integran: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

Los talleres se organizaron en mesas de trabajo integradas entre cinco a siete ciudadanos, entre los que se encontraban funcionarios de las dependencias y organismos federales, estatales y municipales, especialistas, miembros de los colegios de profesionales como consta en las listas de asistencia.

El grupo seleccionaba a un líder de la mesa que fungía como moderador y compilador de lo que cada participante consideraba en cada uno de los conceptos, mismos que se sintetizaban en una sola propuesta que a su vez se presentaba en el pleno para llegar a consensos y tener una propuesta integrada.

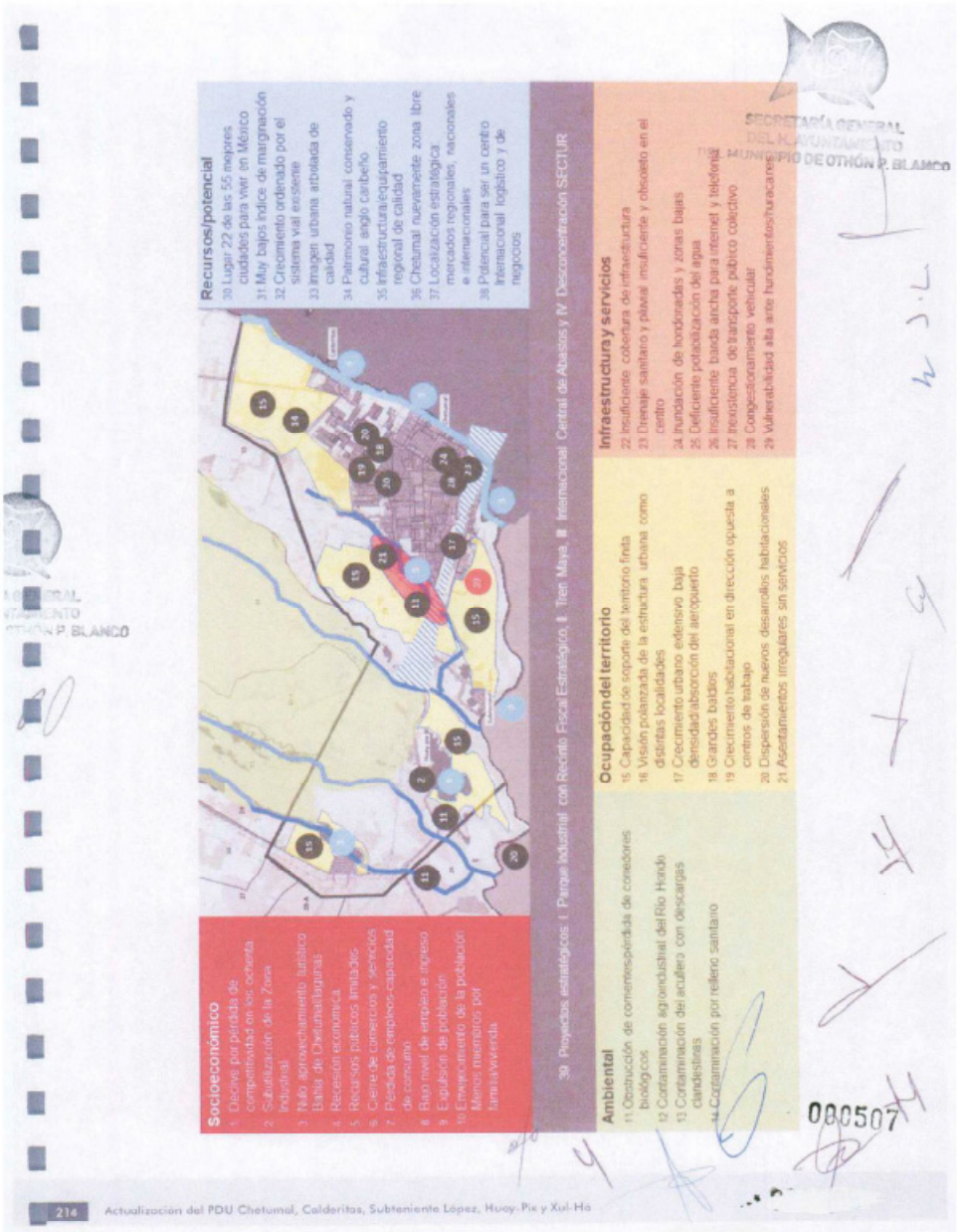
Los resultados fueron los siguientes:

11.1. Fortalezas

- Localización estratégica que permite acceder a los mercados del Noreste, Centro y Sur-Sureste del país, al Centro y la Costa Este de Estados Unidos, a los países del Caribe, Centroamérica y norte de Sudamérica.
- Presencia y disponibilidad del agua como recurso indispensable para el desarrollo industrial, turístico y urbano de gran valor ambiental y paisajístico, tanto de los cuerpos de agua lagunares, como del litoral de la Bahía de Chetumal y las riberas del Río Hondo y de los cuerpos lagunares.
- Primera etapa en operación del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico.
- Cercanía con zonas naturales de gran belleza y valor ambiental de aprovechamiento turístico, como Bacalar y Majahual y las zonas arqueológicas de Ichkabal y Chacchoben entre otras, que permiten el desarrollo de circuitos turísticos.
- Patrimonio cultural tangible e intangible con influencia anglo caribeña.
- Gran capacidad instalada en equipamiento de cobertura estatal y regional e infraestructura de transporte con conexiones interestatales e internacionales por su condición de ciudad fronteriza.
- Imagen urbana ordenada con integración de vegetación en el paisaje urbano.
- Estructura urbana con traza reticular con secciones amplias, que ha permitido la continuidad sin demandar esquemas complejos de movilidad, lo que facilito la ampliación de la infraestructura existente.
- Interconexión vial entre las distintas áreas urbanas de la zona que cuentan con trazas regulares.
- Suficientes reservas territoriales para atender el desarrollo urbano a largo plazo.
- Concentración de la población en la edad de trabajar.
- Alto índice de Desarrollo Humano y bajo Grado de Marginación.
- Gran diversidad de oferta educativa de nivel superior.
- Gran diversidad de oferta educativa de nivel superior.
- Marco institucional de desarrollo urbano y ordenamiento territorial y ecológico actualizado.

11.2. Oportunidades

- Impulso y diversificación de la economía con los proyectos estratégicos del Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico, la Central de Abasto, la estación y talleres del Tren Maya y zonas libres comerciales (Duty free) entre otros y los decretos de Zona Libre de Chetumal y de Estímulos Fiscales de la Región Fronteriza Sur, como motores del desarrollo.
- Integración del hub de transporte internacional multimodal aéreo, ferroviario, carretero y marítimo-fluvial.
- Impulso al turismo con la llegada de la Secretaría de Turismo a Chetumal y el crecimiento del turismo de negocios derivado de los proyectos estratégicos.
- Potencial para el desarrollo de turismo alternativo de naturaleza, cultura y deportivo de bajo impacto.
- Incremento en el intercambio comercial con Centroamérica, en particular con Guatemala y Belice, este último reforzado por los temas académicos, culturales, de salud y de entretenimiento.
- Fortalecimiento de la ruta náutico - turística con Belice y el norte del estado de Quintana Roo.



SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
080507

- Potencial de desarrollo de las actividades forestales, agropecuarias y apiarias en su área de influencia y de las actividades industriales que de ellas se deriven que detonarán la agroindustria, el comercio de insumos y equipos agropecuarios y de bienes de consumo en general.

11.3. Amenazas

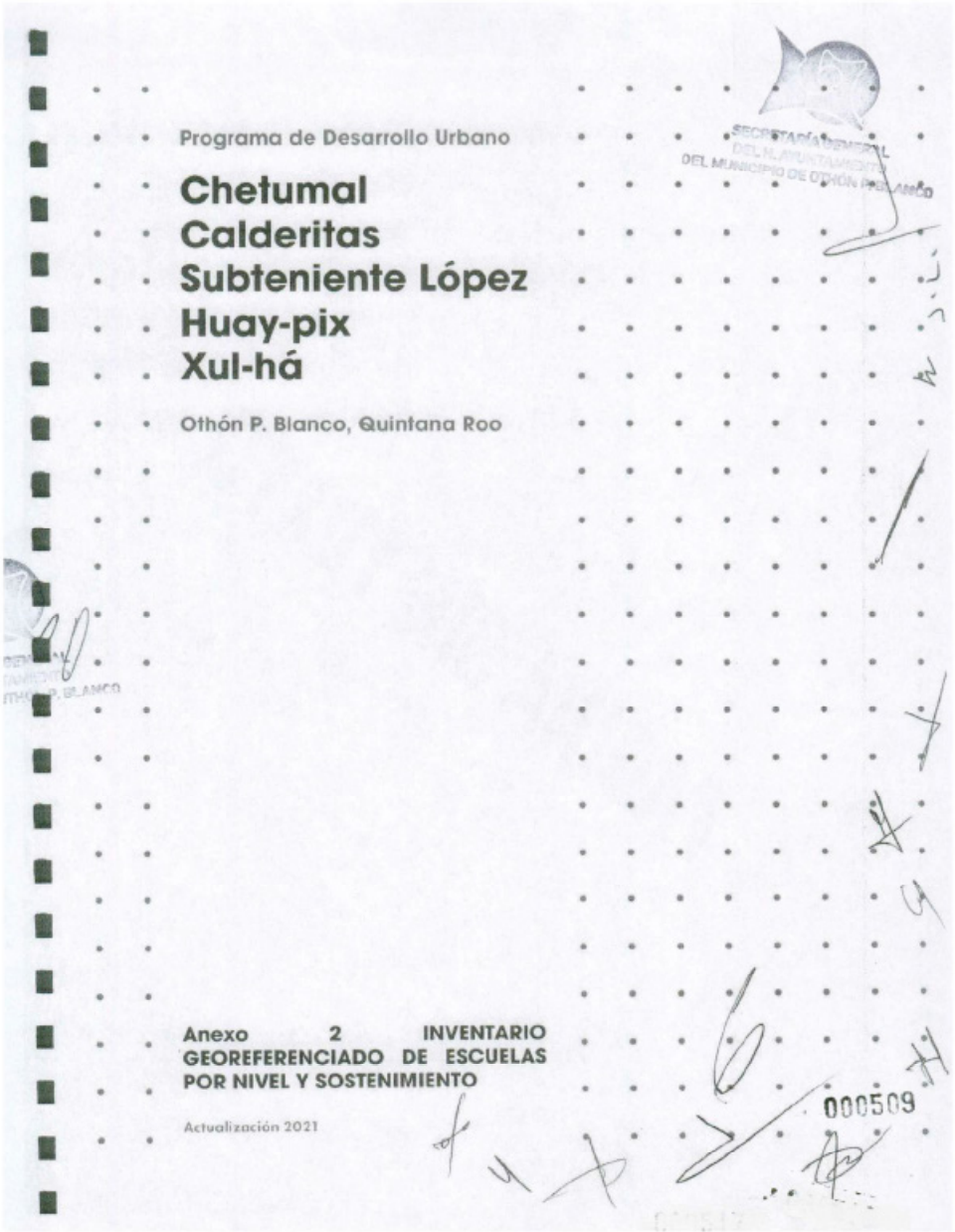
- Prolongación de la pandemia sanitaria del Covid-19 y sus efectos en la economía nacional, estatal y local que pueden retrasar la inversión en los proyectos estratégicos.
- Aumento de la desigualdad económica y social que se manifiesta en una potencial segregación del espacio urbano donde los grupos más desprotegidos se asientan en las áreas más vulnerables.
- Crecimiento urbano anárquico en tierras ejidales ante presiones de desarrolladores que provoquen la venta regular o irregular de terrenos ante la falta de oportunidades.
- Prolongación del conflicto del transporte urbano público de pasajeros que impide su operación.
- Previsible crecimiento acelerado de población inmigrante derivada de la futura generación de empleos en los proyectos estratégicos, cuya inclusión y la de sus comportamientos demográficos, culturales y sociales pueden entrar en conflicto con la población local.

11.4. Debilidades

- Estructura económica basada en una alta dependencia del presupuesto gubernamental y en pequeños negocios que no generan suficiente derrama económica y que están expuestos a los efectos de la recesión económica y su duración.
- Dificultad para la obtención de concesiones para el transporte público urbano para transitar por carreteras federales, impidiendo la prestación de este servicio a Subteniente López, Huay Pix y Xul-Há.
- Limitado presupuesto municipal para hacer frente a los requerimientos de obras de mejoramiento y ampliación de la infraestructura urbana.
- Desarrollos inmobiliarios dispersos y cerrados que no permiten la continuidad de la estructura vial y la necesaria mezcla de usos del suelo, formando zonas "dormitorio".
- Lejanía de la zona urbana respecto a las playas municipales y presencia de sargazo en las mismas que limitan las posibilidades para desarrollar turismo de sol y playa que complemente al de naturaleza, cultura y aventura para los que tiene vocación.
- Alta vulnerabilidad del territorio por su naturaleza kárstica y la presencia de fenómenos meteorológicos, que propician el riesgo de desplome de las construcciones y de inundaciones, respectivamente.
- Elevada dependencia de las finanzas municipales de las transferencias gubernamentales.
- Resistencia al cambio por parte de la población local.

En síntesis, las fortalezas y oportunidades que tiene la zona de estudio del presente Programa, son superiores a sus debilidades y amenazas, lo que permite prever que una vez detonado el crecimiento se logre un desarrollo urbano sostenible.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO


Programa de Desarrollo Urbano
Chetumal
Calderitas
Subteniente López
Huay-pix
Xul-há
Othón P. Blanco, Quintana Roo
Anexo 2 INVENTARIO GEOREFERENCIADO DE ESCUELAS POR NIVEL Y SOSTENIMIENTO
Actualización 2021
000509

SOSTENIMIENTO	NIVEL	CLAVECT	NOMBRE	TURNO	VIALIDAD_PRINCIPAL	VIALIDAD_DERECHA	VIALIDAD_IZQUIERDA	VIALIDAD_POSTERIOR	EXTNUM	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD
PRIVADO	FORMACIÓN PARA EL TRABAJO	23PBT0006S	INSTITUTO MOTO ESCUELA PLANTEL CHETUMAL	MAT. Y VESP.	AVENIDA HEROES	AVENIDA CARMEN OCHOA DE MERINO	AVENIDA OTHÓN P. BLANCO	AVENIDA 3 DE MAYO	34	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.491503	-88.296987
PRIVADO	FORMACIÓN PARA EL TRABAJO	23PBT0023O	ACADEMIA DE BELLEZA DEVEL	VESPERTINO	CALLE PINO DE VERDAD	AVENIDA HEROES	AVENIDA BELICE	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50043	-88.29689
PRIVADO	FORMACIÓN PARA EL TRABAJO	23PBT0033M	ACADEMIA DE INGLÉS BRITANIA	NOCTURNO	CALLE FASJAN	CALLE CHABLE	CALLE 3	RETORNO 3	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.501802	-88.3173
PRIVADO	FORMACIÓN PARA EL TRABAJO	23PBT0037S	CENTRO DE IDIOMAS Y BLANCO	DISCONTINUO	CALLE CAMELIAS	AVENIDA 16 DE SEPTIEMBRE	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50043	-88.29247
PRIVADO	FORMACIÓN PARA EL TRABAJO	23PBT0007R	CETEC CHETUMAL	DISCONTINUO	AVENIDA HEROES	AVENIDA CARMEN OCHOA DE MERINO	CALLE 22 DE ENERO	CALLE NINGUNO	14	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.49429	-88.29753
PRIVADO	FORMACIÓN PARA EL TRABAJO	23PBT0085Y	HARMON HALL CHETUMAL	MATUTINO	AVENIDA JUAREZ	AVENIDA ADOLFO CERVERON	CALLE OTHÓN POMPEYO BLANCO	AVENIDA HEROES	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.4913	-88.31983
PRIVADO	FORMACIÓN PARA EL TRABAJO	23PBT0094C	ESCUELA DE BALLET DANZARTE	VESPERTINO	CALLE RAMON E. RUBIO	CALLE MARCIANO GONZALEZ	AVENIDA INSURGENTES	CALLE LIBRADO E RIVERA	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50771	-88.28787
PRIVADO	FORMACIÓN PARA EL TRABAJO	23PBT0105S	CENTRO DE IDIOMAS GIVORAL MAYAS	MAT. Y VESP.	BOULEVARD BAHIA	CALLE ELIZABETH	CALLE ETNEL	CALLE ISLA CONTOY	320	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.504803	-88.281107
PRIVADO	CENDI	23PBD0001Z	COLEGIO ASHANAO	MATUTINO	CALZADA VERACRUZ	CALLE PUCTE	CALZADA ALVARADO	AVENIDA CENTENARIO	694	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.525907	-88.278222
PRIVADO	CENDI	23PBD0018Z	ENA MC. LIBERTY DE BERNARD	MATUTINO	CALLE HEROES DE CHAPULTEPEC	CALLE EMILIANO ZAPATA	AVENIDA JOSE MARIA MORELOS	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.5002	-88.30201
PRIVADO	CENDI	23PBD0031H	CENTRO DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA GIVORAYA	MATUTINO	AVENIDA INSURGENTES	CALLE ISAAC MEDINA LAGRANNA	CALLE JUAN CARRILLO	CALLE ALCATRACES	944	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51787	-88.33354
PRIVADO	CENDI	23ST0001W	CENTRO LEER SCHOOLS	MATUTINO	CALLE ROMA	CALLE PALERMO	CALLE ANTONIO PLAZA	AVENIDA ADOLFO LÓPEZ MATEOS	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.508072	-88.314334
PRIVADO	MEDIA SUPERIOR	23PABD0004O	ESCUELA DE DANZA CLASICA NATI	VESPERTINO	AVENIDA JAVIER ROJO GOMEZ	AVENIDA SAN SALVADOR	CALLE ROMA	CALLE CARRANZA	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50361	-88.31863
PRIVADO	MEDIA SUPERIOR	23PBD0007W	IGNACIO LOPEZ RAYON	MATUTINO	CALLE 16 DE SEPTIEMBRE	AVENIDA IGNACIO ZARAGOZA	AVENIDA ALVARO OBREGON	AVENIDA MIGUEL HIDALGO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.49709	-88.29424
PRIVADO	MEDIA SUPERIOR	23PBD0040V	COLEGIO LATINO	MATUTINO	CALLE VICENTE GUERRERO	AVENIDA UNIVERSIDAD	AVENIDA HEROES DE CHAPULTEPEC	RETORNO VICENTE GUERRERO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50206	-88.28699
PRIVADO	MEDIA SUPERIOR	23PBD0055I	INSTITUTO LAMAT	MATUTINO	AVENIDA HEROES	AVENIDA ISLA CANCUN	AVENIDA LAGUNA DE BACALAR	CALLE CAOBAS	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.502767	-88.293156
PRIVADO	MEDIA SUPERIOR	23PBH0005E	PREPARATORIA ESCUELA MODELO	MATUTINO	CALLE CARRETERA FEDERAL CHETUMAL SUBTENIENTE LOPEZ	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.5168	-88.27863
PRIVADO	MEDIA SUPERIOR	23PBH0050C	INSTITUTO SMIC	MATUTINO	CALLE HERIBERTO FRIAS	CALLE MARCIANO GONZALEZ	CALLE SEGUNDO PERIFERICO	AVENIDA UNIVERSIDAD	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51519	-88.28234
PRIVADO	MEDIA SUPERIOR	23PBH0060R	PREPARATORIA ON LINE CETEC	MATUTINO	ANDADOR HEROES	CALLE 22 DE ENERO	AVENIDA CARMEN OCHOA DE MERINO	AVENIDA BENITO JUAREZ	14	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.49429	-88.29725
PRIVADO	MEDIA SUPERIOR	23PBH0066O	INSTITUTO VANGUARDIA EDUCATIVA	MATUTINO	RETORNO 3	CALLE FASJAN	RETORNO 3	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.52605	-88.31634
PRIVADO	MEDIA SUPERIOR	23PBH0069L	AGHATA	MATUTINO	AVENIDA FLUVIAL CALLES	CALLE 16 DE SEPTIEMBRE	AVENIDA MIGUEL HIDALGO	AVENIDA IGNACIO ZARAGOZA	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	0	0
PRIVADO	MEDIA SUPERIOR	23PBH0071I	CENTRO ESCOLAR ESCOCIA	VESPERTINO	CALLE IGNACIO ZARAGOZA	BOULEVARD BAHIA	CALLE ISLA CONDOR	CALLE HEROICA ESCUELA NAVAL	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.494983	-88.286436
PRIVADO	MEDIA SUPERIOR	23PBH0080C	INSTITUTO MOTIMAX	MATUTINO	AVENIDA CENTENARIO	CALLE DOS AGUADAS	CALLE CEDRO	AVENIDA BELICE	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.503391	-88.300096
PRIVADO	MEDIA SUPERIOR	23PBH0116I	UNIVERSIDAD XHAMJAC BACHILLERATO CUMBRES DE QUINTANA ROO	MATUTINO	CALLE JUAN DIAZ DE ALARCON	CALLE MANUEL ACUÑA	CALLE TIBURONES	CALLE ANTONINO CORA	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50107	-88.30459

SOSTENIMIENTO	NIVEL	CLAVECT	NOMBRE	TURNO	VIALIDAD_PRINCIPAL	VIALIDAD_DERECHA	VIALIDAD_IZQUIERDA	VIALIDAD_POSTERIOR	ENTRA	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD
PRIVADO	MEDIA SUPERIOR	23PCT0007O	INSTITUTO PARTENON REPARATORIA	MATUTINO	AVENIDA ANDRES QUINTANA ROO	AVENIDA VENUSTIANO CARRANZA	AVENIDA SAN SALVADOR	CALLE LEONA VICARIO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50157	-88.30039
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0001Y	HIDALGO	MATUTINO	CALLE 16 DE SEPTIEMBRE	AVENIDA ALVARO OBREGON	CALLE OTHON P. BLANCO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.49103	-88.29387
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0009N	INSTITUTO CUMBRES DE QUINTANA ROO	MATUTINO	CALLE ANTONIO PLAZA	CALLE MANUEL ACUÑA	CALLE TRENCHES	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50477	-88.31950
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0011B	PRIMITIVO ACOSTA	MATUTINO	CALLE VERACRUZ	CALLE FRANCISCO MARQUEZ	CALLE ADOLFO HEBGAR	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50342	-88.29073
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0038O	COLEGIO PRIMITIVO ACOSTA	MATUTINO	AVENIDA CENTENARIO	CALLE JESÚS URUETA	CALLE IGNACIO COMONFORT	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50392	-88.283
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0054R	CENTRO PEDAGÓGICO INFANTIL	MATUTINO	CALLE AGUASCALIENTES	AVENIDA ALVARO OBREGON	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50902	-88.31407
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0033I	IGNACIO LOPEZ RAYON	MATUTINO	CALLE 16 DE SEPTIEMBRE	AVENIDA ALVARO OBREGON	CALLE IGNACIO ZARAGOZA	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.49799	-88.29424
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0031M	SESAMO	MATUTINO	CALLE VICENTE GUERRERO	AVENIDA UNIVERSIDAD	CALLE GUERRERO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50206	-88.28699
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0058I	CENTRO ESCOLAR LATINOAMERICANO	MATUTINO	CALLE 16 DE SEPTIEMBRE	CALLE HEROES CHAPULTEPEC	CALLE LAZARO CARDENAS	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50054	-88.29476
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0049B	CENTRO DE ENSEÑANZA MODERNA	MATUTINO	CALLE TECNOLOGICO DE CHICANA	CALLE TECNOLOGICO DE TIZIMIN	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50159	-88.31041
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0060W	INSTITUTO VANGUARDIA EDUCATIVA	MATUTINO	RETORNO 3	CALLE PASAJAN	RETORNO 3	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.52825	-88.31654
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0065T	COLEGIO REAL DEL POTOSI	MATUTINO	CALLE TURIN	CALLE MILAN	CALLE FLORENCIA	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50645	-88.30685
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0107O	CAMPOSOTOS	MATUTINO	AVENIDA INDEPENDENCIA	CALLE ANTONIO CORA	CALLE ATALACO GUZMAN	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51979	-88.29707
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0138H	MADRE TERESA	MATUTINO	CALLE CAMELIAS	CALLE VENECIA	CALLE MILAN	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51924	-88.30746
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0155Y	CENTRO ESCOLAR ESCOCIA	MATUTINO	CALLE EMILIANO ZAPATA	CALLE PLÁCIDO ELIAS	CALLE LAZARO CARDENAS	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50018	-88.30238
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0156X	COLEGIO BRITANICO	MATUTINO	CALLE LEONA VICARIO	CALLE LAGUNA DE BACALAR	AVENIDA BUGAMBILIAS	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50486	-88.29404
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0170D	COLEGIO REGIONAL DE MEXICO	MATUTINO	CALLE MARIO GONZALEZ	AVENIDA HEROES	CALLE MIRADOR RIVERA	CALLE NINGUNO	136	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51192	-88.2898
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0174H	CENTRO DE ESTIMULACION TEMPRANA Gyni Elvia	MATUTINO	AVENIDA HEROES	CALLE ISAAC MEDINA LACAMANDA	CALLE JUAN CARRILLO	CALLE ARQUITECTES	964	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50787	-88.33334
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0192R	INSTITUTO LAMAT	MATUTINO	AVENIDA HEROES	AVENIDA ISLA CANCUN	AVENIDA LAGUNA DE BACALAR	CALLE CACIQUES	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50767	-88.29036
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0196M	INSTITUTO INTERCULTURAL LUMEN	MATUTINO	CALZADA VERACRUZ	CALLE IGNACIO ZARAGOZA	CALLE RICARDO ELIAS S	CALLE REFORMA	84	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.49792	-88.29102
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0205U	WOZNIAKI	MATUTINO	AVENIDA CENTENARIO	CALLE DOS AGUADAS	CALLE HINOJUPO	CALLE CHICOZAPOTE	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50751	-88.3207
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0214E	THOMAS ALBA EDISON	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	0	0
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0223E	COLEGIO BERNADETTE TIWAN	MATUTINO	AVENIDA BENITO JUAREZ	AVENIDA RICARDO ELIAS CALLES	AVENIDA IGNACIO ZARAGOZA	AVENIDA INDEPENDENCIA	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.495856	-88.296189
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0224D	MI PEQUEÑA ESPAÑA	MATUTINO	CALLE ROMA	CALLE MILAN	CALLE FLORENCIA	AVENIDA VENUSTIANO CARRANZA	387	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.507519	-88.307568
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJN0227Z	CENTRO EDUCATIVO ARTURO DE LEYVA	VESPERTINO	CALLE PELICANO	CALLE DOS AGUADAS	CALLE LINABLE	CALLE FOLIDO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50767	-88.305376

000511

SOSTENIMIENTO	NIVEL	CLAVE	NOMBRE	TURNO	VIALIDAD_PRINCIPAL	VIALIDAD_DERECHA	VIALIDAD_IZQUIERDA	VIALIDAD_POSTERIOR	EXTNUM	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LAMTUD	LONGITUD
PRIVADO	PREESCOLAR	23PK0220O	COLEGIO ASHANAO	MATUTINO	CALZADA 1	CALLE PONTE	CALZADA ALMENDRO	AVENIDA CENTENARIO	694	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.529507	-88.279222
PRIVADO	PREESCOLAR	23PK0220M	CENTRO EDUCATIVO UNIVERSO DEL SABER	MATUTINO	CALLE SIRIANO BARBA	CALLE ANTONIO DIAZ SOTO Y GAMA	AVENIDA DE MARZO	CALLE LUIS I XIMIT	39	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.518163	-88.315693
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJ0233L	KINDERGAR JACQUES DELORS	MATUTINO	CALLE JESÚS REYES HEROLES	CALLE RODOLFO SANCHEZ TABOADA	CALLE ALBERTO MANRIQUE	CALLE HERMANO ARGUMEDA	35	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.516059	-88.315864
PRIVADO	PREESCOLAR	23PJ0234K	REINA SOFIA	MATUTINO	CALLE HERIBERTO FRIAS	PRIVADA LUCIO BLANCO	CALLE EDUARDO DONASTORGUEZ	CALLE JOSE LUIS MORA	258	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.513735	-88.318821
PRIVADO	PREESCOLAR	23PK0223P	COLEGIO CREANDES LOMAS	MATUTINO	AVENIDA FLORES MAGON CALLES	AVENIDA INDEPENDENCIA	AVENIDA JUAREZ	AVENIDA GENERAL ZARAGOZA	94	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.499029	-88.319403
PRIVADO	PRIMARIA	23PPR0002N	HIDALGO	MATUTINO	CALLE 16 DE SEPTIEMBRE	CALLE CENON POMPEYO BLANCO	CALLE CARMEN OCHOA DE MERINO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.497809	-88.319302
PRIVADO	PRIMARIA	23PPR0001J	IGNACIO LOPEZ RAYON	MATUTINO	CALLE 16 DE SEPTIEMBRE	AVENIDA ALVARO OBREGÓN	AVENIDA IGNACIO ZARAGOZA	AVENIDA MIGUEL HIDALGO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.497509	-88.319464
PRIVADO	PRIMARIA	23PR0015T	INSTITUTO CUMBRES DE QUINTANA ROO	MATUTINO	CALLE ANTONIO PUGA	CALLE MANUEL ACUÑA	CALLE TREBOLES	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.509877	-88.319932
PRIVADO	PRIMARIA	23PR0022A	COLEGIO PRIMITIVO ALONSO	MATUTINO	AVENIDA CENTENARIO	CALLE JESÚS UREUETA	CALLE IGNACIO COMONFORT	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.52392	-88.3193
PRIVADO	PRIMARIA	23PR0043J	COLEGIO LATINO	MATUTINO	CALLE VICENTE GUERRERO	AVENIDA UNIVERSIDAD	CALLE GUERRERO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50206	-88.28699
PRIVADO	PRIMARIA	23PR0026A	CENTRO PEDAGOGICO MAYAPAN	MATUTINO	CALLE ACALENTES	AVENIDA 16 DE SEPTIEMBRE	AVENIDA ALVARO OBREGÓN	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50081	-88.31847
PRIVADO	PRIMARIA	23PR0067U	CENTRO ESCOLAR LEONA VICARIO	MATUTINO	CALLE 16 DE SEPTIEMBRE	CALLE HEROES CHAPULTEPEC	CALLE ALDAMA CARRETERA	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50034	-88.32476
PRIVADO	PRIMARIA	23PR0073F	CENTRO DE ENSEÑANZA MODERNA	MATUTINO	CALLE TECNOLOGICO DE ORIZABA	CALLE TECNOLOGICO DE TUXTLA	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50149	-88.31136
PRIVADO	PRIMARIA	23PR0091S	COLEGIO REAL DEL PODER	MATUTINO	AVENIDA UNIVERSIDAD	CALLE JUAN SARABIA	CALLE UXUC BLANCO	RETORNO 4	398	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50447	-88.28442
PRIVADO	PRIMARIA	23PR0210S	INSTITUTO VANGUARDIA EDUCATIVA	MATUTINO	RETORNO 3	CALLE FAISAN	RETORNO 3	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.52603	-88.31654
PRIVADO	PRIMARIA	23PR0136H	CENTRO ESCOLAR ESCOCIA	MATUTINO	CALLE IGNACIO ZARAGOZA	CALLE BAHIA	CALLE ISLA CONTOY	CALLE HEROICA ESCUELA NAVAL	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.491903	-88.284683
PRIVADO	PRIMARIA	23PR0267N	CONSEJO REGIONAL DE MEXICO	MATUTINO	CALLE MARCIANO GONZALEZ	AVENIDA HEROES	CALLE LIBERACION RIVERA	CALLE NINGUNO	150	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51702	-88.2898
PRIVADO	PRIMARIA	23PR0077Z	INSTITUTO LAMAT	MATUTINO	AVENIDA HEROES	AVENIDA ISLA CANCUN	AVENIDA LAGUNA DE BACALAR	CALLE CAOBAS	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.512787	-88.293836
PRIVADO	PRIMARIA	23PR0175Z	COLEGIO BERNADETTE	MATUTINO	CALLE OTHÓN P. BLANCO	AVENIDA HEROES	AVENIDA BENITO JUAREZ	AVENIDA ALVARO OBREGÓN	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.49064	-88.29791
PRIVADO	PRIMARIA	23PR0179Y	MADRE TERESA	MATUTINO	CALLE SALVADOR NOVO	CALLE CARLOS LAZO	CALLE JAIME TORRES BODET	AVENIDA ANDRADE	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.52093	-88.29266
PRIVADO	PRIMARIA	23PR0183L	VICENTAK	MATUTINO	AVENIDA CENTENARIO	CALLE DOS AGUADAS	CALLE NINGUNO	CALLE CHICOZAPOTE	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51729	-88.3827
PRIVADO	SECUNDARIA	23PES0034B	HIDALGO	MATUTINO	CALLE 16 DE SEPTIEMBRE	CALLE CENON POMPEYO BLANCO	CALLE CARMEN OCHOA DE MERINO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.49564	-88.319322
PRIVADO	SECUNDARIA	23PES0006E	INSTITUTO CUMBRES DE QUINTANA ROO	MATUTINO	CALLE ANTONIO PUGA	CALLE MANUEL ACUÑA	CALLE TREBOLES	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50877	-88.31932
PRIVADO	SECUNDARIA	23PES0007T	COLEGIO PRIMITIVO ALONSO	MATUTINO	AVENIDA CENTENARIO	CALLE JESÚS UREUETA	CALLE IGNACIO COMONFORT	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.52392	-88.3193
PRIVADO	SECUNDARIA	23PES0009R	COLEGIO LATINO	MATUTINO	CALLE VICENTE GUERRERO	AVENIDA UNIVERSIDAD	CALLE GUERRERO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50206	-88.28699

SOSTENIMIENTO	NIVEL	CLAVECT	NOMBRE	TURNO	VIALIDAD PRINCIPAL	VIALIDAD DERECHA	VIALIDAD IZQUIERDA	VIALIDAD POSTERIOR	ESTRATO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD
PRIVADO	SECUNDARIA	23PES0036H	CENTRO DE ENSEÑANZA MODERNA	MATUTINO	CALLE TECNOLOGICO DE CHETUMAL	CALLE SIN NOMBRO	CALLE TECNOLOGICO DE CHETUMAL	CALLE SIN NOMBRE	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.52074	-88.31001
PRIVADO	SECUNDARIA	23PES0082S	INSTITUTO VANGUARDIA EDUCATIVA	MATUTINO	RETORNO 3	CALLE NOHAN	RETORNO 3	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.52165	-88.31654
PRIVADO	SECUNDARIA	23PES0073Z	CENTRO PEDAGOGICO INFANTIL E INTEGRAL	MATUTINO	CALLE AGUASCALIENTES	AVENIDA JUAN OBREGON	AVENIDA JUAN OBREGON	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50691	-88.31847
PRIVADO	SECUNDARIA	23PES0061G	INSTITUTO LAMAT	MATUTINO	AVENIDA HEROES	AVENIDA ISLA CANCUN	AVENIDA LAGUNA DE BACALAR	CALLE CACIBAS	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51767	-88.29316
PRIVADO	SECUNDARIA	23PES0087A	CENTRO ESCOLAR ESCOCIA	MATUTINO	CALLE IGNACIO ZARAGOZA	BOULEVARD BAHIA	CALLE ISLA CONTOY	CALLE HEROICA ESCUELA NAVAL	4	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.496903	-88.286408
PRIVADO	SECUNDARIA	23PES0048Z	INSTITUTO SMIC	MATUTINO	CALLE HERRERO PEÑA	CALLE MARCIANO GONZALEZ	CALLE SEGUNDO PERIFERICO	AVENIDA UNIVERSIDAD	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51139	-88.28334
PRIVADO	SECUNDARIA	23PES0081N	WONNAK	MATUTINO	AVENIDA CENTENARIO	CALLE BOIS AGUADAS	CALLE NINGUNO	CALLE CHICOZAPOTE	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50751	-88.3807
PRIVADO	SECUNDARIA	23PES0096J	COLEGIO REGIONAL DE MEXICO	MATUTINO	CALLE MARCIANO GONZALEZ	AVENIDA HEROES	CALLE 28 RIBADEO RIVERA	CALLE ANDOMO COBA	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51701	-88.3898
PRIVADO	SECUNDARIA	23PES0110C	COLEGIO BERNADETTE TYNAN	MATUTINO	AVENIDA BENITO JUAREZ	AVENIDA PUSILCO ELIAS CALLES	AVENIDA IGNACIO ZARAGOZA	AVENIDA INDEPENDENCIA	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.499836	-88.298899
PRIVADO	SECUNDARIA	23PES0116F	CENTRO ESCOLAR CHETUMAL NORTE	MATUTINO	CALLE 16 DE SEPTIEMBRE	CALLE HEROES CONSTITUYENTES	CALLE LAZARO CARDENAS	CALLE NINGUNO	161	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50654	-88.29476
PRIVADO	SECUNDARIA	23PES0120O	COLEGIO REAL DEL POTOSI SC	MATUTINO	AVENIDA UNIVERSIDAD	CALLE JUAN SARAMA	CALLE FRANCISCO MARCO	RETORNO 4	308	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.501467	-88.28440
PRIVADO	SECUNDARIA	23PES0001I	IGNACIO LOPEZ RAYON	MATUTINO	CALLE 16 DE SEPTIEMBRE	AVENIDA ALVARO OBREGON	AVENIDA IGNACIO ZARAGOZA	AVENIDA MIGUEL HIDALGO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.49799	-88.29404
PRIVADO	SUPERIOR	23PSU0007S	UNIVERSIDAD INTERAMERICANA PARA EL DESARROLLO CAMPUS CHETUMAL	DISCONTINUO	AVENIDA BENITO JUAREZ	AVENIDA BENITO AGUILAR	CALLE MAHATMA GANDHI	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50301	-88.29784
PRIVADO	SUPERIOR	23PSU0025F	INSTITUTO UNIVERSITARIO CARL ROGERS	DISCONTINUO	AVENIDA RESIDENTES	CALLE LAGUNA OM	CALLE LAGUNA HOMBRE	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51827	-88.3337
PRIVADO	SUPERIOR	23PSU0028C	UNIVERSIDAD MODELO	DISCONTINUO	CALLE CARRETERA FEDERAL CHETUMAL-SUBTENIENTE LOPEZ	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.49873	-88.29821
PRIVADO	SUPERIOR	23PSU0042W	INSTITUTO AMERICANO DE ESTUDIOS PEDAGOGICOS	DISCONTINUO	CALLE BONAA	CALLE PALERMO	CALLE SICILIA	AVENIDA VENUSTIANO CARRANZA	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.54346	-88.30922
PRIVADO	SUPERIOR	23PSU0046I	INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS DE LA SALUD CAMPUS CHETUMAL	DISCONTINUO	CALLE VICENTE GUERRERO	CALLE ENRIQUE PORTES GIL	CALLE MANUEL ACUÑA	CALLE JUSTO SIERRA	356	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.514434	-88.324421
PRIVADO	SUPERIOR	23PSU0051D	INSTITUTO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO EDUCATIVO DE QUINTANA ROO	DISCONTINUO	AVENIDA PUSILCO ELIAS CALLES	CALLE VICENTE GUERRERO	CALLE JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ	AVENIDA LAZARO CARDENAS	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.4934	-88.28792
PRIVADO	SUPERIOR	23PSU0053B	UNIVERSIDAD HISPANA DE LAS AMERICAS	DISCONTINUO	BOULEVARD BAHIA	AVENIDA ENRIQUE ZANTA	AVENIDA RAFAEL E MEDIDAR	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	0	0
PRIVADO	SUPERIOR	23PSU0059W	UNIVERSIDAD AZTLAN CAMPUS CHETUMAL	DISCONTINUO	AVENIDA OTHÓN P. BLANCO	AVENIDA INDEPENDENCIA	AVENIDA JUAREZ	AVENIDA ALVARO OBREGÓN	42	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.494071	-88.298457
PRIVADO	SUPERIOR	23PSU0063I	INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES LAMAT	DISCONTINUO	AVENIDA HEROES	AVENIDA ISLA CANCUN	AVENIDA LAGUNA DE BACALAR	CALLE CACIBAS	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50196	-88.293856
PRIVADO	SUPERIOR	23PSU0065G	INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES WONNAK	DISCONTINUO	AVENIDA CENTENARIO	CALLE BOIS AGUADAS	CALLE CEDRO	AVENIDA BEDICE	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.507751	-88.383794

SOSTENIMIENTO	NIVEL	CLAVECT	NOMBRE	TURNO	VIALIDAD_NACIONAL	VIALIDAD_DERECHA	VIALIDAD_IZQUIERDA	VIALIDAD_POSTERIOR	EXTNUM	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD
PRIVADO	SUPERIOR	23PSU0006P	INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES VICTOR HANKE	DISCONTINUO	AVENIDA HEROES	AVENIDA ISLA CANCUN	AVENIDA LAGUNA DE BACALAR	CALLE CAOBAS	342	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50267	-88.29356
PRIVADO	SUPERIOR	23PSU0068D	INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES PARA LA COMPETITIVIDAD Y EL DESARROLLO DE AMÉRICA	DISCONTINUO	AVENIDA CONSTITUYENTES DEL 74	CALLE AVENIDA	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	1003	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.54859	-88.29263
PRIVADO	SUPERIOR	23PSU0071R	INSTITUTO UNIVERSITARIO DEL CARIBE	DISCONTINUO	AVENIDA RUBÉN DARÍO CALLES	AVENIDA 16 DE SEPTIEMBRE	AVENIDA MIGUEL HIDALGO	AVENIDA LÁZARO CÁRDENAS	152	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.49833	-88.29407
PRIVADO	SUPERIOR	23PSU0074O	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR ON LINE CETEC	DISCONTINUO	ANDADOR HEROES	CALLE 22 DE ENERO	AVENIDA CARMEN ORTEGA DE MERCADO	AVENIDA BENITO JUAREZ	14	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.49409	-88.29705
PRIVADO	SUPERIOR	23PSU0084Y	XUL-HA INSTITUTO HOLÍSTICO Y CIENCIAS ALTERNATIVAS	DISCONTINUO	CALLE TECNOLÓGICO DE VERACRUZ	CALLE POPOLUC	AVENIDA NICOLÁS BRAVO	AVENIDA INSURGENTES	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.503459	-88.300953
PRIVADO	SUPERIOR	23PSU0085U	CENTRO UNIVERSITARIO CITY CORREO	DISCONTINUO	CALLE ROMA	CALLE PALENQUE	CALLE ANTONIO PLAZA	AVENIDA ADOLFO LÓPEZ MATEOS	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.508072	-88.314314
PRIVADO	SUPERIOR	23PSU0121G	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN	DISCONTINUO	AVENIDA INSURGENTES	CALLE LAGUNA OM	CALLE LAGUNA HOMBRE	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51837	-88.3337
PUBLICO	CAM	23DM0001P	JOSE DE JESUS GONZALEZ PADILLA	DISCONTINUO	CALLE BERMUDAS	CALLE POPOLUC	CALLE PETACAS	CALLE ARUBA	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50758	-88.27640
PUBLICO	CAM	23DM0007H	HELEN KELLER	VESPERTINO	CALLE CEIBA	CALLE 10 DE OCTUBRE	CALLE 24 DE NOVIEMBRE	CALLE REFORMA	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.52909	-88.29727
PUBLICO	CAM	23DM0015I	HELEN KELLER	MATUTINO	CALLE CEIBA	CALLE 10 DE OCTUBRE	CALLE 24 DE NOVIEMBRE	CALLE REFORMA	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.52909	-88.29727
PUBLICO	CAM	23DM0018F	ROBERTO SOLIS QUIROGA	DISCONTINUO	CALLE CEIBA	CALLE CHACHALACAS	CALLE COLIBRI	CALLE MACOPOL	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.52771	-88.33281
PUBLICO	CAM	23DM0020D	ANNE SULLIVAN	MATUTINO	AVENIDA 4 DE MARZO	CALLE TECNOLÓGICO DE VERACRUZ	CALLE TAB	CALLE PALENQUE	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.53237	-88.31409
PUBLICO	CAM	23DM0022A	SILVIA DEL CARMEN MATUS COURTENAY	VESPERTINO	AVENIDA BUGAMBILIAS	CALLE FLOR DE MAYO	CALLE NINGUNO	CALLE GUACAMAYAS	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.5147	-88.32484
PUBLICO	CAM	23DM0032Z	JAN KEEMER	VESPERTINO	CALLE PALMA	CALLE LAUREL	CALLE MIGUEL HIDALGO	CALLE 16 DE SEPTIEMBRE PONIENTE	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	23.947039	117.426676
PUBLICO	FORMACION PARA EL TRABAJO	23EIT0009Q	CENTRO DE CAPACITACION PARA EL TRABAJO INDUSTRIAL PLAN 167	DISCONTINUO	AVENIDA EBCC PACHO MARTINEZ	CALLE PAISAN	AVENIDA 4 DE MARZO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.53559	-88.31681
PUBLICO	FORMACION PARA EL TRABAJO	23EIC0002T	UNIDAD DE CAPACITACION PARA EL TRABAJO PLAN 158	DISCONTINUO	CALLE NARANJAL	AVENIDA MAXUXAC	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.53280	-88.29849
PUBLICO	BIDNAS	23EMI0001O	CENTRO DE ENSEÑANZA DE INGENIEROS CIVILES	VESPERTINO	AVENIDA CONSTITUYENTES DEL 74	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.53526	-88.29694
PUBLICO	CENDI	23CEN0004R	CENTRO DE ATENCIÓN INFANTIL SOCORRO DE JOAQUINA AZUETA MARZUCA	MATUTINO	CALLE ESNAS SANSORES	CALLE PRESA DE LA AMISTAD	AVENIDA ERNAN AGUILAR	AVENIDA QUINTANA ROO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50457	-88.30482
CENDI	CENDI	23EEN0003B	CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL 59	MATUTINO	AVENIDA INSURGENTES	CALLE PALENQUE	CALLE COROZAL	CALLE ISLA DE CARMEN	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50898	-88.28772
PUBLICO	INICIAL INDIGENA	23YEI0001P	MODALIDAD SUPERVISION NO ESCOLARIZADO	DISCONTINUO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	XUL-HA	18.33869	-88.33000
PUBLICO	INICIAL INDIGENA	23YEI0004O	MODALIDAD SUPERVISION NO ESCOLARIZADO	DISCONTINUO	CALLE TIBURONES	CALLE FLOR DE MAYO	CALLE FLAMBOYAN	CALLE AZUCENAS	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	0	0
PUBLICO	INICIAL INDIGENA	23YEI0010Z	MODALIDAD SUPERVISION NO ESCOLARIZADO	DISCONTINUO	AVENIDA BELICE	CALLE LAGUNA DE BACALAR	AVENIDA BUGAMBILIAS	AVENIDA JUAREZ	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50364	-88.29545
PUBLICO	INICIAL INDIGENA	23YEI0030M	MODALIDAD SUPERVISION NO ESCOLARIZADO	DISCONTINUO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	0	0

SOSTENIMIENTO	NIVEL	CLAVE CT	NOMBRE	TURNO	VIALIDAD PRINCIPAL	VIALIDAD DERECHA	VIALIDAD IZQUIERDA	VIALIDAD POSTERIOR	NÚM	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD
PÚBLICO	INICIAL INDÍGENA	23YIN0003J	MODULO DE SUPERVISION NO ESCOLARIZADO	DISCONTINUO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	0	0
PÚBLICO	CENDI	23YDI0004Y	ESTANCIA DE BIENESTAR Y DESARROLLO INFANTIL	MATUTINO	CALLE CRETONAL COAXIN	AVENIDA FRANCISCO I MADERO	AVENIDA JOSE MARIA MORELOS	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50376	-88.30108
PÚBLICO	CENDI	23YDI0005W	CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL MARIA DE CHETUMAL	MATUTINO	AVENIDA CONSTITUYENTES	AVENIDA HUSONIDES	CALLE TEJA	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	0	0
PÚBLICO	MEDIA SUPERIOR	23DCN0001H	CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS DR. MAI NUM. 10	MATUTINO	PROLONGACIÓN BOULEVARD BAHIA	CALLE RUBITA	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51489	-88.27757
PÚBLICO	MEDIA SUPERIOR	23DCT0002K	CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLOGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS NUM. 214	MAT. Y VESP.	AVENIDA HERIBERTO FRIAS	CALLE CIRCETE	CALLE CEDRO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.53316	-88.27934
PÚBLICO	MEDIA SUPERIOR	23DCT0253Y	CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLOGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS NUM. 253	MAT. Y VESP.	CALLE SAC-XAN	AVENIDA TRES GARANTIAS	AVENIDA RAUDALES	AVENIDA NICOLAS BRAVO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.5072	-88.30582
PÚBLICO	MEDIA SUPERIOR	22DBH0002Z	CENTRO DE ATENCION PARA ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD	DISCONTINUO	AVENIDA HERIBERTO FRIAS	CALLE CIRCETE	CALLE CEDRO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.53316	-88.27934
PÚBLICO	MEDIA SUPERIOR	23DBH0005H	CENTRO DE ATENCION PARA ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD	DISCONTINUO	PROLONGACIÓN BOULEVARD BAHIA	CALLE NINGUNO	CALLE RUBITA	CALLE RUBITA	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	0	0
PÚBLICO	MEDIA SUPERIOR	23DPT0004S	PLANTEL CONALEP 007 LIC. JESUS MARTINEZ ROSS-CHETUMAL	MAT. Y VESP.	AVENIDA INSURGENTES	CALLE FIDEL DE MAYO	CALLE MANUEL ACUÑA	CALLE MANUEL ACUÑA	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.5089	-88.29497
PÚBLICO	MEDIA SUPERIOR	23DTA0001Z	CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLOGICO CUAHUTEMOC NUM. 11	MATUTINO	AVENIDA INSURGENTES	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51612	-88.28284
PÚBLICO	MEDIA SUPERIOR	23EAB0001D	INSTITUTO DE CULTURA Y LENGUAS DE QUINTANA ROO	VESPERTINO	AVENIDA HEROES	AVENIDA CHAPULTEPEC	AVENIDA ERNAN KUEAR	AVENIDA JUAREZ	86	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.5002886	-88.297677
PÚBLICO	MEDIA SUPERIOR	23ECB0001A	CHETUMAL UNO	MAT. Y VESP.	AVENIDA INSURGENTES	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51792	-88.30234
PÚBLICO	MEDIA SUPERIOR	23ECB0001U	CHETUMAL DOS	MAT. Y VESP.	AVENIDA CONSTITUYENTES DEL 74	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.52356	-88.29594
PÚBLICO	MEDIA SUPERIOR	23ECB0010D	CENTRO DE SERVICIOS ACADEMICOS INTEGRALES CHETUMAL	MAT. Y VESP.	AVENIDA INSURGENTES	AVENIDA CONSTITUYENTES DEL 74	CALLE CONOZAL	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.52028	-88.29494
PÚBLICO	MEDIA SUPERIOR	23ECT0001Q	ENA SAMANO DE LOPEZ MATEOS	MAT. Y VESP.	CALLE CEIBA	CALLE 30 DE OCTUBRE	CALLE CHICOZAPOTE	CALLE ALFREDO DE MESA	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.49934	-88.29462
PÚBLICO	MEDIA SUPERIOR	23EEA0005K	PREPARATORIA ABIERTA CHETUMAL	DISCONTINUO	AVENIDA INSURGENTES	CALLE GABRIEL LEYVA	AVENIDA JAVIER ROJO GOMEZ	CALLE HUALACO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	0	0
PÚBLICO	MEDIA SUPERIOR	23EPC0002P	COLEGIO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS Y TECNOLOGICOS UNIDAD CHETUMAL	MAT. Y VESP.	CALLE TECNOLOGICO DE TULTITLA GUTIERREZ	AVENIDA INSURGENTES	CALLE TECNOLOGICO DE CHETUMAL	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50197	-88.31139
PÚBLICO	MEDIA SUPERIOR	23ETH0008F	TELEBACHILLERATO COMUNITARIO HUAY-PIX	VESPERTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	HUAY PIX	18.19774	-88.4080
PÚBLICO	MEDIA SUPERIOR	23ETH0007H	TELEBACHILLERATO COMUNITARIO FELIPE ANGELES	VESPERTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.12778	-88.23762
PÚBLICO	PREESCOLAR	23DJN0004N	CRISTOBAL DE OLID	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	HUAY PIX	18.1834	-88.4079
PÚBLICO	PREESCOLAR	23DJN0009I	GUATEMOCHIN	MATUTINO	AVENIDA INSURGENTES	AVENIDA PEDRO JOAQUIN	CALLE LAGUNA DE LA LUNA	CALLE SICILIA	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50307	-88.30955
PÚBLICO	PREESCOLAR	23JIN0001V	JARDIN DE NIÑOS MARIA MORELOS	MATUTINO	AVENIDA HEROES	AVENIDA FRANCISCO I MADERO	AVENIDA VERACRUZ	AVENIDA FRANCISCO I MADERO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50203	-88.30031

000515

SOSTENIMIENTO	NIVEL	CLAVECT	NOMBRE	TURNO	VIALIDAD_PRINCIPAL	VIALIDAD_DERECHA	VIALIDAD_IZQUIERDA	VIALIDAD_POSTERIOR	EXTNUM	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0014U	COSTA RICA	MATUTINO	CALLE IGNACIO ZARAGOZA	CALLE EMILIANO ZAPATA	CALLE RAFAEL E VELOZ	AVENIDA ALVARO OBREGON	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.49853	-88.30437
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0019P	NARCISO MENDOZA	MATUTINO	CALLE LAGUNA DE BACALAR	AVENIDA BENITO JUAREZ	AVENIDA INDEPENDENCIA	CALLE LAGUNA MILAGROS	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.51296	-88.29711
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0026Z	SEGISMUNDO FREUD	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	RIO HONDO	18.55032	-88.46363
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0004M	PATRIA	MATUTINO	AVENIDA ANDRES QUINTANA ROO	AVENIDA LAZARO CARDENAS	AVENIDA FRANCISCO DE MONTEJO ESQ CALLE 5	CALLE CECILIO CHI	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.50066	-88.30686
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0038D	JUSTO SIERRA	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CALDERITAS	18.5568	-88.25654
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0040S	INSURGENTES	MATUTINO	AVENIDA INSURGENTES	CALLE NINGUNO	CALLE PONIENTE	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.51909	-88.32047
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0041P	ANGELA PERALTA	MATUTINO	CALLE NICARAGUA	AVENIDA VENUSTIANO CARRANZA	AVENIDA PENO DE VENADO	CALZADA VERACRUZ	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.50064	-88.29212
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0046M	CAZU HA	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	SUBTENIENTE LOPEZ	18.49546	-88.39569
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0054V	ISAAC MARIA DE CASTILLEJOS	MATUTINO	CALLE FRANCISCO ZARCO	CALLE FELIPE ANGELES	CALZADA VERACRUZ	CALLE IGNACIO MANUEL ALTAMIRANO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.52107	-88.28237
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0060R	BENITO JUAREZ	MATUTINO	CALLE OTHON P BLANCO	AVENIDA HEROICA	AVENIDA MIGUEL HIDALGO	AVENIDA ALVARO OBREGON	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.49574	-88.29072
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0079L	CARMEN SERDAN	MATUTINO	CALLE LUIS CABRERA	CALLE LUIS CABRERA	CALLE HEROES DE CHAPULTEPEC	CIRCUITO SEGUNDO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.51496	-88.30117
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0107U	MIGUEL RAMOS ARIZPE	MATUTINO	CALLE JESUS URUETA	CALLE JOSE MARIA PINO SUAREZ	AVENIDA UNIVERSIDAD	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.52075	-88.27589
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0099R	8 DE OCTUBRE	MATUTINO	AVENIDA JAIME BOLO GOMEZ	AVENIDA BUGAMBILIAS	CALLE JOSE VASCONCELOS	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.5118	-88.31817
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0100Q	MARIA MIRENA CHAMES	MATUTINO	CALLE CIRCOTE	CALLE FRANCISCO J MUGICA	CALLE HERIBERTO FRIAS	CALLE CEDRO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.52182	-88.27448
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0128W	TERESA DE J MENDOZA DE CERON	MATUTINO	CALLE ROB DE MARO	CALLE AZAHARES	AVENIDA BUGAMBILIAS	CALLE JAZMINES GUACAMAYAS	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.51158	-88.3251
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0146I	MANUEL M. PONCE	MATUTINO	CALLE LAGUNA NOHLBEC	CALLE LAGUNA FELIPE	CALLE LAGUNA GUERRERO	CALLE LAGUNA DE PAJARAS	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.51935	-88.33014
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0051X	NIÑO ARTILLERO	MATUTINO	CALLE FAISAN	RETORNO 2	AVENIDA ERICK PACIO MARTINEZ	AVENIDA 4 DE MARZO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.52604	-88.31694
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0064A	ARCO IRIS	MATUTINO	CALLE CORNEJO UZARRAGA	AVENIDA ENRIQUE BAROCIO	CALLE SANTANA HERNANDEZ	CALLE DARIO GUERRERO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.51402	-88.32079
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0167Y	PAYO OBISPO	MATUTINO	AVENIDA CARLOS PLANK	AVENIDA ENRIQUE BAROCIO	CALZADA VERACRUZ	AVENIDA CARLOS PLANK	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.50848	-88.27033
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0185S	IGNACIO ALDAMA	MATUTINO	CALLE CHACHALACA	CALLE CELIA	CALLE NINGUNO	CALLE COLIBRI	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.52092	-88.32269
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0191Y	YAXA KANDAU	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CALDERITAS	18.5617	-88.25405
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0193S	LUZ MARIA ZAZETA DE BERNER	MATUTINO	CALLE POPUC	CALLE CELIA	CALLE THOLOCO	CALLE PETECAN	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.5255	-88.30377
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0196J	GUADALUPE VICTORIA	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.49899	-88.32946
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0199F	JAIME TORRES BODET	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.51508	-88.31789
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0201R	FRANCISCO GABILONDO SOLER	MATUTINO	CALLE SUBTENIENTE LOPEZ	CALLE ALFREDO V BONFIL	AVENIDA CHETUMAL	CALLE DOS AGUADAS	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.52643	-88.3009
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0233U	OCTAVIO PAZ	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.52567	-88.26432
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0223H	OMAN SANDA CRUZ	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.48708	-88.28488

SOSTENIMIENTO	NIVEL	CLAVECT	NOMBRE	TURNO	VIALIDAD_PRINCIPAL	VIALIDAD_DERECHA	VIALIDAD_IZQUIERDA	VIALIDAD_POSTERIOR	EXTMUN	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0075A	MARIA LUISA JIMENEZ AZAMOYA	MATUTINO	CALLE MARGARITA MAZA DE JUAREZ	CALLE ALFREDO V BONFIL	AVENIDA CHETUMAL	CALLE ALFREDO V BONFIL	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.53383	-88.30103
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0041F	JUANA DE ASBAJE	MATUTINO	CALLE CEIBA	CALLE PRIMERO DE MAYO	CALLE 5 DE FEBRERO	CALLE RANGUANA	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.52915	-88.30470
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0231S	25 ANIVERSARIO DE QUINTANA ROO	MATUTINO	CALLE 4 NORTE	CALLE NINGUNO	CALLE ERNESTO VILLANUEVA MADRID	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.54998	-88.30781
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0254R	JAIME NUNO	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.5116	-88.30479
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0257Q	13 DE SEPTIEMBRE	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	17.67649	-89.33453
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0266Y	MARIA JESUS MALDONADO PEREZ	MATUTINO	CALLE PRIMERO DE MAYO	CALLE GRACIANO SANCHEZ	CALLE URSULO GALVAN	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.53464	-88.30169
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0002L	MARIA LUISA JIMENEZ AZAMOYA	VESPERTINO	CALLE MARGARITA MAZA DE JUAREZ	CALLE ALFREDO V BONFIL	AVENIDA CHETUMAL	CALLE ALFREDO V BONFIL	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.53365	-88.30135
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0034M	BICENTENARIO DE LA INDEPENDENCIA DE MEXICO	MATUTINO	CALLE GRANADA	CALLE DOMINICA	AVENIDA CHETUMAL	CALLE ARUBA	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.54348	-88.30025
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0051V	DORA MARIA MOY RIVEROLL	MATUTINO	CALLE PARAGUAY	CALLE PANAMA	CALLE LUIS M SEVILLA SANCHEZ	CALLE SURINAM	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.54702	-88.28591
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0357A	JESUS REYES HEROLES	MATUTINO	CALLE INDEPENDENCIA	CALLE NINGUNO	CALLE JORGE OBISPO HERNANDEZ	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.54359	-88.26415
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0366X	ARMADA DE MEXICO	MATUTINO	CALLE CANADA	CALLE MANZANILLO	CALLE CUSTO	CALLE CARICIAS	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.55370	-88.28077
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0388I	FRANCISCO GABILONDO SOLER	VESPERTINO	CALLE BENITO JUAREZ	CALLE ALFREDO V BONFIL	HIDALGO CHETUMAL	CALLE DOS AGUADAS	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.52063	-88.3069
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0389H	BICENTENARIO DE LA INDEPENDENCIA DE MEXICO	VESPERTINO	CALLE GRANADA	CALLE DOMINICA	AVENIDA CHETUMAL	CALLE ARUBA	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.54348	-88.30075
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0393R	25 ANIVERSARIO DE QUINTANA ROO	VESPERTINO	CALLE 4 NORTE	CALLE NINGUNO	CALLE ERNESTO VILLANUEVA MADRID	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.54959	-88.29703
PUBLICO	PREESCOLAR	23DJN0414Q	LECHA VICARIO	MATUTINO	NINGUNO NINGUNO	NINGUNO NINGUNO	NINGUNO NINGUNO	NINGUNO NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.53369	-88.32765
PUBLICO	PREESCOLAR	23EJN0001F	CIP	MATUTINO	CALLE FLAMBOYAN	CALLE MACHICHE	CALLE CHICOZAPOTE	CALLE URSULO GALVAN	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.53496	-88.28333
PUBLICO	PREESCOLAR	23EJN0005L	CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL 2 CIF	MATUTINO	AVENIDA INSURGENTES	CALLE RUBENIO	CALLE CORCEGA	CALLE ISLA DE CARI	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.51902	-88.31026
PUBLICO	PREESCOLAR	23KJN0014D	CURSOS COMUNITARIOS PREESCOLAR	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.1102	-89.31103
PUBLICO	PREESCOLAR	23KJN0023L	CURSOS COMUNITARIOS PREESCOLAR	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.17452	-89.34464
PUBLICO	PREESCOLAR	23KJN0042A	CURSOS COMUNITARIOS PREESCOLAR	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.17954	-89.34615
PUBLICO	PREESCOLAR	23KJN0116G	CURSOS COMUNITARIOS PREESCOLAR	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	17.8726	-89.25001
PUBLICO	PREESCOLAR	23KJN0131F	CURSOS COMUNITARIOS PREESCOLAR	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.20398	-89.31038
PUBLICO	PREESCOLAR	23KJN0152U	CURSOS COMUNITARIOS PREESCOLAR	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.03867	-89.41704
PUBLICO	PREESCOLAR	23KJN0407Y	CURSOS COMUNITARIOS PREESCOLAR	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.10385	-89.24187
PUBLICO	PREESCOLAR	23KJN0130H	CURSOS COMUNITARIOS PREESCOLAR	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	17.99610	-89.21653
PUBLICO	PREESCOLAR	23KJN0189Y	CURSOS COMUNITARIOS PREESCOLAR	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.07863	-89.3226
PUBLICO	PREESCOLAR	23KJN0206I	CURSOS COMUNITARIOS PREESCOLAR	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHON P BLANCO	CHETUMAL	18.03303	-89.34246

SOSTENIMIENTO	NIVEL	CLAVE(S)	NOMBRE	TURNO	VIALIDAD PRINCIPAL	VIALIDAD DERECHA	VIALIDAD IZQUIERDA	VIALIDAD POSTERIOR	ENTRA	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD
PÚBLICO	PREESCOLAR	23EJN0214S	CURSOS COMUNITARIOS PREESCOLAR	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	17.99504	-89.20224
PÚBLICO	PREESCOLAR	23EJN0247T	CURSOS COMUNITARIOS PREESCOLAR	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	0	0
PÚBLICO	PREESCOLAR	22ND10003X	CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL NAVAL DE CHETUMAL	MATUTINO	AVENIDA CONSTITUYENTES	AVENIDA HIDALGO(VIES)	CALLE TEJA	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	0	0
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0003P	OCHO DE OCTUBRE	MATUTINO	AVENIDA BUGAMBILIAS	AVENIDA JAVIER ROJO GÓMEZ	ANDADOR EDWARD GUERRA	CALLE JUSTO SIERRA MÉNDEZ	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51041	-88.31781
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0033S	IGNACIO RAMÍREZ	MATUTINO	CALLE CEDRO	CALLE FRANCISCO J. MUJICA	CALLE HERIBERTO TEJAS	CALLE CIRICOTE	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.5343	-88.27629
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0034R	ANDRÉS QUINTANA ROO	MATUTINO	CALLE CARLOS VIDAL	AVENIDA AARÓN MERINO FERNÁNDEZ	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51801	-88.32094
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0035Q	OCHO DE OCTUBRE	VESPERTINO	AVENIDA BUGAMBILIAS	AVENIDA JAVIER ROJO GÓMEZ	ANDADOR EDWARD GUERRA	CALLE JUSTO SIERRA MÉNDEZ	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51041	-88.31781
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0001A	NIÑOS HÉROES DE CHAPULTEPEC	MATUTINO	AVENIDA BUGAMBILIAS	CALLE FLOR DE MAYO	CALLE CAOBA	CALLE HUITZILOPOCHTLI	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51047	-88.32424
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0044E	20 DE NOVIEMBRE	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51251	-88.31254
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0035J	ROMERITO	MATUTINO	CALLE ALFREDO V. BONFIL	CALLE CÉSIA	CALLE ALFREDO V. BONFIL	CALLE EL NARANJAL	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.52994	-88.29967
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0007F	FELIPE CARRILLO PUERTO	MATUTINO	NINGUNO NINGUNO	NINGUNO NINGUNO	NINGUNO NINGUNO	NINGUNO NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.535491	-88.327853
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0012Z	AARÓN MERINO FERNÁNDEZ	MATUTINO	CALLE IGNACIO MANUEL ALTAMIRANO	CALLE IGNACIO MANUEL ALTAMIRANO	CALZADA VERACRUZ	CALLE FRANCISCO ZARCO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.53073	-88.3831
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0018G	EDELMIRO DOMÍNGUEZ	MATUTINO	CALLE 16 DE SEPTIEMBRE	CALLE LÁZARO CÁRDENAS	CALLE PLUTARCO ELÍAS S	CALLE 5 DE MAYO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.49946	-88.30437
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0008B	FRANCISCO I. MADERO	MATUTINO	CALLE EMILIANO ZAPATA	CALLE PRIMO DE VERDAD	AVENIDA VENUSTIANO CARRANZA	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50667	-88.30728
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0047A	IGNACIO HERRERA LÓPEZ	MATUTINO	CALLE LAGUNA DE BACALAR	AVENIDA JOSÉ MARÍA MORELOS	AVENIDA FRANCISCO I. MADERO	AVENIDA JOSÉ PERAZA PÉREZ	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50294	-88.29907
PÚBLICO	SECUNDARIA	23DPR0130O	NUEVA CREACIÓN PRIMARIA FRANCISCO	MATUTINO	CALLE 9 NORTE	CALLE LUNA LLENA	CALLE 10 NORTE	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.554016	-88.270139
PÚBLICO	SECUNDARIA	23DPR0180D	FORO TOY	MATUTINO	CALLE AGUSTÍN E. MÉNDEZ	CALLE COZUMEL	CALLE JOSEFA ORTIZ DE DOMÍNGUEZ	CALLE FRANCISCO MÁRQUEZ	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50313	-88.28843
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0170H	EMILIANO ZAPATA	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	XUL-HÁ	18.55486	-88.66626
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0209V	LÁZARO CÁRDENAS	MATUTINO	CALLE FRANCISCO MÁRQUEZ	CALLE FRANCISCO MÁRQUEZ	AVENIDA MIGUEL HIDALGO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50212	-88.27029
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0291L	NICOLÁS BRAVO	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	SUBTENIENTE LÓPEZ	18.49477	-88.39536
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0225S	ÁLVARO OBREGÓN	MATUTINO	ANDADOR COZUMEL	CALLE IGNACIO ZARAGOZA	CALLE HERÓICA ESCUELA NAVAL	CALLE IGNACIO ZARAGOZA	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.49765	-88.29604
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0222R	JESÚS CETINA SALAZAR	MATUTINO	CALLE RAFAEL E. MELGAR	AVENIDA ÁLVARO OBREGÓN	CALLE IGNACIO ZARAGOZA	CALLE ANDRÉS QUINTANA ROO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.498	-88.30401
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0223Q	CARMEN SERRANO	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	HUAY-PIX	18.51441	-88.40786
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0229K	RUTO FIGUEROA	VESPERTINO	CALLE LAGUNA DE BACALAR	CALLE SICILIA	AVENIDA MÉXICO	AVENIDA REBEL NAPOLES	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.5145	-88.37017
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0254H	PATRIA	MATUTINO	CALLE RAFAEL E. MELGAR	CALLE LÁZARO CÁRDENAS	CALLE PLUTARCO ELÍAS S	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50081	-88.30382

SOSTENIMIENTO	NIVEL	CLAVECT	NOMBRE	TURNO	VIALIDAD_PRINCIPAL	VIALIDAD_DERECHA	VIALIDAD_IZQUIERDA	VIALIDAD_POSTERIOR	ESTNUM	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0264O	RUFO FIGUEROA	MATUTINO	CALLE LAGUNA DE BACALAR	CALLE SICUA	AVENIDA NAPOLES	AVENIDA FIDEL VELAZQUEZ	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51415	-88.30917
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0277U	AGUILES SERDAN	MATUTINO	CALLE ADOLFO LOPEZ MATEOS	CALLE PASCUAL COBA	CALLE 10	CALLE PRESA DE LA AMISTAD	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50575	-88.30916
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0279S	BENITO JUAREZ	MATUTINO	CALLE LUIS CABRERA	AVENIDA VERACRUZ	CALLE LUIS CABRERA	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51391	-88.30965
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0280G	FRANCISCO J. MUJICA	MATUTINO	CALLE MANUEL M. PONCE	CALLE JOSE LUIS MOYA	CALLE HEMBERTO CALDERON	CALLE ESTEBAN B CALDERON	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51006	-88.30795
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0283I	SANTIAGO PACHECO CRUZ	MATUTINO	CALLE ADOLFO LOPEZ MATEOS	AVENIDA BELICE	CALLE HEROES DE CHAPULTEPEC	CALLE CAMELIAS	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50979	-88.29488
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0286F	MELCHOR OCAMPO	MATUTINO	CALLE JESUS CARRANZA	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CALDERITAS	18.55606	-88.35635
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0287O	5 DE ABRIL	MATUTINO	CALLE JESUS CARRANZA	CALLE JOSE MARIA MORELOS	AVENIDA 20 DE NOVIEMBRE	CALLE IGNACIO LOPEZ RAYON	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.52199	-88.37643
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0292B	NATIVA	VESPERTINO	CALLE MANUEL E RIOS	CALLE CALZADA LAZARO CARDENAS	CALLE PUTUMACO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50018	-88.31050
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0418C	RAMON LOPEZ VELARDE	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	17.8859	-89.1859
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0423O	MELCHOR OCAMPO	VESPERTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CALDERITAS	18.55606	-88.35635
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0433Y	GUADALUPE VICTORIA	MATUTINO	CALLE LAGUNA NOH-BEC	CALLE LAGUNA SAN FELIPE	CALLE LAGUNA DE PALAS	CALLE LAGUNA GUERRERO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.52976	-88.32526
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0441O	LIC. BENITO JUAREZ	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51930	-88.31110
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0442C	NIÑOS HEROES	VESPERTINO	AVENIDA BUGAMBILIAS	CALLE FLOR DE AMPO	CALLE MAGNOLIA	CALLE JAZMINES	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51047	-88.32624
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0447Y	LUIS HERNANDO CERVERA CORTES	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.17076	-89.26954
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0448X	JOSE VELAZQUEZ	MATUTINO	AVENIDA ERICK PACHO MARTINEZ	CALLE PASAJA	AVENIDA 4 DE MARZO	CALLE CHAMIZ	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50480	-88.31615
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0454H	CUAUHTEMOC	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	17.86151	-89.24563
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0455G	CONSTITUCION DE 1917	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.11428	-89.26144
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0458D	FORJADORES DE QUINTANA ROO	MATUTINO	CALLE SANTANA PEREZ	CALLE DOMINGO LIZARRAGA	CALLE DOMINGO NUNEZ	CALLE ENRIQUE BARROZO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51079	-88.33795
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0460S	GABRIEL R. GUEVARA	MATUTINO	CALLE JOSE SURIOS	AVENIDA ENRIQUE BARROZO	CALZADA VERACRUZ	CALLE GONZALO GUERRERO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.53796	-88.32733
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0467I	MANUEL M. PONCE	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.05604	-89.17204
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0469G	13 DE SEPTIEMBRE	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	17.87277	-89.33751
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0470Z	SIMON BOLIVAR	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51447	-88.31867
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0472W	JUSTO SIERRA MENDEZ	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50414	-88.32550
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0474U	VENUSTIANO CARRANZA	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50[illegible]	-88.30[illegible]
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0475U	LETRAS DE HEROINAS	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.[illegible]	-88.[illegible]
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0477S	HERMENEGILDO GALEANA	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.[illegible]	-88.[illegible]
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0484B	MARIANO ACUÑA	MATUTINO	CALLE CHICHAKACA	CALLE CEIBA	CALLE NINGUNO	CALLE COLIBRI	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.[illegible]	-88.[illegible]
PUBLICO	PRIMARIA	23DPR0497F	AMADO NERVO	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50499	-89.20098

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

226 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Ha

000519

SOSTENIMIENTO	NIVEL	CLAVE/CT	NOMBRE	TURNO	VIALIDAD - ID - N° - TAL	VIALIDAD - DERECHA	VIALIDAD - IZQUIERDA	VIALIDAD - POSTERIOR	EXTNUM	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0349O	FRANCISCO GARMendia SOLIS	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.17909	-88.34371
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0500C	MANUEL JESÚS (JANES PACO)	MATUTINO	CAMINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.01859	-87.97229
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0510I	MARIANO AZUELA	VESPERTINO	CALLE CHICHANCA	CALLE CELUL	CALLE NINGUNO	CALLE COBRI	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.02776	-88.3218
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0518P	JUAN RUBIO	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.30888	-88.38768
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0542D	SOLIDARIDAD	MATUTINO	CALLE CELUL	CALLE POPUC	AVENIDA NICOLAS BRAVO	CALLE TAMOUCO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.32567	-88.33467
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0547L	27 DE SEPTIEMBRE DE 1821	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CALDERITAS	18.5678	-88.33333
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0332P	SOLIDARIDAD	VESPERTINO	CALLE CELUL	CALLE POPUC	AVENIDA NICOLAS BRAVO	CALLE TAMOUCO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.33567	-88.33467
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0568I	FERNANDO FIGUEROA GUARDIA	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE 7	CALLE 12	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.35093	-88.3358
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0587Y	FRANCISCO PRIMO DE VERDAD	MATUTINO	CALLE OTILIO MONTAÑO	AVENIDA CHETUMAL	CALLE RETACAB	CALLE URSULO GALVAN	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.33315	-88.3021
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0597D	NOHUNUCH	VESPERTINO	CALLE ALFREDO V. BONFIL	CALLE CELUL	CALLE ALFREDO V. BONFIL	CALLE EL NARANJAL	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.32914	-88.33967
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0602H	BUENAVISTA MAYO	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	17.99652	-89.21607
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0603P	ALVARO OBREGÓN	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	17.88648	-89.17097
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0620M	FRANCISCO PRIMO DE VERDAD	VESPERTINO	CALLE OTILIO MONTAÑO	AVENIDA CHETUMAL	CALLE RETACAB	CALLE URSULO GALVAN	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.33003	-88.3001
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0623K	LUIS DONALDO COLOSIO	MATUTINO	CALLE 5 DE FEBRERO	CALLE CELUL	CALLE REFORMA	CALLE PRIMERO DE MAYO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.32956	-88.2912
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0635U	LUIS DONALDO COLOSIO	VESPERTINO	CALLE 5 DE FEBRERO	CALLE CELUL	CALLE REFORMA	CALLE PRIMERO DE MAYO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.32956	-88.2912
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0638R	PASIONA CORAL HEREDIA	MATUTINO	CIRCUITO 3 SUR	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.34857	-88.27532
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0648V	OCTAVIO PAZ	MATUTINO	CALLE PRIMERO DE MAYO	CALLE GRACIANO SANCHEZ	CALLE URSULO GALVAN	CALLE 5 DE FEBRERO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.33339	-88.29997
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0649F	OCTAVIO PAZ	VESPERTINO	CALLE PRIMERO DE MAYO	CALLE GRACIANO SANCHEZ	CALLE URSULO GALVAN	CALLE 5 DE FEBRERO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.33339	-88.29997
PÚBLICO	SECUNDARIA	23DPR0536C	CENTENARIO DE LA REVOLUCION MEXICANA	MATUTINO	CALLE ARUBA	AVENIDA CHETUMAL	CALLE DOMINICA	CALLE DOMINICA	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.32487	-88.3010
PÚBLICO	SECUNDARIA	23DPR0731T	CARLOTA FORIANO VARGAS	MATUTINO	CALLE MARCO ANTONIO SOZA	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.34364	-88.2864
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0774S	MANUEL CHI HOO	MATUTINO	CALLE PARAGUAY	CALLE PANAMA	CALLE LUIS M. SEVILLA SANCHEZ	CALLE SURINAM	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.34490	-88.28601
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0791C	JOSE GUADALUPE VALENCIA	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.35094	-88.28338
PÚBLICO	PRIMARIA	23DPR0811I	JOSE MARIA MORELOS	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.34497	-88.2995
PÚBLICO	PRIMARIA	23DCC0030H	PRIMARIA MIGRANTE	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	SUBTENIENTE LÓPEZ	0	0
PÚBLICO	PRIMARIA	23DCC0001O	CENTRO DE ATD RENDIMIENTO DEPORTIVO	MATUTINO	CALLE AGUSTIN MEGAR	CALLE JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ	AVENIDA COZUMEL	CALLE FRANCISCO MARQUEZ	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.34597	-88.29577
PÚBLICO	PRIMARIA	23XPI0172I	CURSOS COMUNITARIOS PRIMARIA	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.34965	-88.29965
PÚBLICO	PRIMARIA	23XPR0001N	ALVARO TOMÁS OTHÓN POMPEYO BLANCO NUÑEZ DE CACERES	MATUTINO	AVENIDA BELICE	AVENIDA INSURGENTES	CALLE JOSE MARIA DE LA VEGA	AVENIDA DE LOS HEROES	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.34967	-88.29967

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000520

Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente Lopez, Huay-Pix y Xul-Ha 227

SOSTENIMIENTO	NIVEL	CLAVECT	NOMBRE	TURNO	VIA_DAD_PRINCIPAL	VIALIDAD_DERECHA	VIALIDAD_IZQUIERDA	VIALIDAD_POSTERIOR	ESTRATO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD
PUBLICO	SECUNDARIA	23DES0001Z	ADOLFO LOPEZ MATEOS	MAT Y VESP	AVENIDA ANDRES QUINTANA ROO	CALLE CIRCUITO CAMPESTRE	CALLE INDEPENDIENCIA	CIRCUITO CAMPESTRE	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.49099	-88.30666
PUBLICO	SECUNDARIA	23DES0011O	DAVID ALFARO SIQUEIROS	MAT Y VESP	CALLE IGNACIO COMONFORT	AVENIDA VERACRUZ	AVENIDA CENTENARIO	CALLE CIRCUITO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50686	-88.28182
PUBLICO	SECUNDARIA	23DES0015C	OTHÓN P. BLANCO	MATUTINO	AVENIDA BELICE	AVENIDA ISLA CANCUN	CALLE LAGUNA DE BACALAR	CALLE CORDIAL	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.5143	-88.29443
PUBLICO	SECUNDARIA	23DES0017A	ARMANDO ESCOBAR NAVA	MAT Y VESP	CALLE DOS AGUADAS	CALLE ASFECO Y BONFIL	AVENIDA CHETUMAL	CALLE SUBTENIENTE LOPEZ	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.5278	-88.30041
PUBLICO	SECUNDARIA	23DES0024K	VALENTIN GOMEZ FARIAS	VESPERTINO	AVENIDA BELICE	AVENIDA ISLA CANCUN	CALLE LAGUNA DE BACALAR	CALLE CORDIAL	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51413	-88.29445
PUBLICO	SECUNDARIA	23DES0030Q	SALVADOR LIZARRAGA CARMO	MATUTINO	CALLE SURINAM	AVENIDA LUIS MANUEL ROJAS SANCHEZ	CALLE PANAMA	CALLE PARAGUAY	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.54767	-88.28475
PUBLICO	SECUNDARIA	23DST0003B	JUSTO SIERRA MENDEZ	MAT Y VESP	CALLE ADOLFO LOPEZ MATEOS	CALLE NINGUNO	AVENIDA REVOLUCION	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50452	-88.31569
PUBLICO	SECUNDARIA	23DST0015Y	JOSE MARIANO HERNANDEZ	MATUTINO	CALLE JAZMINES	CALLE NINGUNO	CALLE CAREY	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51316	-88.32632
PUBLICO	SECUNDARIA	23DST0027I	ROSARIO MARIA GUTIERREZ ESKILDSEN	MAT Y VESP	CALLE URSULO GALVAN	AVENIDA CONSTITUYENTES	CALLE 86 NARANJAL	AVENIDA MACHUXAC	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.53291	-88.29978
PUBLICO	SECUNDARIA	23DST0009R	JESUS MARTINEZ ROSS	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CALDERITAS	18.55582	-88.25668
PUBLICO	SECUNDARIA	23DST0028H	JUSTO SIERRA MENDEZ	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	SUBTENIENTE LOPEZ	18.46979	-88.33898
PUBLICO	SECUNDARIA	23DTV0034I	LAZARO CARDENAS DEL RIO	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	XUL-HA	18.55571	-88.40579
PUBLICO	SECUNDARIA	23DTV0057O	JOSE MARIA DE LA VEGA	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CALDERITAS	18.55571	-88.33900
PUBLICO	SECUNDARIA	23DTV0049H	LUIS DONALDO COLOSIO MURRIETA	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	HUAY-PIX	18.51704	-88.42890
PUBLICO	SECUNDARIA	23DTV0119S	PEDRO PEREZ CARREON	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	17.99697	-89.21623
PUBLICO	SECUNDARIA	23DTV0120T	SILVIA DEL CARMEN MATOS COUTIÑO	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	17.88477	-89.28482
PUBLICO	SECUNDARIA	23DTV0133Y	OCTAVIO PAZ GOZAINO	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50226	-89.30454
PUBLICO	SECUNDARIA	23DTV0140G	MARCIANO CAPUCH BALAM	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	17.99345	-89.31290
PUBLICO	SECUNDARIA	23DTV0152I	TRICA KAMAL	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50731	-89.37067
PUBLICO	SECUNDARIA	23DTV0153H	JUAN RUIZ DE ALARCON	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.17111	-89.37162
PUBLICO	SECUNDARIA	23DTV0156F	JUAN RUFO	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.03782	-89.39957
PUBLICO	SECUNDARIA	23DTV0159S	SALVADOR NOVO	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	17.88955	-89.39608
PUBLICO	SECUNDARIA	23DTV0165M	CUAUHEMOC	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	17.90278	-89.35278
PUBLICO	SECUNDARIA	23DTV0167G	DIEGO RIVERA	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	17.87255	-89.35511
PUBLICO	SECUNDARIA	23DTV0181P	MARIANO MATAMOROS	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	17.83111	-89.35078
PUBLICO	SECUNDARIA	23DTV0185U	IGNACIO ALLENDE	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.00166	-89.37008
PUBLICO	SECUNDARIA	23DTV0192S	JOSE MASCORCIROS	MATUTINO	CALLE FAISAN	CALLE FAISAN	CALLE ADVANCE	AVENIDA 4 DE MARZO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51	-88.31
PUBLICO	SECUNDARIA	23DTV0211V	JACINTO PAT	MATUTINO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.4	-88.3

SECRETARIA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

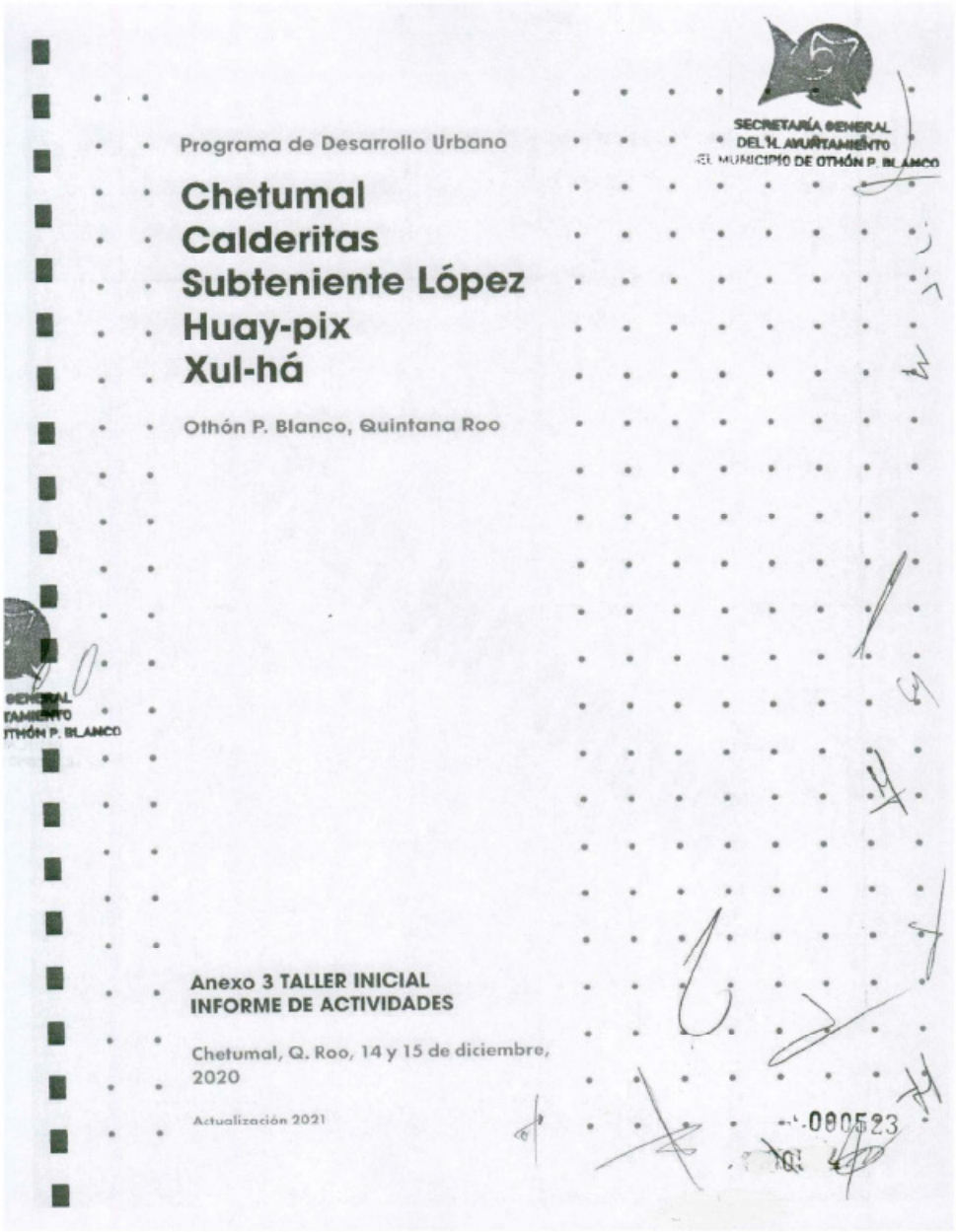
000521

SOSTENIMIENTO	NIVEL	CLAVECT	NOMBRE	TURNO	VIALIDAD_PRINCIPAL	VIALIDAD_DERECHA	VIALIDAD_IZQUIERDA	VIALIDAD_POSTERIOR	EXTNUM	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD
PUBLICO	SECUNDARIA	23ES0002Z	CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO	MATUTINO	CALLE AGUSTIN E MEGAR	CALLE JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ	AVENIDA COZUMEL	CALLE FRANCISCO MAGAÑA	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.49159	-88.29377
PUBLICO	SECUNDARIA	23ESM0001H	COORDINACION ESTATAL DE OPERACION DE SECUNDARIA A DISTANCIA	NOCTURNO	AVENIDA INSURGENTES	AVENIDA JAVIER ROJO GOMEZ	CALLE GABRIEL LEYVA	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.5084	-88.31801
PUBLICO	SECUNDARIA	23ETV0022W	SECUNDARIA COMUNITARIA	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.03557	-89.2483
PUBLICO	SECUNDARIA	23ETV0031F	SECUNDARIA COMUNITARIA	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	0	0
PUBLICO	SECUNDARIA	23ETV0037B	SECUNDARIA COMUNITARIA	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	0	0
PUBLICO	SECUNDARIA	23ETV0040H	SECUNDARIA COMUNITARIA	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	0	0
PUBLICO	SECUNDARIA	23ETV0075I	SECUNDARIA COMUNITARIA	MATUTINO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	0	0
PUBLICO	SUPERIOR	23DIT0001I	INSTITUTO TECNOLOGICO DE CHETUMAL	DISCONTINUO	AVENIDA INSURGENTES	CALLE EMILIANO ZAPATA	AVENIDA ANDRES QUINTANA ROO	CALLE JUAN JOSE SIORDIA	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51941	-88.30233
PUBLICO	SUPERIOR	23DCT0001Z	CENTRO DE ACTUALIZACION DEL MAGISTERIO	DISCONTINUO	CALLE TRES DIAMANTAS	CALLE 12 DE OCTUBRE	CALLE 24 DE NOVIEMBRE	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51609	-88.29707
PUBLICO	SUPERIOR	23DSU0001R	UNIDAD REGIONAL DE EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR	DISCONTINUO	AVENIDA CENTENARIO ESQUINA S S	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.54447	-88.28341
PUBLICO	SUPERIOR	23UPJ0001U	UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL UNIDAD 231 CHETUMAL	DISCONTINUO	CALLE JUSTO SIERRA	CALLE VICENTE LOMBARDO TOLEDANO	CALLE JAIME TELLAURUTIA	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.5043	-88.3222
PUBLICO	SUPERIOR	23ESU0003Q	UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO	DISCONTINUO	BOULEVARD BAHIA	CALLE COMONCORT	CALLE NINGUNO	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50283	-88.26964
PUBLICO	SUPERIOR	23ESU0002P	ESCUELA DE TERAPIA FÍSICA DE ADOLFO TORRES ZAMUDIO	DISCONTINUO	AVENIDA INSURGENTES	CALLE PALENQUE	CALLE CONCIERGE	CALLE NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51902	-88.31016
PUBLICO	SUPERIOR	23ESU0009I	UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO DIVISION DE CIENCIAS DE LA SALUD	DISCONTINUO	AVENIDA ERICK PAOLO MARTINEZ	CALLE TUTITIA GUERRERO	AVENIDA VALENCIO	CALLE TELA	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51078	-88.31051
PUBLICO	SUPERIOR	23ESU0010Y	INSTITUTO DE FORMACION ESTATAL DE DERECHOS HUMANOS	DISCONTINUO	AVENIDA ADOLFO LOPEZ MATEOS	CALLE SICILIA	AVENIDA NAPOLES	CALLE PRESA DE LA AMISTAD	426	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50189	-88.30999
PUBLICO	SUPERIOR	23UTC0003D	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE CHETUMAL	DISCONTINUO	CALLE CARRETERA CHETUMAL-BACALAR ZONA INDUSTRIAL 2	NINGUNO NINGUNO	NINGUNO NINGUNO	NINGUNO NINGUNO	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.50935	-88.34781
PUBLICO	SUPERIOR	23ESU0001X	ESCUELA JUDICIAL	DISCONTINUO	CALLE CHICOZAPOTE	AVENIDA MAHUAHC	CALLE RIO VERDE	CALLE TOTE ABEL	0	OTHÓN P. BLANCO	CHETUMAL	18.51076	-88.28588

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000522

Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Ha 229


SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
Programa de Desarrollo Urbano
Chetumal
Calderitas
Subteniente López
Huay-pix
Xul-há
Othón P. Blanco, Quintana Roo
Anexo 3 TALLER INICIAL
INFORME DE ACTIVIDADES
Chetumal, Q. Roo, 14 y 15 de diciembre, 2020
Actualización 2021
000523

El taller se estructuró en cuatro actividades:

1. Presentación de los avances preliminares
2. Mesas de trabajo sobre la problemática
3. Mesas de trabajo para el análisis estratégico FODA
4. Mesas de trabajo sobre la Visión

Con los siguientes resultados

Asistentes	Organismo, Dependencia/Institución
Ricardo Coral	APIQROO
Sofía Matos Tun	Otras Públicas Municipales
Rubén Sánchez Aldana	Instituto Municipal de la Economía Social
Alejandro Ríos Alemán	Vivo Desarrollo S.A.P.I de C.V.
Demeic Palanco	Municipio
Gilbert García B.	SEDARPE
Oscar Ramírez	Fonatur Tren Maya
Marco Antonio Ramírez Campos	SEDETUS
Gilmer Giovanny Calderón Blanco	FONATUR
Salvador Poot	SEMA
Luis Carlos Buenfil Gutiérrez	CICQROOZSAC
Imelda Martínez Salazar	Desarrollo Rural O.P. B
Jonny Daniel Ufu Uc	Dirección de Medio Ambiente y Ecología Municipal
Wilsen Dzib	Dirección de desarrollo rural O.P. B
Hugo Alfredo Galtetti	Sociedad de Productores Forestales. Ejidales de Quintana Roo
Pedro Chargoy Loustaunau	Secretaría de Desarrollo Económico
Oded León Bello	Secretaría de Desarrollo Territorial, Urbano, Sustentable
Graciela Avelar Ríos	PPAQROO
Esteban Humberto Gonzales Gómez	Administración Portuaria Integral de Quintana Roo S.A. de C.V.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

1. Presentación de los avances preliminares

- Fundamentación jurídica de la actualización
- Zona de estudio
- Estructura del PDU
- Antecedentes
- Conclusiones preliminares del diagnóstico
- Análisis estratégico FODA preliminar

2. Mesas de trabajo sobre la problemática

1. Deficiente manejo de los residuos sólidos urbanos por la falta de infraestructura (transporte, manejo y disposición final).
2. Equipamiento e infraestructura insuficientes para atender la movilidad y disminuir el uso del vehículo particular y los problemas que provoca, en las horas pico, congestionamiento y accidentes entre otros.
3. Falta de promoción turística y cultural del sur del estado
4. Frecuencia de fenómenos hidrometeorológicos (huracanes, tormentas, depresiones tropicales. etc.), así como sus afectaciones en la zona sur de la ciudad con continuas inundaciones que afectan a negocios y casas.
5. Crecimiento poblacional desmedido con asentamientos irregulares en ecosistemas vulnerables (Sabana)
6. La calidad de la vialidad es deficiente. El pavimento es de mala calidad en muchas avenidas lo que provoca baches y hundimientos constantemente.
7. Falta de políticas y reglamentos aplicados con visión sustentable de los espacios urbanos.
8. Imagen Urbana de mala calidad

007524

Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Ha 231

3. Mesas de trabajo para la realización del FODA

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

3.1. Fortalezas

1. Atractivos naturales turísticos, cuerpos de agua (Bahía de Chetumal, Río Hondo, Calderitas, Xul-há, humedales), zonas arqueológicas.
2. Capital del estado.
3. Zona fronteriza para aprovechar el incentivo federal sobre la zona libre para atraer la inversión local y extranjera.
4. Ubicación estratégica como puerta de México hacia Centroamérica y el caribe.
5. Traza urbana simple y accesible.
6. Ciudad relativamente joven.

3.2. Oportunidades

1. Localización estratégica en la ruta del Tren Maya.
2. Relaciones internacionales con los países vecinos y de Centroamérica.
3. Construcción de infraestructura con áreas verdes.
4. Zona fiscal / recinto fiscalizado estratégico.
5. Formalidad de las actividades económicas en espacio públicos.
6. Potencial para diversificar los servicio y productos de la zona.
7. Consolidación como centro administrativo principal el cual pueda aprovechar su jerarquía para la mediación de eventos importante e inversión.
8. Promoción de espacios ecoturísticos, de experiencia y recreación.
9. Uso de energías alternas.
10. Futura localización de la Secretaría de Turismo.

3.3. Debilidades

1. Servicios básicos deficientes.
2. Aumento de la inseguridad.
3. Bajo nivel de actividades económicas.
4. Inadecuado manejo de los residuos sólidos.
5. Infraestructura vial deficiente.
6. Crecimiento horizontal.
7. Asentamientos irregulares sin nulo sistema de servicios básicos.
8. Falta de drenaje sanitario y pluvial.
9. Bajo mantenimiento en los diferentes espacios públicos.

3.4. Amenazas

1. Fenómenos hidrometeorológicos que traen consigo severas lluvias que afectan la movilidad en la ciudad.
2. Nuevos asentamientos irregulares que generan deforestación en áreas de riqueza natural.
3. Cambio de políticas pública federales, estatales y municipales.
4. Cambio climático.
5. Continuidad de la pandemia provocada por el virus del Covid-19.
6. Contaminación de los cuerpos de agua y suelos que provocan la perdida de ecosistemas.
7. Crecimiento urbano en zonas de riesgo.

4. Visión

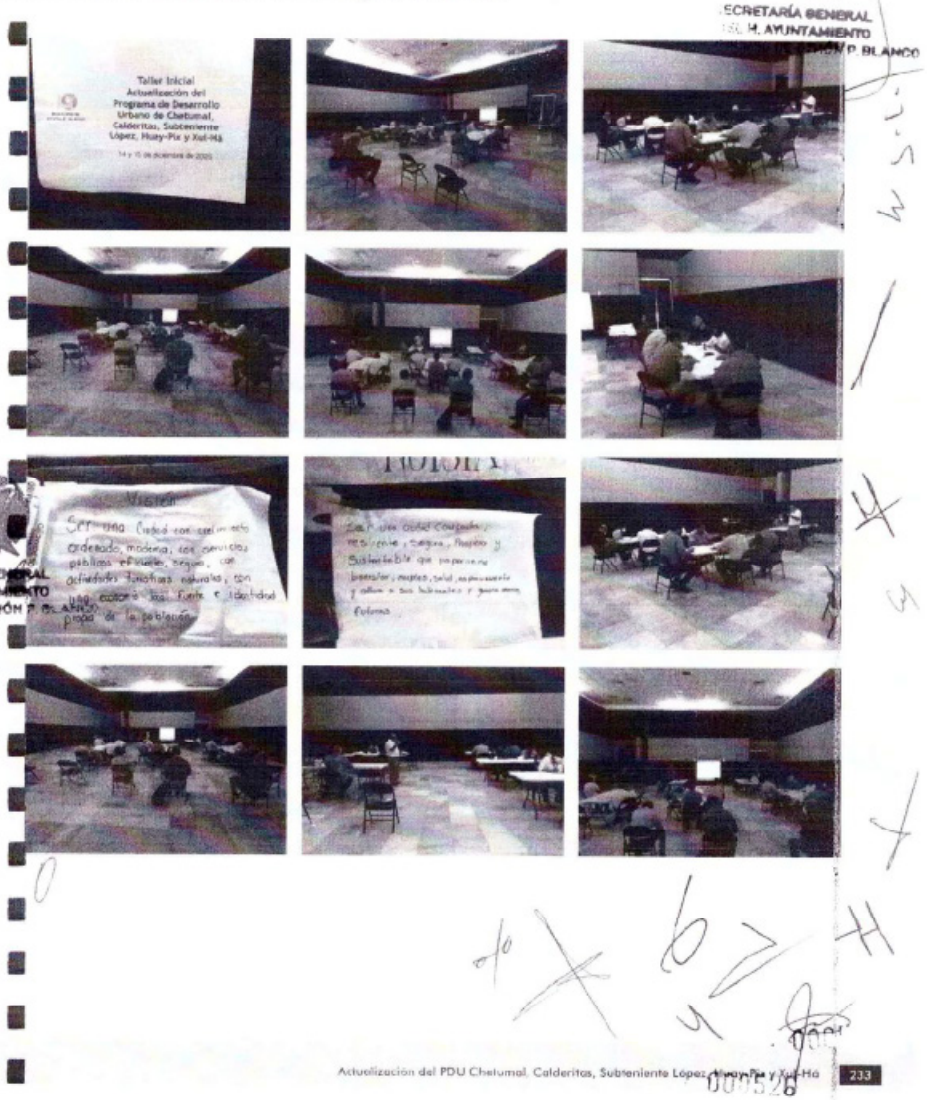
Los participantes plantearon las siguientes visiones acerca de la ciudad:

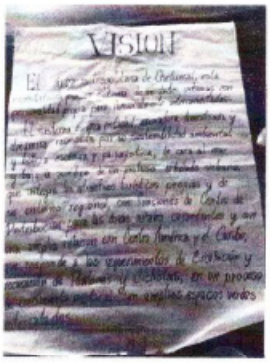
1. Ser una ciudad con crecimiento ordenado, moderno, con servicios públicos eficientes, segura, con actividades turísticas naturales, con una economía local fuerte e identidad propia de la población.

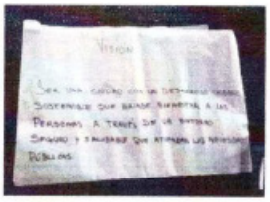
2. Ser una ciudad compacta, resiliente, segura, próspera y sustentable, que proporcione, bienestar, empleo salud, esparcimiento y cultura a sus habitantes y generaciones futuras.

3. El Área Metropolitana de Chetumal está constituida por un sistema de unidades urbanas con personalidad propia pero funcionalmente interconectadas. El sistema es una entidad innovadora, diversificada, dinámica, reconocida por su sustentabilidad ambiental y belleza escénica y paisajística, de cara al mar y bajo la sombra de un profuso arbolado urbano, que integra los atractivos turísticos propios y de su entorno regional, con funciones de centro de distribución para las áreas rurales circundantes y por su amplia relación con Centroamérica y el Caribe, que responde a los requerimientos de circulación y recreación de peatones y ciclistas, en un proceso de crecimiento vertical con amplios espacios verdes intercalados.

5. Evidencias fotográficas











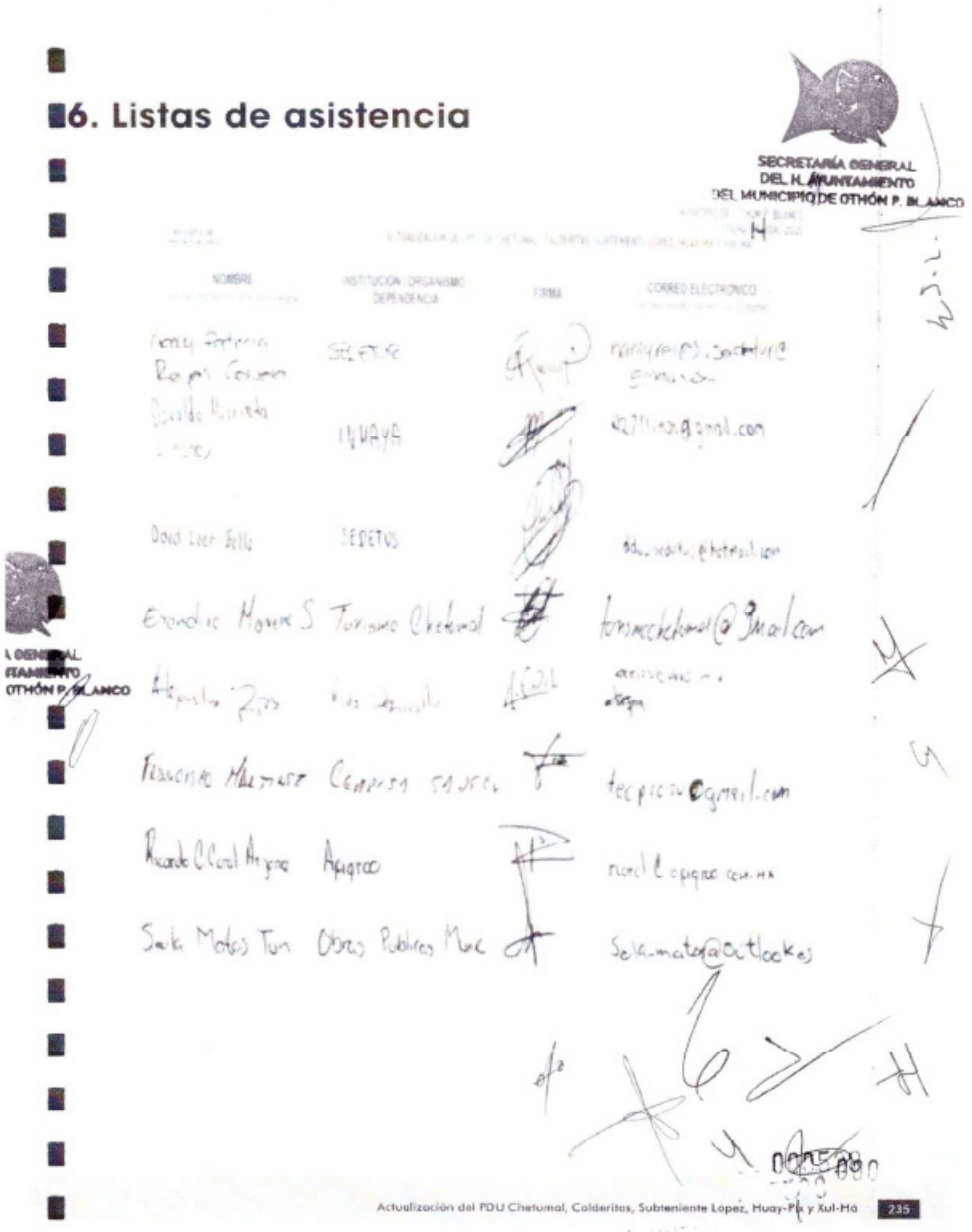






SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

234 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Ha

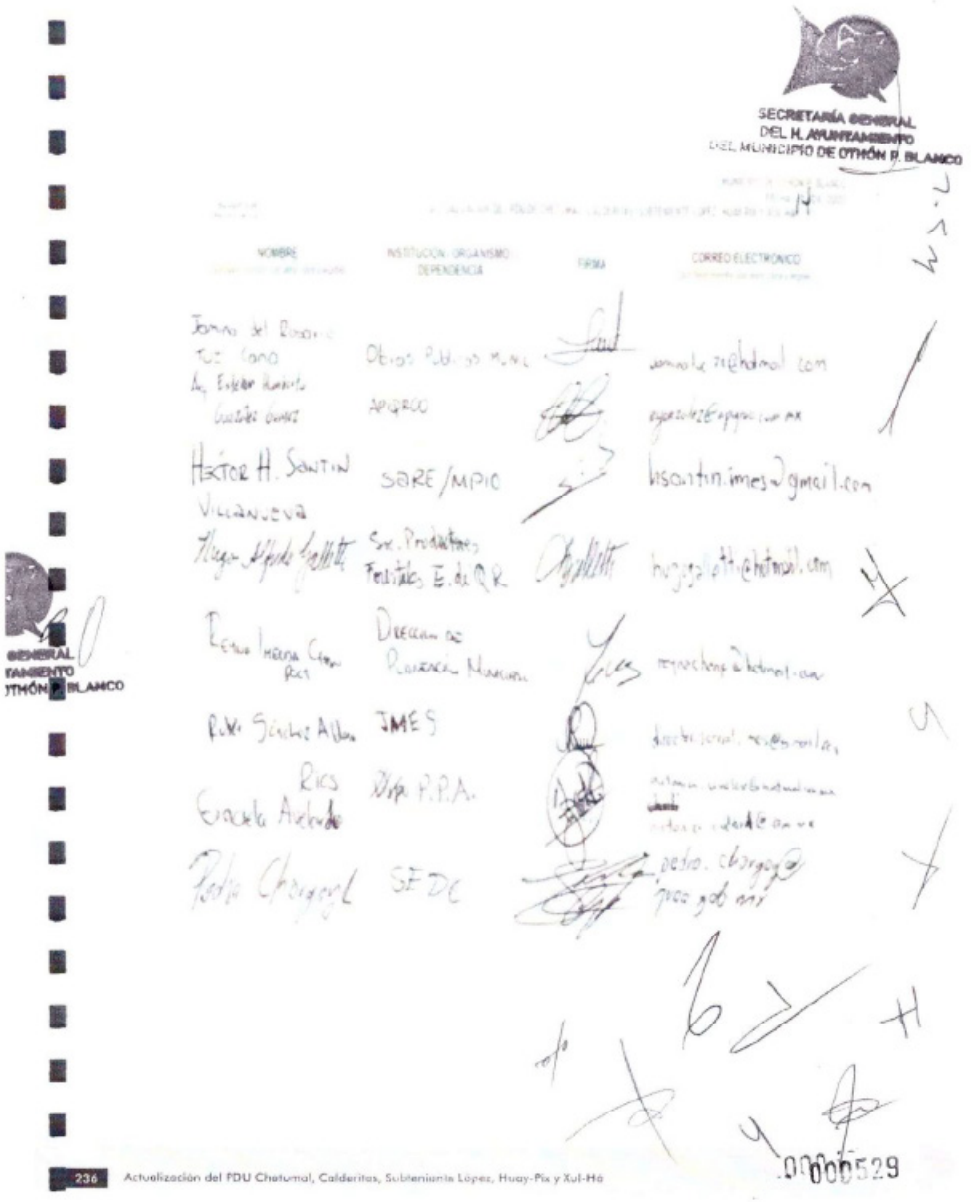


6. Listas de asistencia

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

NOMBRE	INSTITUCIÓN / ORGANISMO DEPENDENCIA	FIRMA	CORREO ELECTRÓNICO
[illegible]	SEDETUR		[illegible]
[illegible]	INUAYA		[illegible]@gmail.com
David [illegible]	SEDETUS		[illegible]@hotmail.com
Evandro Moreno S	Turismo Chetumal		turismochetumal@gmail.com
[illegible]	[illegible]		[illegible]
Francisco Martínez	Cenpisa [illegible]		[illegible]@gmail.com
Ricardo C Coral Arjona	Apiqroo		[illegible]
Sala Matos Tun	Obras Públicas Munic		Sala-mata@outlook.es

Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há 235



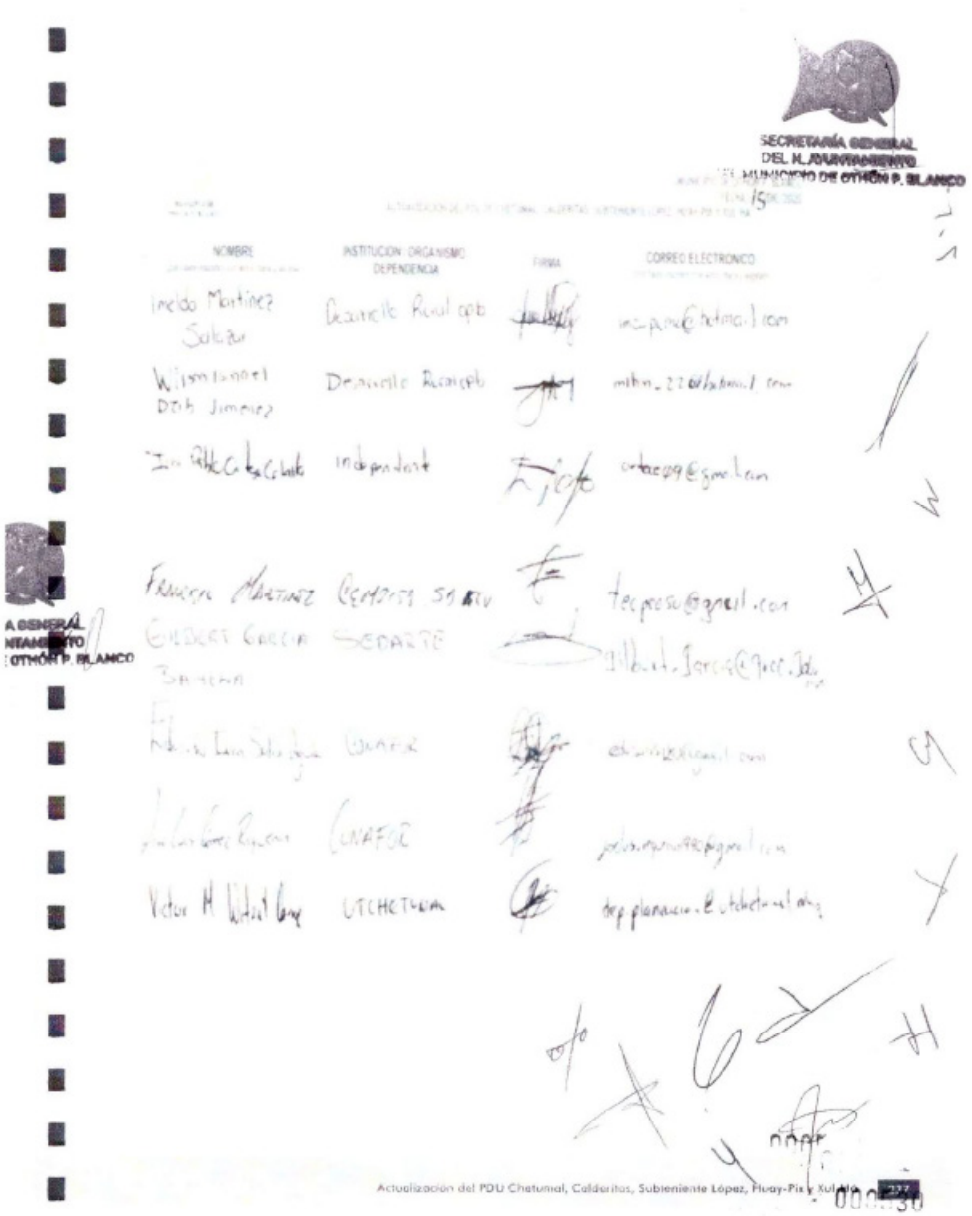
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

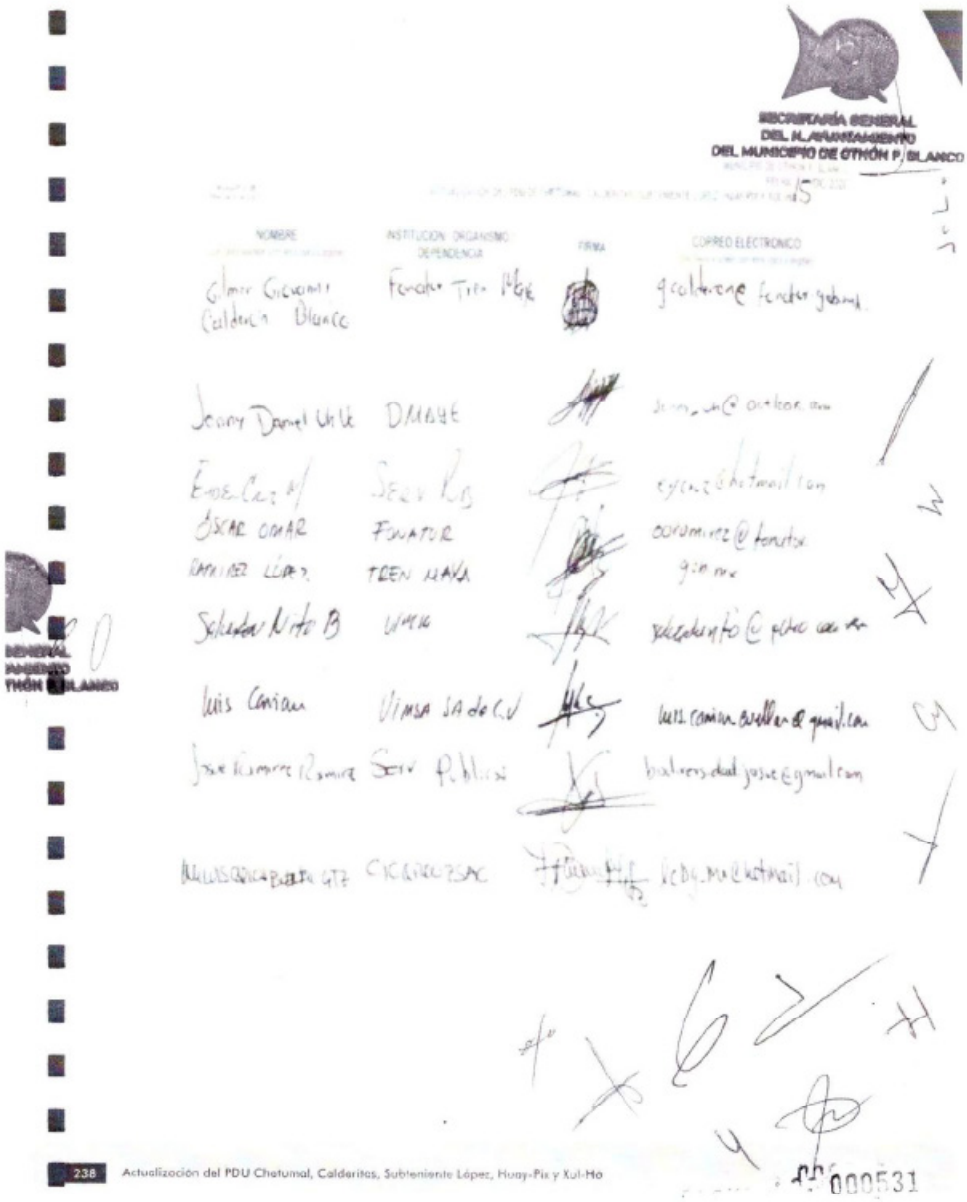
NOMBRE	INSTITUCIÓN/ORGANISMO DEPENDENCIA	FIRMA	CORREO ELECTRÓNICO
Jamina del Rosario Tuz Cano	Obras Públicas Munic		jaminatuz2@hotmail.com
Ing. Esteban Humberto Gutiérrez Gómez	APIQROO		[illegible]
Héctor H. Santín Villanueva	SARE/MPIO		hsantin.imes@gmail.com
Hugo Alfredo Galletti	Soc. Productores Forestales E. de Q.R.		hugogalletti@hotmail.com
Reina Imelda Chan Ruiz	Dirección de Planeación Municipal		[illegible]
Rubén Sánchez Albán	IMES		[illegible]
Graciela Avelardo Ríos	Dirección P.P.A.		[illegible]
Pedro Chargoy	SEDE		pedro.chargoy@[illegible]

GENERAL
AYUNTAMIENTO
OTHÓN P. BLANCO

236 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

000529


SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO
NOMBRE
INSTITUCIÓN ORGANISMO DEPENDENCIA
FIRMA
CORREO ELECTRONICO
Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há


SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
NOMBRE
INSTITUCIÓN ORGANISMO DEPENDENCIA
FIRMA
CORREO ELECTRÓNICO
238
Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Ha

Programa de Desarrollo Urbano

Chetumal
Calderitas
Subteniente López
Huay-pix
Xul-há

Othón P. Blanco, Quintana Roo

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

GENERAL
AMIENTO
THÓN P. BLANCO

Anexo 3 TALLER NORMAS PARA LA ZONIFICACIÓN SECUNDARIA INFORME DE ACTIVIDADES

Chetumal, Q. Roo, 20, 21 y 22 de julio, 2021

Actualización 2021

000532

1. Informe de taller. Normas para la zonificación secundaria

SECRETARÍA GENERAL DEL AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Lugar: Sala de juntas de la secretaria de Desarrollo Urbano Sustentable

El taller de Normas para la Zonificación secundaria se realizó en tres sesiones los días 20, 21 y 22 de julio de 2021. La primera sesión tuvo como temas las densidades urbanas y turísticas, los coeficientes de ocupación del suelo, COS, los coeficientes de utilización del suelo , CUS, las alturas de las construcciones y los restricciones de construcción al frente, fondo y laterales. En la segunda sesión se trató el tema de la estructura vial actual y propuesta: vialidad regional, vialidad metropolitana, vialidad primaria y vialidad secundaria. La tercera sesión tuvo por objeto tratar el tema la zonificación secundaria de los usos y destinos del suelo: zonas habitacionales, zonas comerciales y de servicios, zonas turísticas, zonas industriales, usos especiales, destinos especiales y destinos. Las comentarios y recomendaciones recibidas fueron analizados y evaluados para, en su caso, incorporarlos a la actualización del PDU 2021. A las sesiones asistió un promedio de 10 participantes conforme a las relaciones que a continuación se presentan.

Asistentes		
No.	Nombre	Dependencia/empresa
1	Gustavo Maldonado Saldaña	SEDETUS
2	Arq. Juan Francisco Rivero Breach	SEDETUS
3	Liliana Martínez	SEDETUS
4	Ing. Carolina Saldaña Hernández	Desarrollo urbano
5	Urb. Iván Gamboa	Desarrollo urbano
6	Arq. Bandini Cortes de Brasdefer	Desarrollo urbano
7	Ing. Juan Manuel Mercader	Promocaso
8	Arq. Eloy Quintal Jiménez	Presidente de la cámara de comercio, servicios y turismo
9	Arq. Rodrigo Pech Dzul	Consultoría
10	Arq. Irving García Mul	Consultoría

Lista de asistentes. Sesión 20 de Julio de 2021

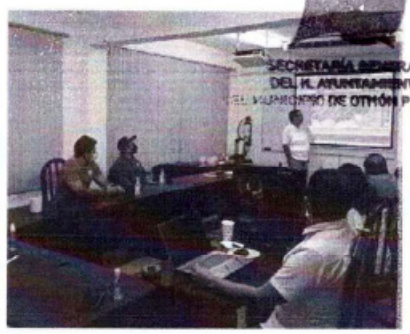
Asistentes		
No.	Nombre	Dependencia/empresa
1	Arq. Miguel Angel Basulto Náhuat	SEDETUS
2	Liliana Martínez	SEDETUS
3	Ing. Carolina Saldaña Hernández	Desarrollo urbano
4	Urb. Iván Gamboa	Desarrollo urbano
5	Arq. Bandini Cortes de Brasdefer	Desarrollo urbano
6	Ing. Juan Manuel Mercader	Promocaso
7	Arq. Eloy Quintal Jiménez	Presidente de la cámara de comercio, servicios y turismo
8	Arq. Luis Carrión Cuellar	Consultoría
9	Arq. Rodrigo Pech Dzul	Consultoría
10	Arq. Irving García Mul	Consultoría

Lista de asistentes. Sesión 21 de Julio de 2021

Asistentes		
No.	Nombre	Dependencia/empresa
1	Arq. Juan Francisco Rivero Breach	SEDETUS
2	Arq. Miguel Angel Basulto Náhuat	SEDETUS
3	Liliana Martínez	SEDETUS
4	Ing. Carolina Saldaña Hernández	Desarrollo urbano
5	Urb. Iván Gamboa	Desarrollo urbano
6	Mary Hadad	Regidora de O.P.B.
7	Ing. Juan Manuel Mercader	Promocaso
8	Arq. Eloy Quintal Jiménez	Presidente de la cámara de comercio, servicios y turismo
9	Arq. Luis Carrión Cuellar	Consultoría
10	Arq. Rodrigo Pech Dzul	Consultoría
11	Arq. Irving García Mul	Consultoría

Lista de asistentes. Sesión 22 de Julio de 2021





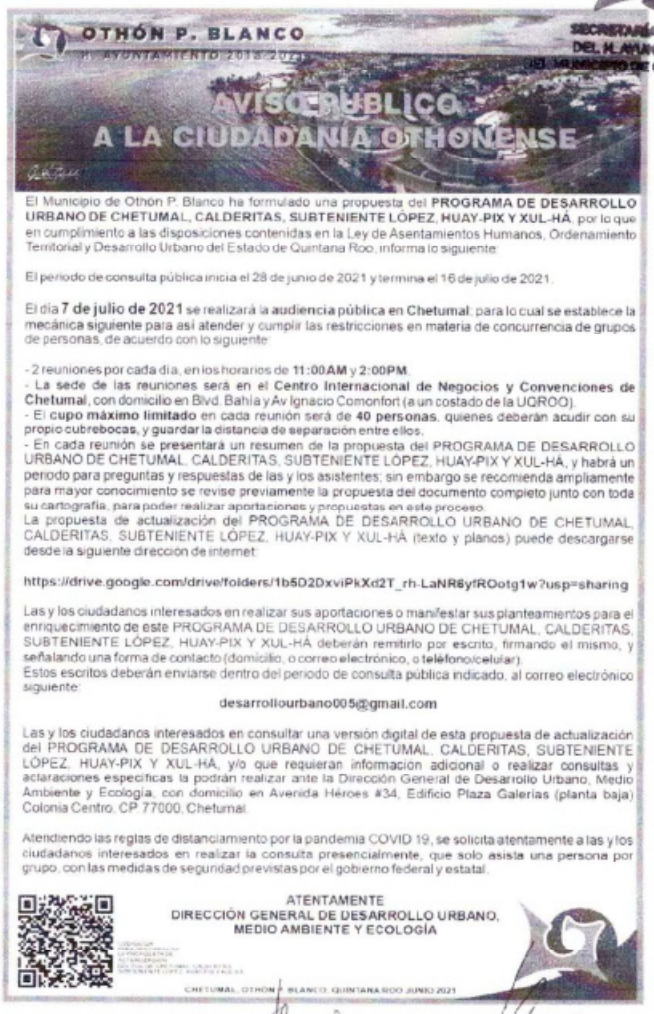
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

NOMBRE	INSTITUCIÓN / ORGANISMO / DEPENDENCIA	FIRMA	CORREO ELECTRÓNICO
[illegible]	AGUERO	[illegible]	[illegible]
[illegible]	SEDETUS	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	SEDETUS	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

NOMBRE	INSTITUCIÓN / ORGANISMO / DEPENDENCIA	FIRMA	CORREO ELECTRÓNICO
[illegible]	SEDE	[illegible]	[illegible]

Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay[illegible] 241



OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

AVISO PÚBLICO A LA CIUDADANÍA OTHONENSE

El Municipio de Othón P. Blanco ha formulado una propuesta del **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY-PIX Y XUL-HÁ**, por lo que en cumplimiento a las disposiciones contenidas en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, informa lo siguiente:

El periodo de consulta pública inicia el 28 de junio de 2021 y termina el 16 de julio de 2021.

El día **7 de julio de 2021** se realizará la **audiencia pública en Chetumal**, para lo cual se establece la mecánica siguiente para así atender y cumplir las restricciones en materia de concurrencia de grupos de personas, de acuerdo con lo siguiente:

- 2 reuniones por cada día, en los horarios de **11:00AM** y **2:00PM**.
- La **sede de las reuniones será en el Centro Internacional de Negocios y Convenciones de Chetumal**, con domicilio en Blvd. Bahía y Av Ignacio Comonfort (a un costado de la UQROO).
- El **cupo máximo limitado** en cada reunión será de **40 personas**, quienes deberán acudir con su propio **cubrebocas**, y **guardar la distancia de separación** entre ellos.
- En cada reunión se presentará un resumen de la propuesta del PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY-PIX Y XUL-HÁ, y habrá un periodo para preguntas y respuestas de las y los asistentes; sin embargo se recomienda ampliamente para mayor conocimiento se revise previamente la propuesta del documento completo junto con toda su cartografía, para poder realizar aportaciones y propuestas en este proceso.

La propuesta de actualización del PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY-PIX Y XUL-HÁ (texto y planos) puede descargarse desde la siguiente dirección de internet:

https://drive.google.com/drive/folders/1b5D2DxviPkXd2T_rh-LaNR6yfROotg1w?usp=sharing

Las y los ciudadanos interesados en realizar sus aportaciones o manifestar sus planteamientos para el enriquecimiento de este PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY-PIX Y XUL-HÁ deberán remitirlo por escrito, firmando el mismo, y señalando una forma de contacto (domicilio, o correo electrónico, o teléfono/celular).
Estos escritos deberán enviarse dentro del periodo de consulta pública indicado, al correo electrónico siguiente:

desarrollourbano005@gmail.com

Las y los ciudadanos interesados en consultar una versión digital de esta propuesta de actualización del PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY-PIX Y XUL-HÁ, y/o que requieran información adicional o realizar consultas y aclaraciones específicas la podrán realizar ante la Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología, con domicilio en Avenida Héroes #34, Edificio Plaza Galerías (planta baja) Colonia Centro, CP 77000, Chetumal.

Atendiendo las reglas de distanciamiento por la pandemia COVID 19, se solicita atentamente a las y los ciudadanos interesados en realizar la consulta presencialmente, que solo asista una persona por grupo, con las medidas de seguridad previstas por el gobierno federal y estatal.

ATENTAMENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO, MEDIO AMBIENTE Y ECOLOGÍA

CHETUMAL, OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO, JUNIO 2021

242 Actualización del PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

CD. CHETUMAL, QUINTANA ROO, A 24 DE NOVIEMBRE DEL AÑO 2021.

EL QUE SUSCRIBE **M. D. ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ**, SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, CON FUNDAMENTO EN LOS ARTÍCULOS 62 Y 120 FRACCIÓN VIII DE LA LEY DE LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE QUINTANA ROO, ARTÍCULO 30 FRACCIÓN XIII DEL REGLAMENTO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL H. MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO Y ARTÍCULO 38 FRACCIÓN XIX DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO:

CERTIFICA

QUE EL PRESENTE DOCUMENTO CONSTANTE DE QUINIENTOS TREINTA Y CINCO (535) FOJA (S) ÚTIL (ES), SON COPIA FIEL Y EXACTA DEL ACTA DE LA QUINCUAGÉSIMA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO DE FECHA LUNES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021, DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO, QUE EMITE LA COMISIÓN DE GOBIERNO Y RÉGIMEN INTERIOR, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTO MUNICIPAL ANTICORRUPCIÓN DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO Y EL DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, Y DE GOBIERNO Y RÉGIMEN INTERIOR, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY-PIX Y XUL-HÁ, MISMO (S) QUE CONCUERDA (N) CON SU ORIGINAL QUE SE ENCUENTRA (N) EN LOS ARCHIVOS DE LA DIRECCIÓN DE PROCESO LEGISLATIVO DEL H. MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO. ----------

A T E N T A M E N T E

M. D. ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ
SECRETARIO GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO.

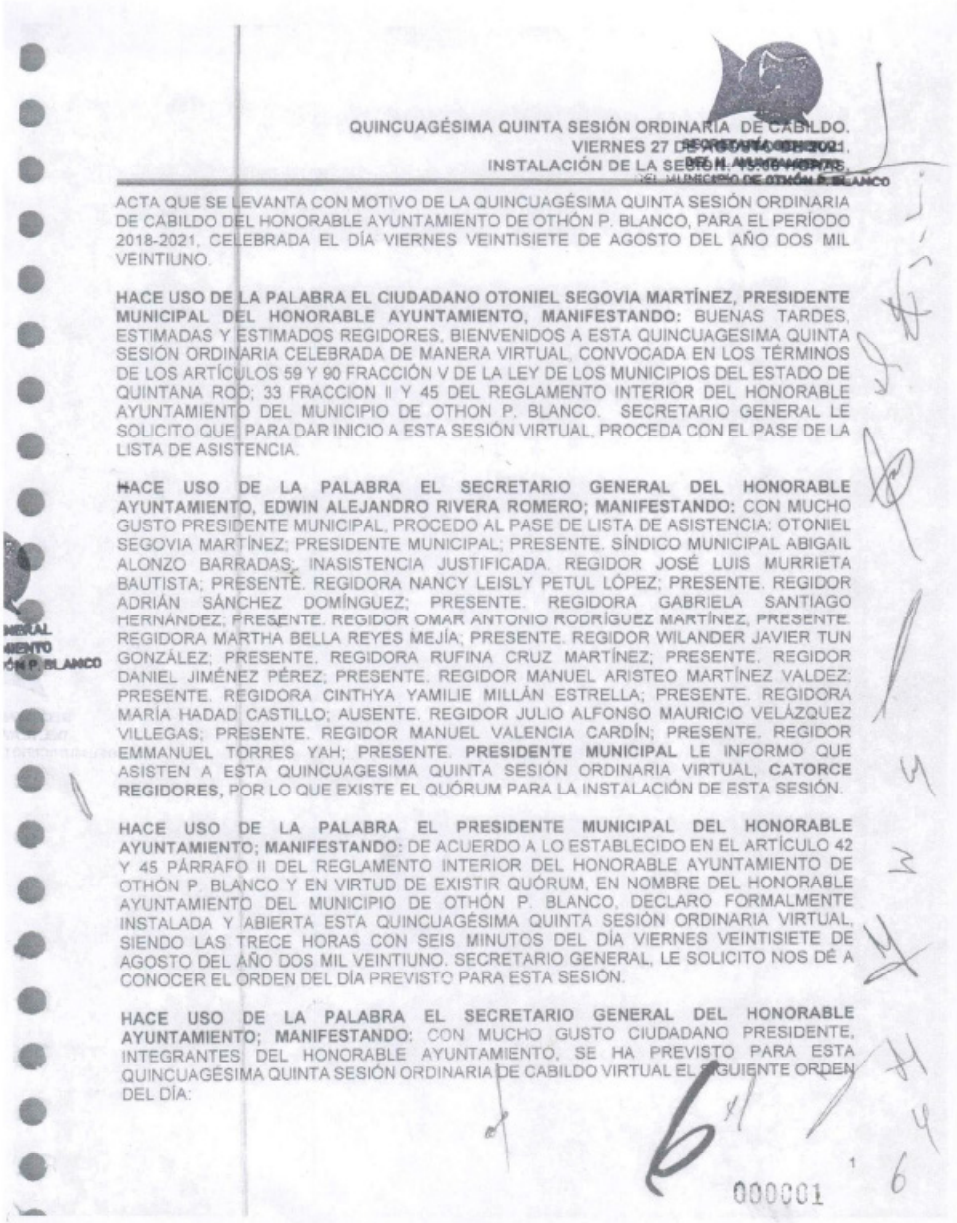
MUNICIPIO DE
OTHÓN P. BLANCO

CONTENIDO

COPIA CERTIFICADA
PARTE CONDUCENTE

DECIMO PUNTO DEL ORDEN DEL DIA
DE LA QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN
ORDINARIA DE CABILDO, DEL HONORABLE
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DEL
MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, ESTADO DE QUINTANA ROO.

FECHA: 27 DE AGOSTO DEL 2021.



QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
VIERNES 27 DE AGOSTO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 13:06 HORAS.

ACTA QUE SE LEVANTA CON MOTIVO DE LA QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DE OTHÓN P. BLANCO, PARA EL PERÍODO 2018-2021, CELEBRADA EL DÍA VIERNES VEINTISIETE DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL VEINTIUNO.

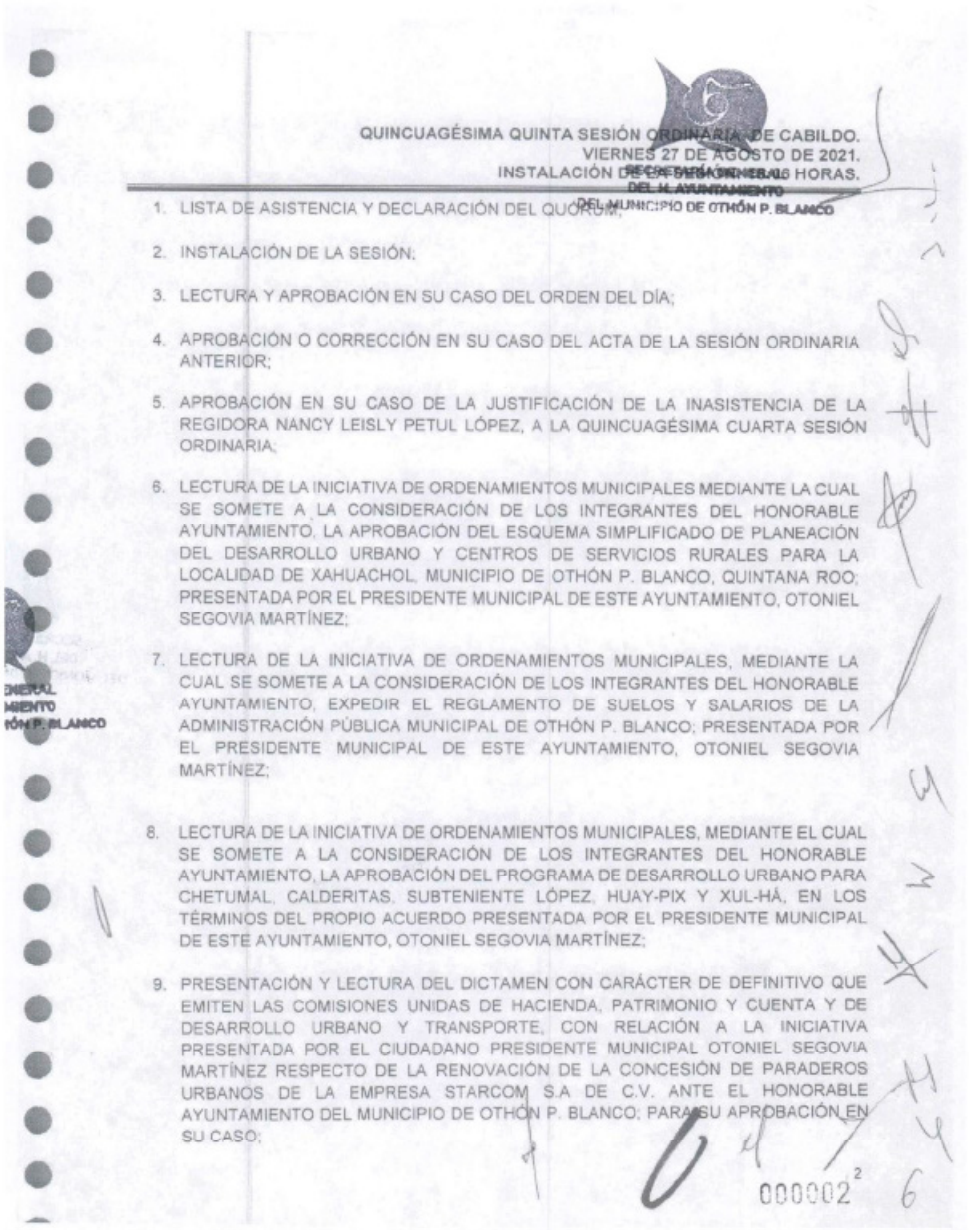
HACE USO DE LA PALABRA EL CIUDADANO OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ, PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: BUENAS TARDES, ESTIMADAS Y ESTIMADOS REGIDORES, BIENVENIDOS A ESTA QUINCUAGESIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA CELEBRADA DE MANERA VIRTUAL, CONVOCADA EN LOS TÉRMINOS DE LOS ARTÍCULOS 59 Y 90 FRACCIÓN V DE LA LEY DE LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE QUINTANA ROO; 33 FRACCION II Y 45 DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO. SECRETARIO GENERAL LE SOLICITO QUE, PARA DAR INICIO A ESTA SESIÓN VIRTUAL, PROCEDA CON EL PASE DE LA LISTA DE ASISTENCIA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, EDWIN ALEJANDRO RIVERA ROMERO; MANIFESTANDO: CON MUCHO GUSTO PRESIDENTE MUNICIPAL, PROCEDO AL PASE DE LISTA DE ASISTENCIA: OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ; PRESIDENTE MUNICIPAL; PRESENTE. SÍNDICO MUNICIPAL ABIGAIL ALONZO BARRADAS; INASISTENCIA JUSTIFICADA. REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA; PRESENTE. REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ; PRESENTE. REGIDOR ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ; PRESENTE. REGIDORA GABRIELA SANTIAGO HERNÁNDEZ; PRESENTE. REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ; PRESENTE. REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; PRESENTE. REGIDOR WILANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ; PRESENTE. REGIDORA RUFINA CRUZ MARTÍNEZ; PRESENTE. REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ; PRESENTE. REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ; PRESENTE. REGIDORA CINTHYA YAMILIE MILLÁN ESTRELLA; PRESENTE. REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; AUSENTE. REGIDOR JULIO ALFONSO MAURICIO VELÁZQUEZ VILLEGAS; PRESENTE. REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN; PRESENTE. REGIDOR EMMANUEL TORRES YAH; PRESENTE. **PRESIDENTE MUNICIPAL** LE INFORMO QUE ASISTEN A ESTA QUINCUAGESIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA VIRTUAL, **CATORCE REGIDORES**, POR LO QUE EXISTE EL QUÓRUM PARA LA INSTALACIÓN DE ESTA SESIÓN.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 42 Y 45 PÁRRAFO II DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DE OTHÓN P. BLANCO Y EN VIRTUD DE EXISTIR QUÓRUM, EN NOMBRE DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, DECLARO FORMALMENTE INSTALADA Y ABIERTA ESTA QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA VIRTUAL, SIENDO LAS TRECE HORAS CON SEIS MINUTOS DEL DÍA VIERNES VEINTISIETE DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL VEINTIUNO. SECRETARIO GENERAL, LE SOLICITO NOS DÉ A CONOCER EL ORDEN DEL DÍA PREVISTO PARA ESTA SESIÓN.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CON MUCHO GUSTO CIUDADANO PRESIDENTE, INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, SE HA PREVISTO PARA ESTA QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO VIRTUAL EL SIGUIENTE ORDEN DEL DÍA:

000001

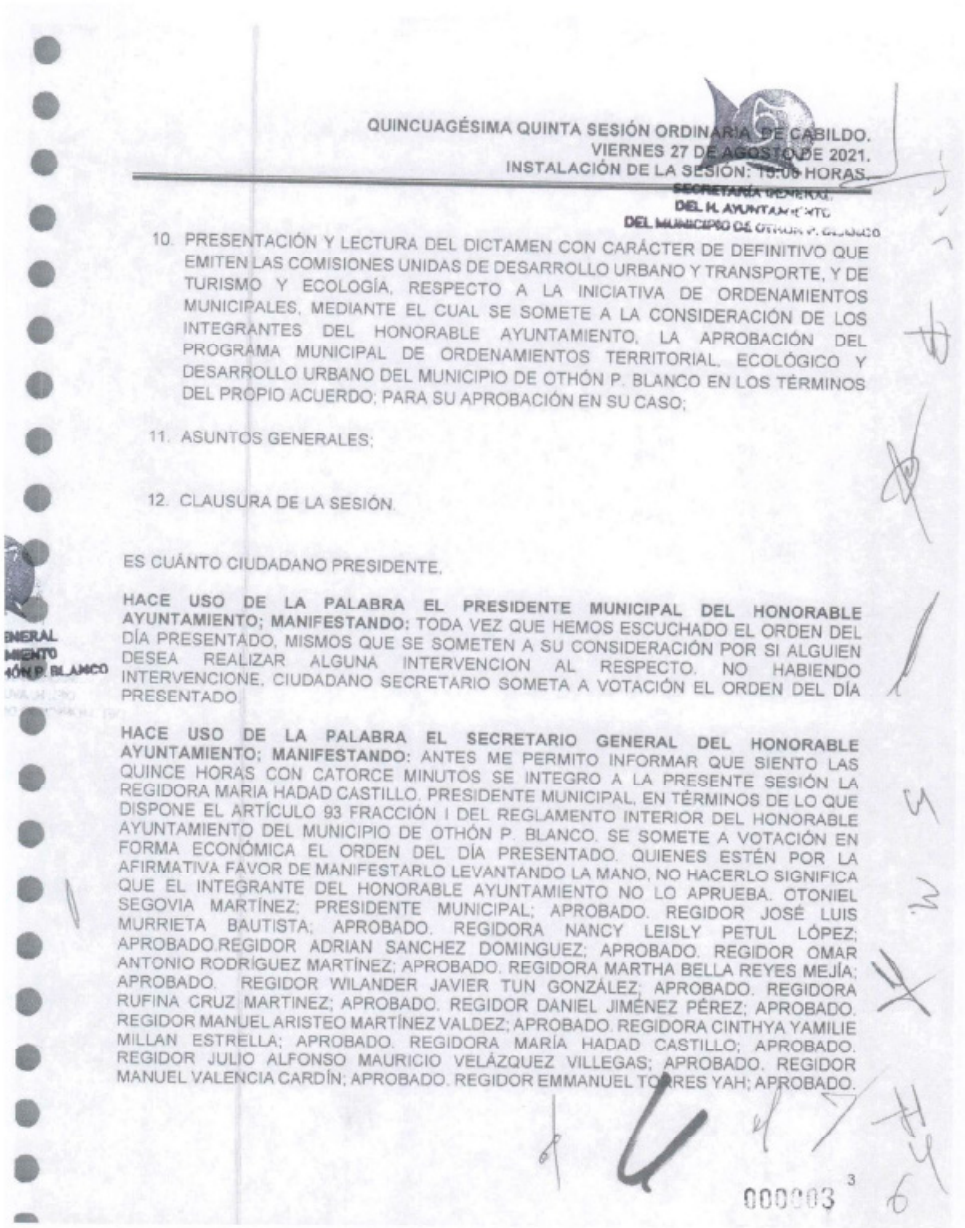


QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
VIERNES 27 DE AGOSTO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 18:45 HORAS.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

1. LISTA DE ASISTENCIA Y DECLARACIÓN DEL QUÓRUM;
2. INSTALACIÓN DE LA SESIÓN;
3. LECTURA Y APROBACIÓN EN SU CASO DEL ORDEN DEL DÍA;
4. APROBACIÓN O CORRECCIÓN EN SU CASO DEL ACTA DE LA SESIÓN ORDINARIA ANTERIOR;
5. APROBACIÓN EN SU CASO DE LA JUSTIFICACIÓN DE LA INASISTENCIA DE LA REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ, A LA QUINCUAGÉSIMA CUARTA SESIÓN ORDINARIA;
6. LECTURA DE LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES MEDIANTE LA CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL ESQUEMA SIMPLIFICADO DE PLANEACIÓN DEL DESARROLLO URBANO Y CENTROS DE SERVICIOS RURALES PARA LA LOCALIDAD DE XAHUACHOL, MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO; PRESENTADA POR EL PRESIDENTE MUNICIPAL DE ESTE AYUNTAMIENTO, OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ;
7. LECTURA DE LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE LA CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, EXPEDIR EL REGLAMENTO DE SUELOS Y SALARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA MUNICIPAL DE OTHÓN P. BLANCO; PRESENTADA POR EL PRESIDENTE MUNICIPAL DE ESTE AYUNTAMIENTO, OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ;
8. LECTURA DE LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO PARA CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY-PIX Y XUL-HÁ, EN LOS TÉRMINOS DEL PROPIO ACUERDO PRESENTADA POR EL PRESIDENTE MUNICIPAL DE ESTE AYUNTAMIENTO, OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ;
9. PRESENTACIÓN Y LECTURA DEL DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES UNIDAS DE HACIENDA, PATRIMONIO Y CUENTA Y DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, CON RELACIÓN A LA INICIATIVA PRESENTADA POR EL CIUDADANO PRESIDENTE MUNICIPAL OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ RESPECTO DE LA RENOVACIÓN DE LA CONCESIÓN DE PARADEROS URBANOS DE LA EMPRESA STARCOM S.A DE C.V. ANTE EL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO; PARA SU APROBACIÓN EN SU CASO;

000002 2



QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
VIERNES 27 DE AGOSTO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 15:06 HORAS.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

10. PRESENTACIÓN Y LECTURA DEL DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES UNIDAS DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, Y DE TURISMO Y ECOLOGÍA, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTOS TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO EN LOS TÉRMINOS DEL PROPIO ACUERDO; PARA SU APROBACIÓN EN SU CASO;

11. ASUNTOS GENERALES;

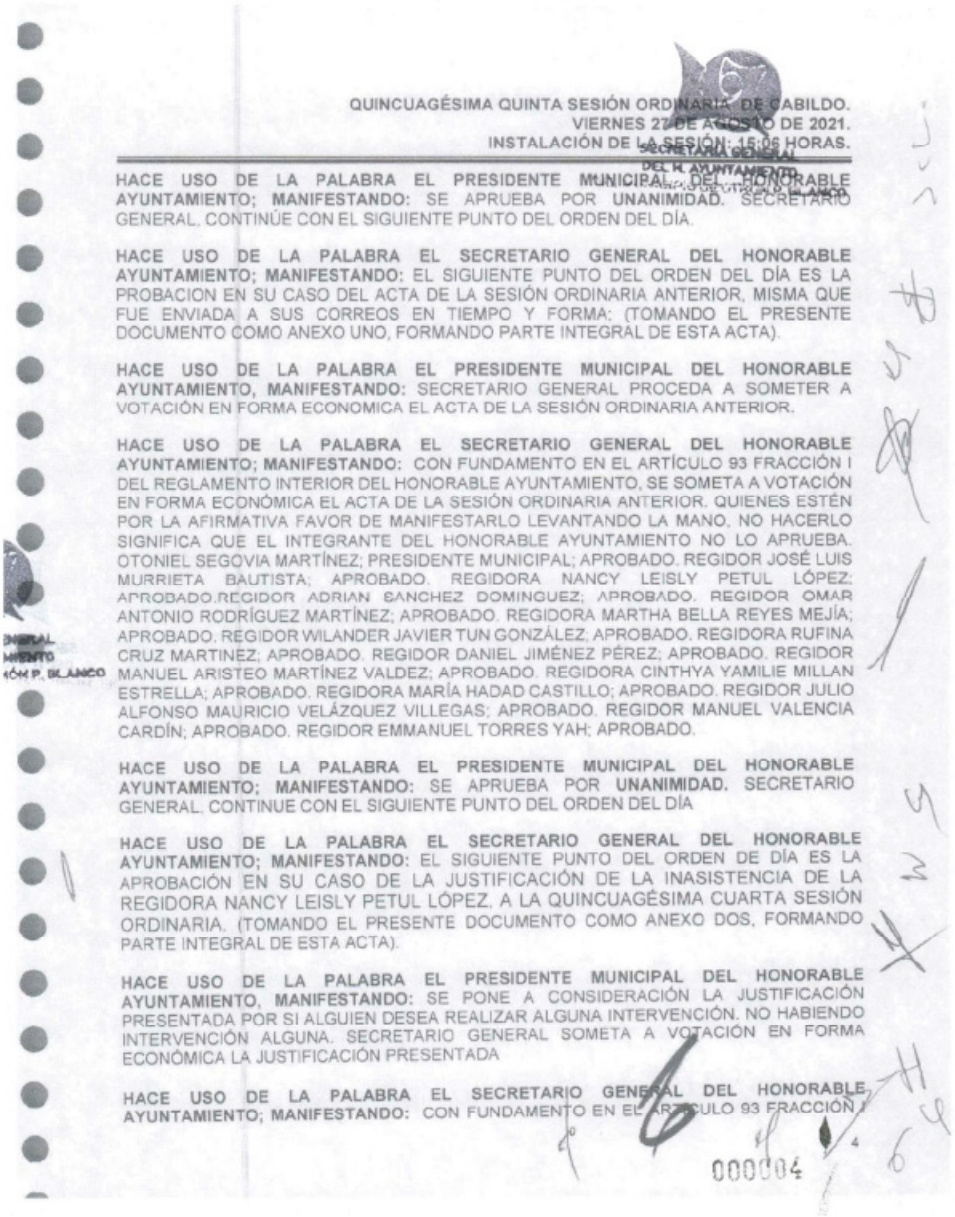
12. CLAUSURA DE LA SESIÓN.

ES CUÁNTO CIUDADANO PRESIDENTE.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: TODA VEZ QUE HEMOS ESCUCHADO EL ORDEN DEL DÍA PRESENTADO, MISMOS QUE SE SOMETEN A SU CONSIDERACIÓN POR SI ALGUIEN DESEA REALIZAR ALGUNA INTERVENCION AL RESPECTO. NO HABIENDO INTERVENCIONE, CIUDADANO SECRETARIO SOMETA A VOTACIÓN EL ORDEN DEL DÍA PRESENTADO.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: ANTES ME PERMITO INFORMAR QUE SIENTO LAS QUINCE HORAS CON CATORCE MINUTOS SE INTEGRO A LA PRESENTE SESIÓN LA REGIDORA MARIA HADAD CASTILLO, PRESIDENTE MUNICIPAL, EN TÉRMINOS DE LO QUE DISPONE EL ARTÍCULO 93 FRACCIÓN I DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO. SE SOMETE A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA EL ORDEN DEL DÍA PRESENTADO. QUIENES ESTÉN POR LA AFIRMATIVA FAVOR DE MANIFESTARLO LEVANTANDO LA MANO, NO HACERLO SIGNIFICA QUE EL INTEGRANTE DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO NO LO APRUEBA. OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ; PRESIDENTE MUNICIPAL; APROBADO. REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA; APROBADO. REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ; APROBADO.REGIDOR ADRIAN SANCHEZ DOMINGUEZ; APROBADO. REGIDOR OMAR ANTONIO RODRIGUEZ MARTÍNEZ; APROBADO. REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; APROBADO. REGIDOR WILANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ; APROBADO. REGIDORA RUFINA CRUZ MARTINEZ; APROBADO. REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ; APROBADO. REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ; APROBADO. REGIDORA CINTHYA YAMILIE MILLAN ESTRELLA; APROBADO. REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; APROBADO. REGIDOR JULIO ALFONSO MAURICIO VELÁZQUEZ VILLEGAS; APROBADO. REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN; APROBADO. REGIDOR EMMANUEL TORRES YAH; APROBADO.

000003 3



QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
VIERNES 27 DE AGOSTO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 15:05 HORAS.

SECRETARIA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SE APRUEBA POR **UNANIMIDAD.** SECRETARIO GENERAL. CONTINÚE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA ES LA PROBACION EN SU CASO DEL ACTA DE LA SESIÓN ORDINARIA ANTERIOR, MISMA QUE FUE ENVIADA A SUS CORREOS EN TIEMPO Y FORMA; (TOMANDO EL PRESENTE DOCUMENTO COMO ANEXO UNO, FORMANDO PARTE INTEGRAL DE ESTA ACTA).

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SECRETARIO GENERAL PROCEDA A SOMETER A VOTACIÓN EN FORMA ECONOMICA EL ACTA DE LA SESIÓN ORDINARIA ANTERIOR.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 93 FRACCIÓN I DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, SE SOMETA A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA EL ACTA DE LA SESIÓN ORDINARIA ANTERIOR. QUIENES ESTÉN POR LA AFIRMATIVA FAVOR DE MANIFESTARLO LEVANTANDO LA MANO. NO HACERLO SIGNIFICA QUE EL INTEGRANTE DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO NO LO APRUEBA. OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ; PRESIDENTE MUNICIPAL; APROBADO. REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA; APROBADO. REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ; APROBADO.REGIDOR ADRIAN SANCHEZ DOMINGUEZ; APROBADO. REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ; APROBADO. REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; APROBADO. REGIDOR WILANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ; APROBADO. REGIDORA RUFINA CRUZ MARTINEZ; APROBADO. REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ; APROBADO. REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ; APROBADO. REGIDORA CINTHYA YAMILIE MILLAN ESTRELLA; APROBADO. REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; APROBADO. REGIDOR JULIO ALFONSO MAURICIO VELÁZQUEZ VILLEGAS; APROBADO. REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN; APROBADO. REGIDOR EMMANUEL TORRES YAH; APROBADO.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SE APRUEBA POR **UNANIMIDAD.** SECRETARIO GENERAL. CONTINUE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DE DÍA ES LA APROBACIÓN EN SU CASO DE LA JUSTIFICACIÓN DE LA INASISTENCIA DE LA REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ, A LA QUINCUAGÉSIMA CUARTA SESIÓN ORDINARIA. (TOMANDO EL PRESENTE DOCUMENTO COMO ANEXO DOS, FORMANDO PARTE INTEGRAL DE ESTA ACTA).

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SE PONE A CONSIDERACIÓN LA JUSTIFICACIÓN PRESENTADA POR SI ALGUIEN DESEA REALIZAR ALGUNA INTERVENCIÓN. NO HABIENDO INTERVENCIÓN ALGUNA. SECRETARIO GENERAL SOMETA A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA LA JUSTIFICACIÓN PRESENTADA

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 93 FRACCIÓN I

000004

QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
VIERNES 27 DE AGOSTO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 15:08 HORAS.

DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, SE SOMETE A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA LA JUSTIFICACIÓN DE LA INASISTENCIA DE LA REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ, A LA QUINCUAGÉSIMA CUARTA SESIÓN ORDINARIA. QUIENES ESTÉN POR LA AFIRMATIVA FAVOR DE MANIFESTARLO LEVANTANDO LA MANO, NO HACERLO SIGNIFICA QUE EL INTEGRANTE DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO NO LO APRUEBA. OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ; PRESIDENTE MUNICIPAL; APROBADO. REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA; APROBADO. REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ; APROBADO.REGIDOR ADRIAN SANCHEZ DOMINGUEZ; APROBADO. REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ; APROBADO. REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; APROBADO. REGIDOR WILANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ; APROBADO. REGIDORA RUFINA CRUZ MARTINEZ; APROBADO. REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ; APROBADO. REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ; APROBADO. REGIDORA CINTHYA YAMILIE MILLAN ESTRELLA; APROBADO. REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; APROBADO. REGIDOR JULIO ALFONSO MAURICIO VELÁZQUEZ VILLEGAS; APROBADO. REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN; APROBADO. REGIDOR EMMANUEL TORRES YAH; APROBADO.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SE APRUEBA POR **UNANIMIDAD.** SECRETARIO GENERAL, CONTINÚE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA ES LA LECTURA DE LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES MEDIANTE LA CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL ESQUEMA SIMPLIFICADO DE PLANEACIÓN DEL DESARROLLO URBANO Y CENTROS DE SERVICIOS RURALES PARA LA LOCALIDAD DE XAHUACHOL, MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO; PRESENTADA POR EL PRESIDENTE MUNICIPAL DE ESTE AYUNTAMIENTO, OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ. (TOMANDO EL PRESENTE DOCUMENTO COMO ANEXO TRES, FORMANDO PARTE INTEGRA DE ESTA ACTA)

(SE PROCEDE A DAR LECTURA DE LA INICIATIVA PRESENTADA)

(DESPUÉS DE LA LECTURA DE LA INICIATIVA PRESENTADA)

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SECRETARIO GENERAL, SÍRVASE TURNAR LA INICIATIVA PRESENTADA: A LAS COMISIONES UNIDAS DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE Y LA DE GOBIERNO Y RÉGIMEN INTERIOR; PARA SU ESTUDIO, ANÁLISIS Y POSTERIOR DICTAMEN. CONTINÚE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA CIUDADANO SECRETARIO.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA, ES LA LECTURA DE LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE LA CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, EXPEDIR EL REGLAMENTO DE SUELOS Y SALARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA MUNICIPAL DE OTHÓN P. BLANCO; PRESENTADA POR EL PRESIDENTE MUNICIPAL DE ESTE AYUNTAMIENTO, OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ. (TOMANDO EL PRESENTE DOCUMENTO COMO ANEXO CUATRO, FORMANDO PARTE INTEGRA DE ESTA ACTA).

000005

QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
VIERNES 27 DE AGOSTO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 15:06 HORAS.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO

(SE PROCEDE A DAR LECTURA DE LA INICIATIVA PRESENTADA)

(DESPUÉS DE LA LECTURA DE LA INICIATIVA PRESENTADA)

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SECRETARIO GENERAL, SÍRVASE TURNAR LA INICIATIVA PRESENTADA; A LA COMISIÓN DE HACIENDA, PATRIMONIO Y CUENTA; PARA SU ESTUDIO, ANÁLISIS Y POSTERIOR DICTAMEN. SECRETARIO GENERAL CONTINÚE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA, ES LECTURA DE LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO PARA CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LÓPEZ, HUAY-PIX Y XUL-HÁ, EN LOS TÉRMINOS DEL PROPIO ACUERDO PRESENTADA POR EL PRESIDENTE MUNICIPAL DE ESTE AYUNTAMIENTO, OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ. (TOMANDO EL PRESENTE DOCUMENTO COMO ANEXO CINCO, FORMANDO PARTE INTEGRA DE ESTA ACTA)

(SE PROCEDE A DAR LECTURA DE LA INICIATIVA PRESENTADA)

(DESPUÉS DE LA LECTURA DE LA INICIATIVA PRESENTADA)

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SECRETARIO GENERAL, SÍRVASE TURNAR LA INICIATIVA PRESENTADA; A LA COMISIÓN DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE Y A LA COMISIÓN DE GOBIERNO y RÉGIMEN INTERIOR; PARA SU ESTUDIO, ANÁLISIS Y POSTERIOR DICTAMEN. CONTINÚE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA CIUDADANO SECRETARIO.

SOLICITA EL USO DE LA PALABRA EL REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRO COMPAÑERO OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ.

HACE USO DE LA PALABRA EL REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ; MANIFESTANDO: GRACIAS, BUENAS TARDES A TODOS. PARA PREGUNTA, ¿EN QUE SE BASAN PARA TURNA LAS INICIATIVAS A LAS COMISIONES?, YA QUE LA VEZ PASADA SE TURNÓ EL TEMA DEL PDU DE MAHAHUAL A LAS COMISIONES UNIDADES DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE Y DE GOBIERNO Y RÉGIMEN INTERIOR.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: ¿ESTÁ SOLICITANDO QUE SE LE TURNE A SU COMISIÓN? COMPAÑERO REGIDOR.

HACE USO DE LA PALABRA EL REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ; MANIFESTANDO: SI, POR FAVOR

6

000006

QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
VIERNES 27 DE AGOSTO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 15:06 HORAS.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: TURNES LAS INICIATIVAS ANTES MENCIONADAS CIUDADANO SECRETARIO GENERAL A LA COMISION DE GOBIERO Y REGIMEN INTERIOR.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: ¿LAS DOS INICIATIVAS ANTES PRESESENTADAS? CIUDADANO PRESIDENTE.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SI, LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES MEDIANTE LA CUAL SE SOMETE A CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL ESQUEMA SIMPLIFICADO DEL PLANEACIÓN DEL DESARROLLO URBANO Y CENTROS DE SERVICIOS RULALES PARA LA LOCALIDAD DE XAHUACHOL Y LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE LA CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA ABROBCION DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO PARA CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LOPEZ, HUAY PIX Y HUL-HÁ. ¿ALGUIEN MÁS DESEA HACER USO DE LA VOZ?

SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA AL REGIDOR MANUEL VALENCIA

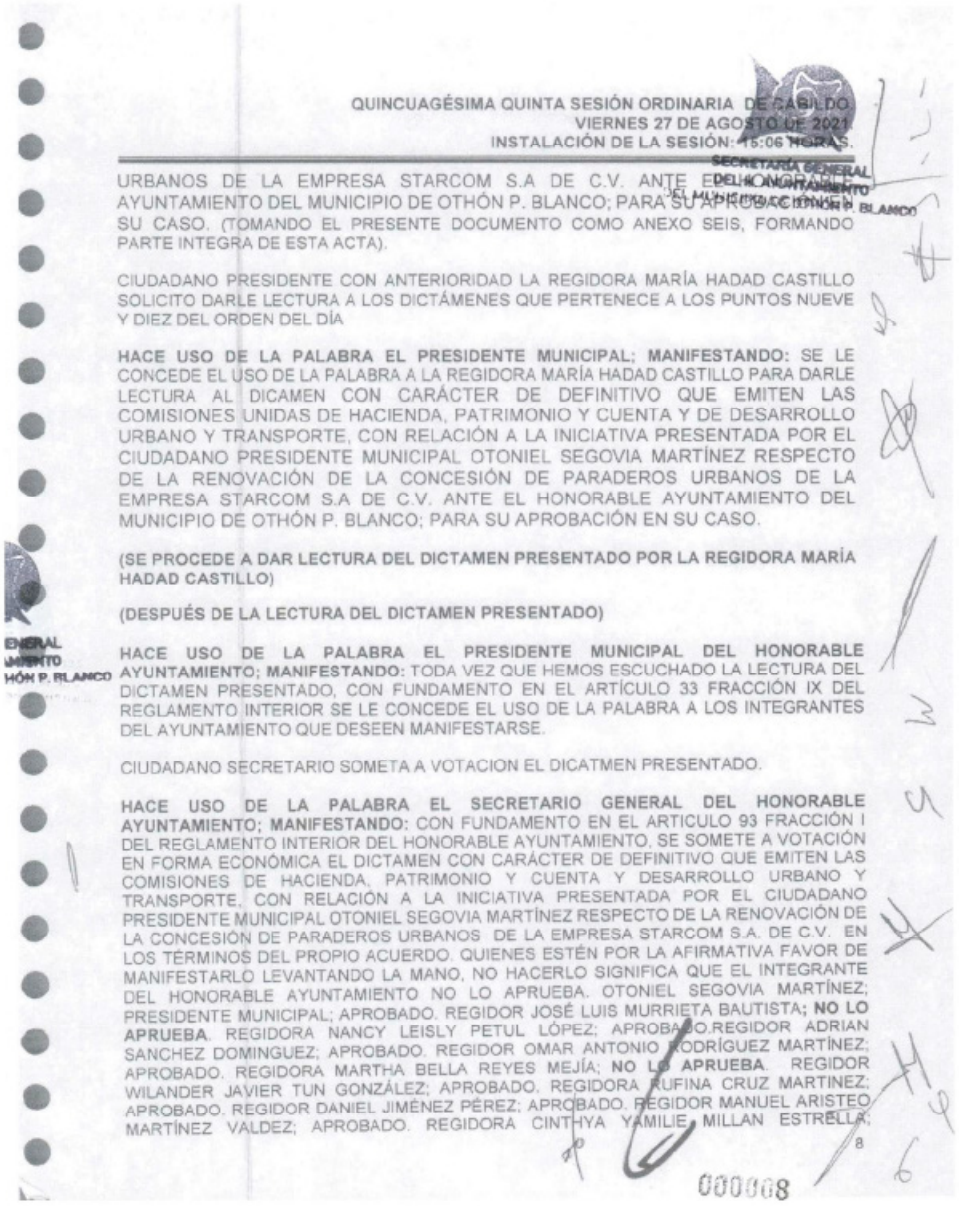
HACE EL USO DE LA PALABRA EL REGIDOR MANUEL JESÚS VALENCIA CARDÍN; MANIFESTANDO: LA DE XAHUACHOL YA SE TURNÓ A LA COMISIÓN DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, YA FUE DECRETADO EL ENVIÓ. SEÑOR SECRETARIO PODRÍA VALIDAR SI HAY CUÓRUM.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: ANTE SU SOLICITUD, EH VERIFICADO Y SI TENEMOS CUÓRUM. HAY MÁS DE DIEZ REGIDORES EN LA PRESENTE SESIÓN Y ASÍ MISMO LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES MEDIANTE LA CUAL SE SOMETE A CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL ESQUEMA SIMPLIFICADO DEL PLANEACIÓN DEL DESARROLLO URBANO Y CENTROS DE SERVICIOS RULALES PARA LA LOCALIDAD DE XAHUACHOL Y LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE LA CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA ABROBCION DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO PARA CHETUMAL, CALDERITAS, SUBTENIENTE LOPEZ, HUAY PIX Y HUL-HÁ. SE TURNA A LAS COMISIONES UNIDAD DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE Y LA DE GOBIERNO Y RÉGIMEN INTERIOR.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL; MANIFESTANDO: NO HABIENDO OTRA INTERVENCIÓN CIUDADANO SECRETARIO CONTINÚE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA ES LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DEL DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES UNIDAS DE HACIENDA, PATRIMONIO Y CUENTA Y DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, CON RELACIÓN A LA INICIATIVA PRESENTADA POR EL CIUDADANO PRESIDENTE MUNICIPAL OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ RESPECTO DE LA RENOVACIÓN DE LA CONCESIÓN DE PARADEROS

000007



QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO
VIERNES 27 DE AGOSTO DE 2021
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 15:06 HORAS.

URBANOS DE LA EMPRESA STARCOM S.A DE C.V. ANTE EL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO; PARA SU APROBACIÓN EN SU CASO. (TOMANDO EL PRESENTE DOCUMENTO COMO ANEXO SEIS, FORMANDO PARTE INTEGRA DE ESTA ACTA).

CIUDADANO PRESIDENTE CON ANTERIORIDAD LA REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO SOLICITO DARLE LECTURA A LOS DICTÁMENES QUE PERTENECE A LOS PUNTOS NUEVE Y DIEZ DEL ORDEN DEL DÍA

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL; MANIFESTANDO: SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A LA REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO PARA DARLE LECTURA AL DICAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES UNIDAS DE HACIENDA, PATRIMONIO Y CUENTA Y DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, CON RELACIÓN A LA INICIATIVA PRESENTADA POR EL CIUDADANO PRESIDENTE MUNICIPAL OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ RESPECTO DE LA RENOVACIÓN DE LA CONCESIÓN DE PARADEROS URBANOS DE LA EMPRESA STARCOM S.A DE C.V. ANTE EL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO; PARA SU APROBACIÓN EN SU CASO.

(SE PROCEDE A DAR LECTURA DEL DICTAMEN PRESENTADO POR LA REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO)

(DESPUÉS DE LA LECTURA DEL DICTAMEN PRESENTADO)

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: TODA VEZ QUE HEMOS ESCUCHADO LA LECTURA DEL DICTAMEN PRESENTADO, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 33 FRACCIÓN IX DEL REGLAMENTO INTERIOR SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A LOS INTEGRANTES DEL AYUNTAMIENTO QUE DESEEN MANIFESTARSE.

CIUDADANO SECRETARIO SOMETA A VOTACION EL DICATMEN PRESENTADO.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CON FUNDAMENTO EN EL ARTICULO 93 FRACCIÓN I DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, SE SOMETE A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA EL DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES DE HACIENDA, PATRIMONIO Y CUENTA Y DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, CON RELACIÓN A LA INICIATIVA PRESENTADA POR EL CIUDADANO PRESIDENTE MUNICIPAL OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ RESPECTO DE LA RENOVACIÓN DE LA CONCESIÓN DE PARADEROS URBANOS DE LA EMPRESA STARCOM S.A. DE C.V. EN LOS TÉRMINOS DEL PROPIO ACUERDO. QUIENES ESTÉN POR LA AFIRMATIVA FAVOR DE MANIFESTARLO LEVANTANDO LA MANO, NO HACERLO SIGNIFICA QUE EL INTEGRANTE DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO NO LO APRUEBA. OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ; PRESIDENTE MUNICIPAL; APROBADO. REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA; **NO LO APRUEBA**. REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ; APROBADO.REGIDOR ADRIAN SANCHEZ DOMINGUEZ; APROBADO. REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ; APROBADO. REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; **NO LO APRUEBA**. REGIDOR WILANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ; APROBADO. REGIDORA RUFINA CRUZ MARTINEZ; APROBADO. REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ; APROBADO. REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ; APROBADO. REGIDORA CINTHYA YAMILIE MILLAN ESTRELLA;

8

000008

QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
VIERNES 27 DE AGOSTO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 15:06 HORAS.

APROBADO. REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; APROBADO. REGIDOR JULIO ALFONSO MAURICIO VELÁZQUEZ VILLEGAS; APROBADO. REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN; APROBADO. REGIDOR EMMANUEL TORRES YAH; APROBADO.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SE APRUEBA POR MAYORÍA DE LOS PRESENTES. SECRETARIO SÍRVASE CONTINUAR CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA, ES LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DEL DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES UNIDAS DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, Y DE TURISMO Y ECOLOGÍA, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTOS TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO EN LOS TÉRMINOS DEL PROPIO ACUERDO; PARA SU APROBACIÓN EN SU CASO. (TOMANDO EL PRESENTE DOCUMENTO COMO ANEXO SIETE, FORMANDO PARTE INTEGRA DE ESTA ACTA).

CIUDADANO PRESIDENTE LE RECUERDO QUE CON ANTERIORIDAD LA REGIDORA MARÍA HADAD SOLICITO DARLE LECTURA AL DICTAMEN ANTES MENCIONADO.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL; MANIFESTANDO: SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A LA REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO PARA DARLE LECTURA DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES UNIDAS DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, Y DE TURISMO Y ECOLOGÍA, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, PARA SU APROBACIÓN EN SU CASO.

(SE PROCEDE A DAR LECTURA DEL DICTAMEN PRESENTADO POR LA REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO)

(DESPUÉS DE LA LECTURA DEL DICTAMEN PRESENTADO)

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: TODA VEZ QUE HEMOS ESCUCHADO LOS PUNTOS RESOLUTIVOS PRESENTADOS, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 33 FRACCIÓN IX DEL REGLAMENTO INTERIOR SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A LOS INTEGRANTES DEL AYUNTAMIENTO QUE DESEEN MANIFESTARSE.
SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A LA REGIDORA CINTHYA YAMILIE MILLAN ESTRELLA

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA CINTHYA YAMILIE MILLAN ESTRELLA; MANIFESTANDO: GRACIAS, MUY BUENAS TARDES A TODOS, EL DÍA DE HOY SE ESTÁ SOMETIENDO A APROBACIÓN UN INSTRUMENTO DE PLANEACIÓN MUNICIPAL, EL CUAL ES

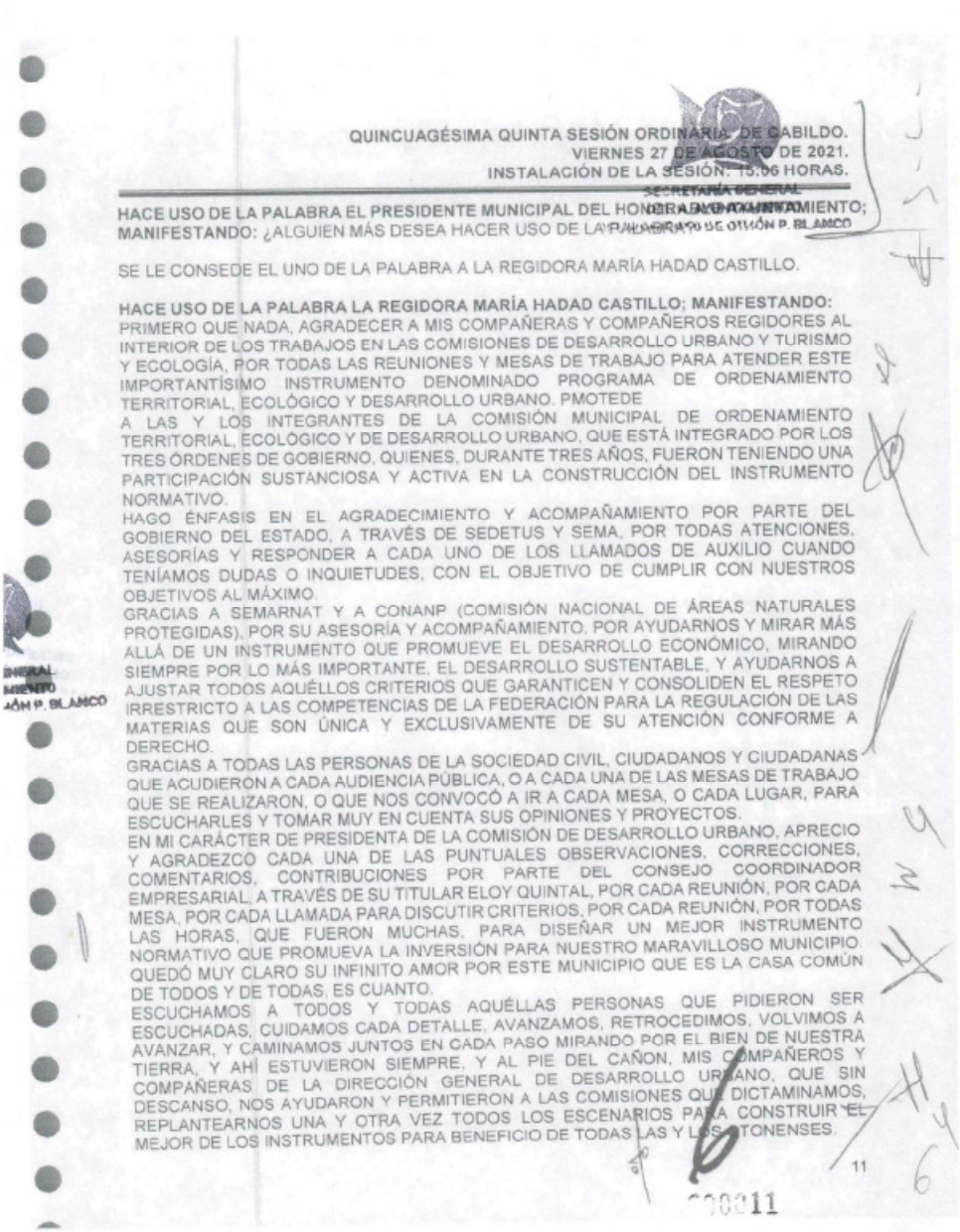
000009

QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
VIERNES 27 DE AGOSTO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 15:06 HORAS.

MUY IMPORTANTE PARA LA REGULACIÓN OPORTUNA DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS EN LOS CENTROS DE POBLACIÓN DE NUESTRO MUNICIPIO QUE REGULARA LOS USOS DE SUELO BAJO UNA VISIÓN DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE Y QUE PERMITE PRESERVAR DE MANERA SUSTENTABLE LOS RECURSOS NATURALES CON LOS QUE CUENTA NUESTRO MUNICIPIO, ESTE INSTRUMENTO SERÁ UN FACTOR MUY IMPORTANTE PARA PROMOVER Y ESTIMULAR TAMBIÉN LA PARTICIPACIÓN SOCIAL INTERESADA EN MEJORAR LA CAPACIDAD PRODUCTIVA EN NUESTRO MUNICIPIO Y QUE EN SU CONJUNTO DETERMINA LA POLÍTICA, LA ESTRATEGIA Y LAS ACCIONES A IMPLEMENTAR A FUTURO EN NUESTRO MUNICIPIO.
ESTE INSTRUMENTO SE ENCUENTRA APAREJADO A LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE Y SU HOMÓLOGA LEY A NIVEL ESTATAL, TAMBIEN A LA LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO Y SU HOMÓLOGA EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO, ASI MISMO SE ENCUENTRA ALINEADA AL POEL DE NUESTRO MUNICIPIO.
QUIERO RECONOCER LA COADYUVANCIA QUE HAN TENIDO LOS COLEGIOS DE PROFESIONISTAS QUIENES MEDIANTE SU TRABAJO HAN APORTADO IDEAS Y PROPUESTAS PARA GENERAR UN MEJOR INSTRUMENTO PARA NUESTRO MUNICIPIO, A LAS CÁMARAS EMPRESARIALES FUERON UN FACTOR MUY IMPORTANTE Y DETERMINANTE EN LA CONCLUSIÓN DE ESTOS TRABAJOS, A LOS REPRESENTANTES DE LOS SECTORES VULNERABLES Y DISCAPACIDADES QUIENES PARTICIPARON EN ESTE ARDUO TRABAJO Y A QUIENES ESTUVIERON INCLUIDOS DENTRO DE ESTE PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO, TAMPOCO PUEDO DEJAR DE RECONOCER EL TRABAJO QUE HA LLEVADO A CABO LA REGIDORA MARÍA HADAD, QUIEN HA ESTADO DE MANERA CONSTANTE LIDERANDO LA CREACIÓN Y DANDO SEGUIMIENTO DE ESTE INSTRUMENTO MEDIANTE LA COMISIÓN QUE PRESIDE, Y DENTRO DE TODAS AQUELLAS REUNIONES Y VISTAS PÚBLICAS QUE SE REALIZARON.
FINALMENTE QUIERO RECONOCER EL TRABAJO QUE LLEVO A CABO LA DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO A CARGO DE LA INGENIERO CAROLINA, QUIEN DURANTE PRÁCTICAMENTE TODA LA ADMINISTRACIÓN SE ENCARGÓ DE ESTAR BUSCANDO NO SOLAMENTE LOS RECURSOS PARA PODER DESLUMBRAR ESTE DOCUMENTO, SINO TAMBIÉN DE PODER LLEVAR A CABO TODOS LOS PROCEDIMIENTOS NECESARIOS DESLUMBRANDO FOCOS DE OPORTUNIDADES, TAMBIÉN ANALIZANDO LAS PROBLEMÁTICAS SOCIALES QUE PUDIERON SURGIR EN SU MOMENTO, DEBO RECONOCER QUE SIN SU TRABAJO ARDUO, PERMANENTE Y CONSTANTE DURANTE TODOS LOS DÍAS NO HUBIESE SIDO POSIBLE.
AGRADECERLES TAMBIÉN LA COADYUVANCIA QUE TUVIERON TODAS ESTAS AREAS MENCIONADAS CON LAS COMISIONES QUE SE ENCARGARON DE TRABAJAR ESTOS TEMAS.
FINALMENTE SE TIENE UN DOCUMENTO ACORDE A NUESTRA REALIDAD QUE NO REBASA LÍMITES, MISMO QUE SE HA TRABAJADO DURANTE TODA LA ADMINISTRACIÓN Y QUE EL DÍA DE HOY LO VEMOS RESUMIDO EN UN DICTAMEN, PERO QUE SERÁ DE NOTABLE IMPORTANCIA PARA NUESTRO MUNICIPIO. UNA VEZ PRESENTADO ESTE INTRUMENTO LO DEJAMOS EN MANO DE LOS INTEGRANTES DEL CABILDO PARA SU APROBACIÓN.
QUIERO RECALCAR CON SE REALIZO UN ROBUSTO, ARDUO Y CONSTANTE TRABAJO PARA LA REALIZACION DEL MISMO, NO QUIERO MENCIONAR A CADA UNO POR QUE PUEDO OMITIR EL NOMBRE DE ALGUNO DE LOS INTEGRANTES DE LA DIRECCIÓN GENERAL, PERO FINALMENTE TODOS ESTUVIERON PUES MUY CONSTANTES EN EL TRABAJO QUE SE DESARROLLÓ PARA PODER GENERAR ESTE INSTRUMENTO Y EL CUAL SE VERA REFLEJADO EN NUESTRO MUNICIPIO. ES CUANTO.

10

000010



QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
VIERNES 27 DE AGOSTO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 15:06 HORAS.

SECRETARÍA GENERAL
H. AYUNTAMIENTO
OPINIÓN P. BLANCO

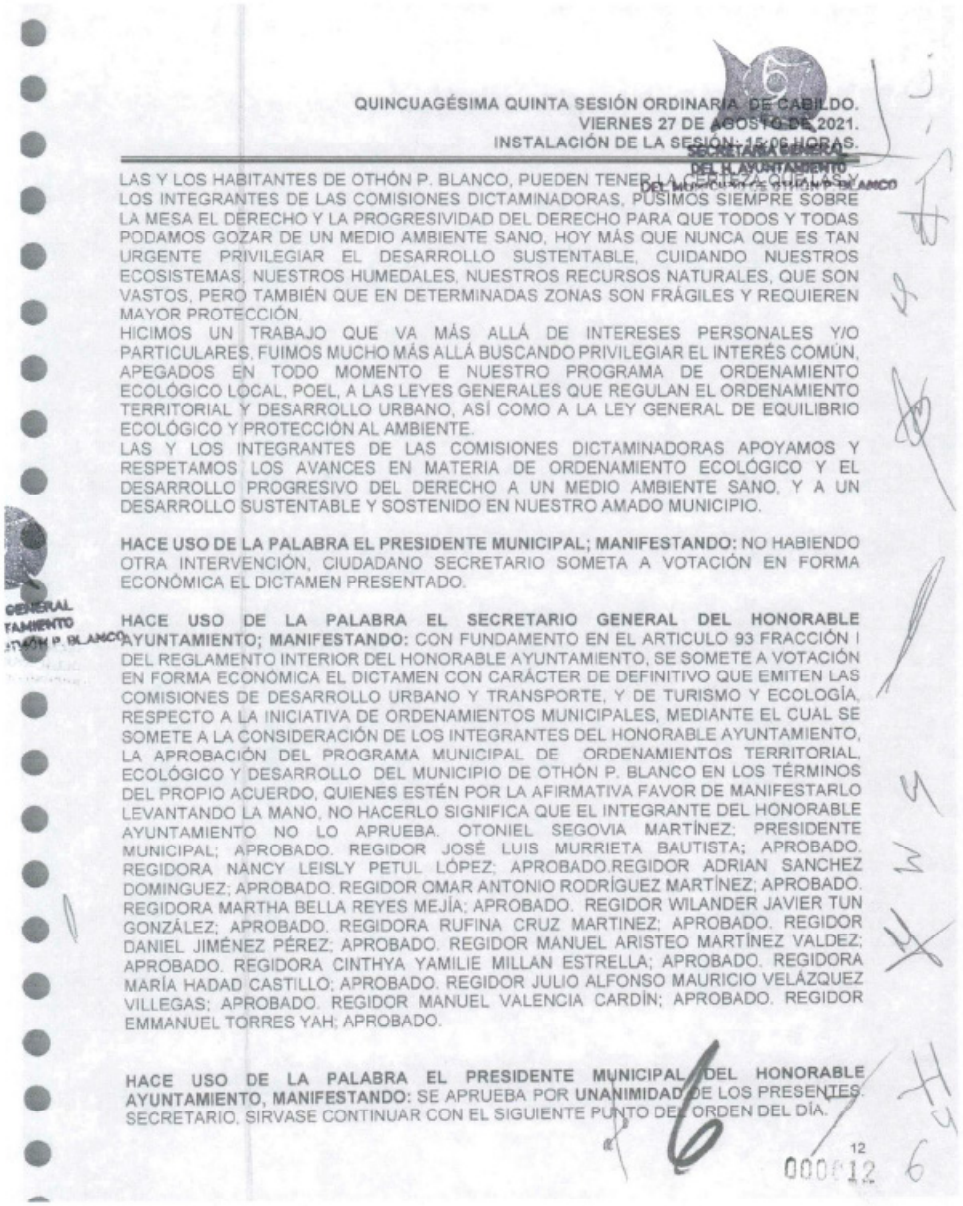
HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: ¿ALGUIEN MÁS DESEA HACER USO DE LA PALABRA?

SE LE CONSEDE EL UNO DE LA PALABRA A LA REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO.

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; MANIFESTANDO:
PRIMERO QUE NADA, AGRADECER A MIS COMPAÑERAS Y COMPAÑEROS REGIDORES AL INTERIOR DE LOS TRABAJOS EN LAS COMISIONES DE DESARROLLO URBANO Y TURISMO Y ECOLOGÍA, POR TODAS LAS REUNIONES Y MESAS DE TRABAJO PARA ATENDER ESTE IMPORTANTÍSIMO INSTRUMENTO DENOMINADO PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO. PMOTEDE
A LAS Y LOS INTEGRANTES DE LA COMISIÓN MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DE DESARROLLO URBANO, QUE ESTÁ INTEGRADO POR LOS TRES ÓRDENES DE GOBIERNO, QUIENES, DURANTE TRES AÑOS, FUERON TENIENDO UNA PARTICIPACIÓN SUSTANCIOSA Y ACTIVA EN LA CONSTRUCCIÓN DEL INSTRUMENTO NORMATIVO.
HAGO ÉNFASIS EN EL AGRADECIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO POR PARTE DEL GOBIERNO DEL ESTADO, A TRAVÉS DE SEDETUS Y SEMA, POR TODAS ATENCIONES, ASESORÍAS Y RESPONDER A CADA UNO DE LOS LLAMADOS DE AUXILIO CUANDO TENÍAMOS DUDAS O INQUIETUDES, CON EL OBJETIVO DE CUMPLIR CON NUESTROS OBJETIVOS AL MÁXIMO.
GRACIAS A SEMARNAT Y A CONANP (COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS), POR SU ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO, POR AYUDARNOS Y MIRAR MÁS ALLÁ DE UN INSTRUMENTO QUE PROMUEVE EL DESARROLLO ECONÓMICO, MIRANDO SIEMPRE POR LO MÁS IMPORTANTE, EL DESARROLLO SUSTENTABLE, Y AYUDARNOS A AJUSTAR TODOS AQUÉLLOS CRITERIOS QUE GARANTICEN Y CONSOLIDEN EL RESPETO IRRESTRICTO A LAS COMPETENCIAS DE LA FEDERACIÓN PARA LA REGULACIÓN DE LAS MATERIAS QUE SON ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE DE SU ATENCIÓN CONFORME A DERECHO.
GRACIAS A TODAS LAS PERSONAS DE LA SOCIEDAD CIVIL, CIUDADANOS Y CIUDADANAS QUE ACUDIERON A CADA AUDIENCIA PÚBLICA, O A CADA UNA DE LAS MESAS DE TRABAJO QUE SE REALIZARON, O QUE NOS CONVOCÓ A IR A CADA MESA, O CADA LUGAR, PARA ESCUCHARLES Y TOMAR MUY EN CUENTA SUS OPINIONES Y PROYECTOS.
EN MI CARÁCTER DE PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE DESARROLLO URBANO, APRECIO Y AGRADEZCO CADA UNA DE LAS PUNTUALES OBSERVACIONES, CORRECCIONES, COMENTARIOS, CONTRIBUCIONES POR PARTE DEL CONSEJO COORDINADOR EMPRESARIAL, A TRAVÉS DE SU TITULAR ELOY QUINTAL, POR CADA REUNIÓN, POR CADA MESA, POR CADA LLAMADA PARA DISCUTIR CRITERIOS, POR CADA REUNIÓN, POR TODAS LAS HORAS, QUE FUERON MUCHAS, PARA DISEÑAR UN MEJOR INSTRUMENTO NORMATIVO QUE PROMUEVA LA INVERSIÓN PARA NUESTRO MARAVILLOSO MUNICIPIO. QUEDÓ MUY CLARO SU INFINITO AMOR POR ESTE MUNICIPIO QUE ES LA CASA COMÚN DE TODOS Y DE TODAS. ES CUANTO.
ESCUCHAMOS A TODOS Y TODAS AQUÉLLAS PERSONAS QUE PIDIERON SER ESCUCHADAS, CUIDAMOS CADA DETALLE, AVANZAMOS, RETROCEDIMOS, VOLVIMOS A AVANZAR, Y CAMINAMOS JUNTOS EN CADA PASO MIRANDO POR EL BIEN DE NUESTRA TIERRA, Y AHÍ ESTUVIERON SIEMPRE, Y AL PIE DEL CAÑON, MIS COMPAÑEROS Y COMPAÑERAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO, QUE SIN DESCANSO, NOS AYUDARON Y PERMITIERON A LAS COMISIONES QUE DICTAMINAMOS, REPLANTEARNOS UNA Y OTRA VEZ TODOS LOS ESCENARIOS PARA CONSTRUIR EL MEJOR DE LOS INSTRUMENTOS PARA BENEFICIO DE TODAS LAS Y LOS TONENSES.

11

000011



QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
VIERNES 27 DE AGOSTO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 15:06 HORAS.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

LAS Y LOS HABITANTES DE OTHÓN P. BLANCO, PUEDEN TENER LA CERTEZA QUE LAS Y LOS INTEGRANTES DE LAS COMISIONES DICTAMINADORAS, PUSIMOS SIEMPRE SOBRE LA MESA EL DERECHO Y LA PROGRESIVIDAD DEL DERECHO PARA QUE TODOS Y TODAS PODAMOS GOZAR DE UN MEDIO AMBIENTE SANO, HOY MÁS QUE NUNCA QUE ES TAN URGENTE PRIVILEGIAR EL DESARROLLO SUSTENTABLE, CUIDANDO NUESTROS ECOSISTEMAS, NUESTROS HUMEDALES, NUESTROS RECURSOS NATURALES, QUE SON VASTOS, PERO TAMBIÉN QUE EN DETERMINADAS ZONAS SON FRÁGILES Y REQUIEREN MAYOR PROTECCIÓN.

HICIMOS UN TRABAJO QUE VA MÁS ALLÁ DE INTERESES PERSONALES Y/O PARTICULARES, FUIMOS MUCHO MÁS ALLÁ BUSCANDO PRIVILEGIAR EL INTERÉS COMÚN, APEGADOS EN TODO MOMENTO E NUESTRO PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL, POEL, A LAS LEYES GENERALES QUE REGULAN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO, ASÍ COMO A LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

LAS Y LOS INTEGRANTES DE LAS COMISIONES DICTAMINADORAS APOYAMOS Y RESPETAMOS LOS AVANCES EN MATERIA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y EL DESARROLLO PROGRESIVO DEL DERECHO A UN MEDIO AMBIENTE SANO, Y A UN DESARROLLO SUSTENTABLE Y SOSTENIDO EN NUESTRO AMADO MUNICIPIO.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL; MANIFESTANDO: NO HABIENDO OTRA INTERVENCIÓN, CIUDADANO SECRETARIO SOMETA A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA EL DICTAMEN PRESENTADO.

GENERAL TAMIENTO ...TÓN P. BLANCO

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CON FUNDAMENTO EN EL ARTICULO 93 FRACCIÓN I DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, SE SOMETE A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA EL DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, Y DE TURISMO Y ECOLOGÍA, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTOS TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO EN LOS TÉRMINOS DEL PROPIO ACUERDO, QUIENES ESTÉN POR LA AFIRMATIVA FAVOR DE MANIFESTARLO LEVANTANDO LA MANO, NO HACERLO SIGNIFICA QUE EL INTEGRANTE DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO NO LO APRUEBA. OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ; PRESIDENTE MUNICIPAL; APROBADO. REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA; APROBADO. REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ; APROBADO.REGIDOR ADRIAN SANCHEZ DOMINGUEZ; APROBADO. REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ; APROBADO. REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; APROBADO. REGIDOR WILANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ; APROBADO. REGIDORA RUFINA CRUZ MARTINEZ; APROBADO. REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ; APROBADO. REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ; APROBADO. REGIDORA CINTHYA YAMILIE MILLAN ESTRELLA; APROBADO. REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; APROBADO. REGIDOR JULIO ALFONSO MAURICIO VELÁZQUEZ VILLEGAS; APROBADO. REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN; APROBADO. REGIDOR EMMANUEL TORRES YAH; APROBADO.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SE APRUEBA POR **UNANIMIDAD** DE LOS PRESENTES. SECRETARIO, SÍRVASE CONTINUAR CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

12
000012

QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
VIERNES 27 DE AGOSTO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 15:06 HORAS.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA SON LOS ASUNTOS GENERALES. SI ALGÚN INTEGRANTE DE ESTE HONORABLE AYUNTAMIENTO DESEA REALIZAR ALGUNA INTERVENCIÓN FAVOR DE MANIFESTARLO.

(SE OBSERVA PARA ENLISTAR PARTICIPACIONES EN SU CASO)

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SECRETARIO, SÍRVASE CONTINUAR CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: LE INFORMO CIUDADANO PRESIDENTE MUNICIPAL, QUE TODOS LOS PUNTOS DE ESTA SESIÓN HAN SIDO AGOTADOS.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SE CLAUSURA LA QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO, SIENDO LAS DIECISIETE HORAS CON CATORCE MINUTOS HORAS DEL DÍA VIERNES VEINTISIETE DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL VEINTIUNO.

FIRMANDO AL CALCE Y MARGEN DE LA PRESENTE ACTA DE CABILDO LOS QUE EN ELLA INTERVINIERON, PARA MANIFESTAR SU CONFORMIDAD Y DAR AUTENTICIDAD DE LO ASENTADO EN LA MISMA.

PRESIDENTE DEL H. AYUNTAMIENTO
CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO.

OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ.

ABIGAIL ALONZO BARRADAS
SÍNDICO MUNICIPAL.
(INASISTENCIA JUSTIFICADA)

REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA.

13

000013

QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
VIERNES 27 DE AGOSTO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 15:06 HORAS.

FIRMANDO AL CALCE Y MARGEN DE LA PRESENTE ACTA DE CABILDO LOS QUE EN ELLA INTERVINIERON, PARA MANIFESTAR SU CONFORMIDAD Y DAR AUTENTICIDAD DE LO ASENTADO EN LA MISMA.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
MUNICIPIO DE ÓSCAR P. BLANCO

REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ.

REGIDOR ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ.

REGIDORA GABRIELA SANTIAGO HERNÁNDEZ.

REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ.

REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA.

REGIDOR WILANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ.

REGIDORA RUFINA CRUZ MARTÍNEZ

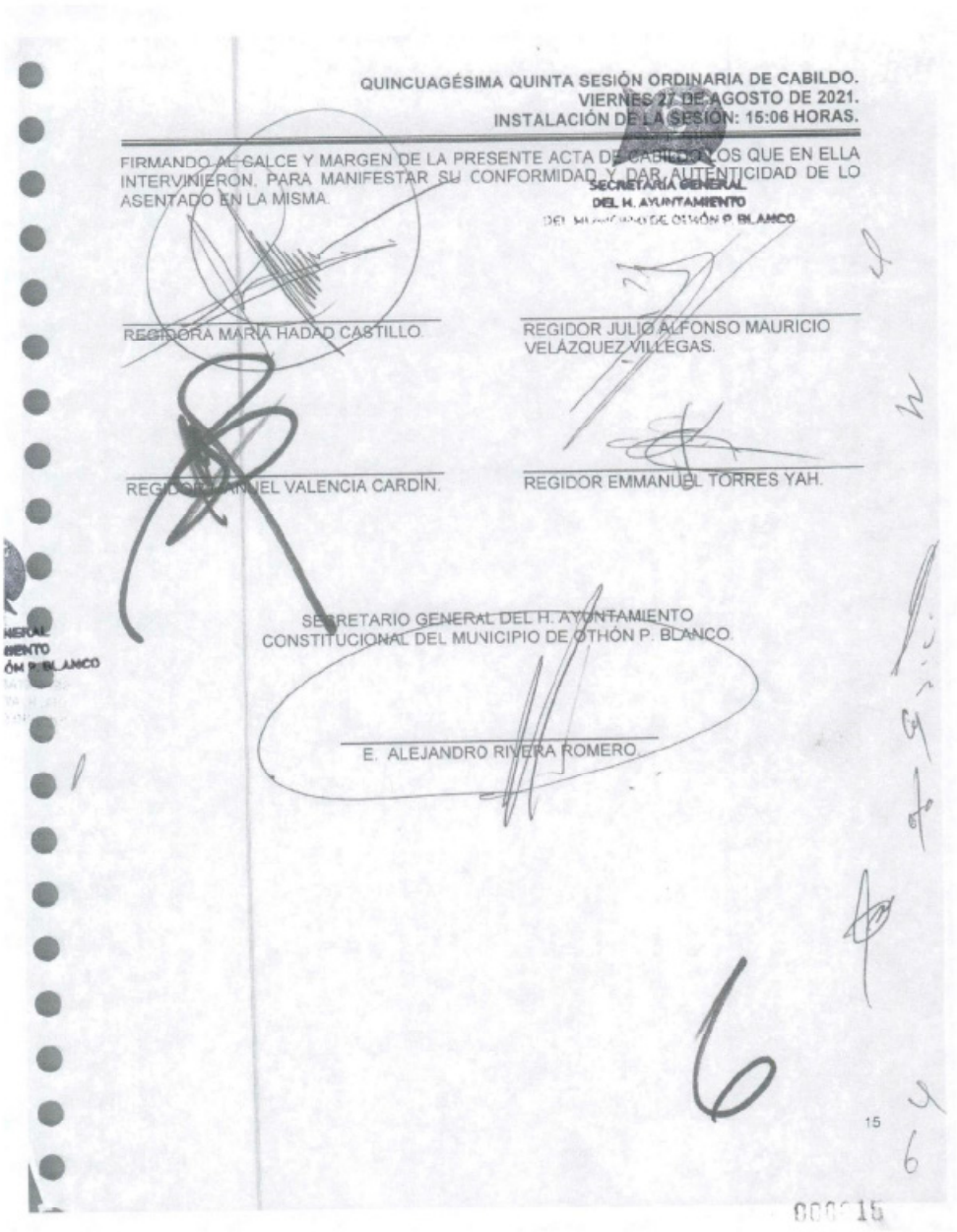
REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ.

REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ.

REGIDORA CINTHYA YAMILIÉ MILLÁN ESTRELLA

14

000014



QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
VIERNES 27 DE AGOSTO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 15:06 HORAS.

FIRMANDO AL CALCE Y MARGEN DE LA PRESENTE ACTA DE CABILDO LOS QUE EN ELLA INTERVINIERON, PARA MANIFESTAR SU CONFORMIDAD Y DAR AUTENTICIDAD DE LO ASENTADO EN LA MISMA.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

REGIDORA MARIA HADAD CASTILLO.

REGIDOR JULIO ALFONSO MAURICIO VELÁZQUEZ VILLEGAS.

REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN.

REGIDOR EMMANUEL TORRES YAH.

SECRETARIO GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO
CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO.

E. ALEJANDRO RIVERA ROMERO.

15

MUNICIPIO DE
OTHÓN P. BLANCO

DICTAMEN CON CARÁCTER DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, Y DE TURISMO Y ECOLOGÍA, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO EN LOS TÉRMINOS DEL PROPIO ACUERDO.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
PRESENTE.

Los ciudadanos integrantes de **LAS COMISIONES DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, Y DE TURISMO Y ECOLOGÍA**, nos permitimos someter a la consideración de los integrantes del **HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO**, el presente **DICTAMEN CON CARÁCTER DEFINITIVO RESPECTO DE LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO EN LOS TÉRMINOS DEL PROPIO ACUERDO**, de conformidad con lo siguiente:

ANTECEDENTES

I. Con fecha 23 de julio de 2021 se realizó de forma virtual la Vigésima Octava Sesión Extraordinaria de Cabildo, durante la cual, en el quinto punto del orden del día se dio lectura a la INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO; derivado de lo anterior el C. Presidente Municipal, instruye a la Secretaría General turnar la iniciativa en mención a las comisiones de Desarrollo Urbano y Transporte, y a la de Turismo y Ecología, para el trabajo de estudio, análisis y posterior dictamen.

II. Con fecha 26 de julio de 2021, se realizó la Primera Sesión de Comisiones Unidas, donde se dio lectura a la Iniciativa en análisis y estudio, ante lo cual, la Presidenta de la Comisión de Desarrollo Urbano y Transporte, regidora María Hadad Castillo, propuso en los

MUNICIPIO DE
THÓN P. BLANCO

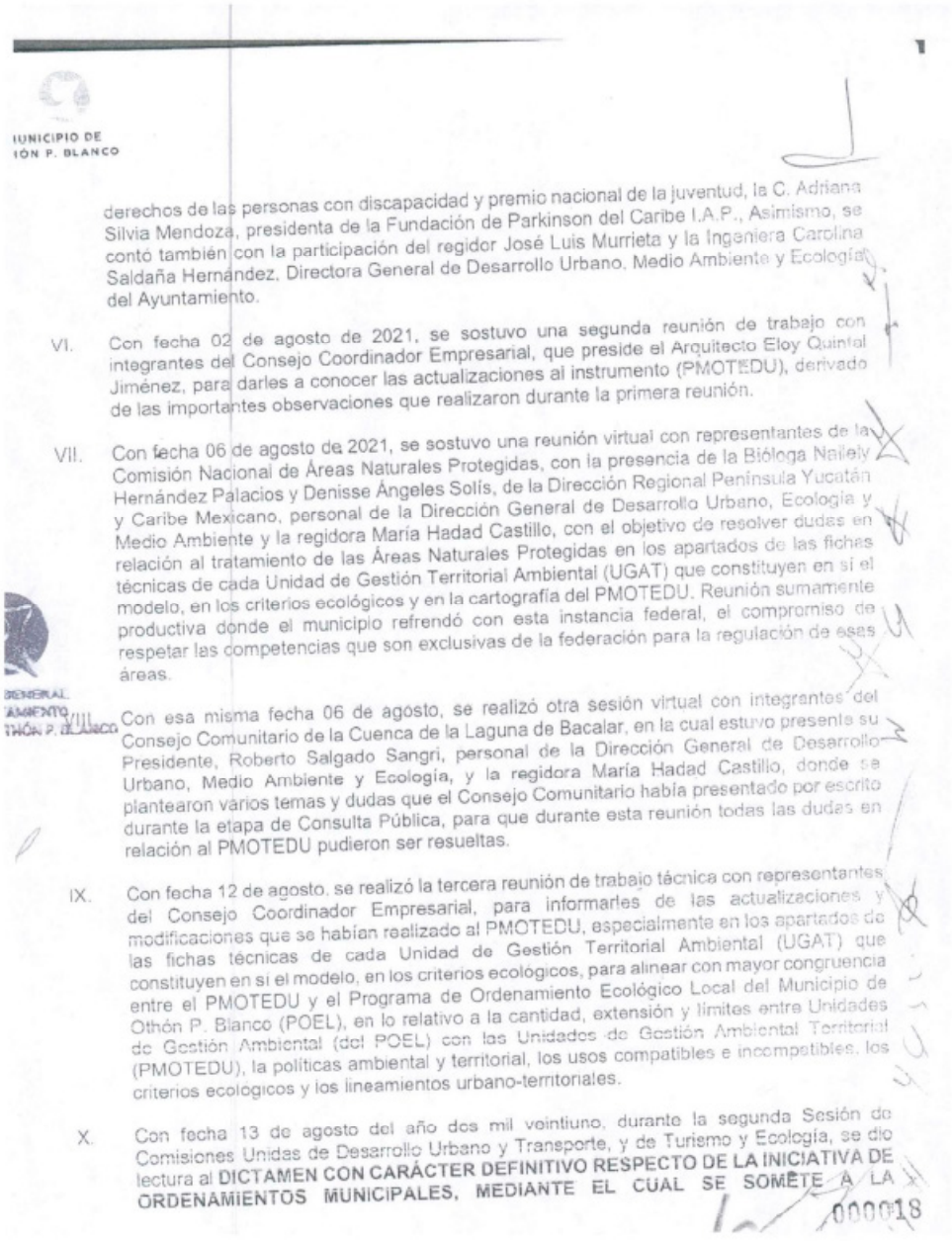
integrantes de dichas comisiones realizar una mesa de trabajo virtual con liderazgos de personas con discapacidad y que además realizan acciones y activismo para el desarrollo integral de las personas con discapacidad en Othón P. Blanco, y con integrantes del Consejo Municipal para el desarrollo integral de las Personas con Discapacidad, con el objetivo de socializar el instrumento (PMOTEDU), y de esta manera ponerlo a su consideración para las observaciones que estimaran pertinentes a efecto de garantizar el principio de accesibilidad y movilidad universal. De igual manera, la presidenta de dicha Comisión propuso realizar otra mesa de trabajo con representantes de las Cámaras Empresariales, para poner a su consideración la Iniciativa y analizarla a mayor detalle, para atender todas aquellas dudas o aportaciones que pudieran enriquecer el instrumento, en términos de ley. Propuestas que fueron aprobadas por acuerdo unánime de los integrantes de las Comisiones Unidas.

III. Con fecha 27 de julio de 2021, se realizó la primera reunión de trabajo con integrantes del Consejo Coordinador Empresarial, que preside el Arquitecto Eloy Quintal Jiménez, para presentarles a detalle el instrumento (PMOTEDU), con el propósito de conocer sus inquietudes y aportaciones de este importante sector.

IV. Con fecha 28 de julio de 2021, se realizó una mesa de trabajo virtual con la presencia de regidoras y regidores integrante de las Comisiones que analizan la Iniciativa en estudio, así como liderazgos con discapacidad e integrantes del Consejo Municipal para el Desarrollo Integral de las Personas con Discapacidad, y otros regidores integrantes de Cabildo. Durante esta sesión, el Urbanista Iván Gamboa expuso detalladamente el PMOTEDU, ante lo cual surgieron importantes opiniones conceptuales y técnicas por parte de las y los asistentes, por lo tanto, y debido a la relevancia de la visión inclusiva e incluyente que se patentizó durante la reunión, se acordó realizar una mesa de trabajo presencial el día 30 de julio de 2021, donde se analizara con mayor profundidad el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano.

V. Con fecha 30 de julio del 2021, se realizó la Mesa de trabajo en las instalaciones del Sistema DIF municipal Othón P. Blanco, con los anteriores liderazgos en materia de discapacidad, con el objetivo de revisar toda la parte normativa para garantizar y cumplir con el principio de política pública de accesibilidad y movilidad universal dentro del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano. A esta mesa de trabajo asistieron la Mtra. Diana Paulina Sánchez Gómez, directora general del DIF municipal OPB, la Mtra. Alicia del Socorro Pérez Rodríguez, directora general de Desarrollo Social del Ayuntamiento de Othón P. Blanco, la regidora Rufina Cruz Martínez, presidenta de la comisión de Desarrollo Familiar y Grupos Vulnerables, la Regidora Martha Bella Reyes Mejía, presidenta de la comisión de Salud Pública y Asistencia Social, la C. Triccia Evelyn López Ibarra, promotora de derechos humanos de las personas con discapacidad, todas ellas integrantes del Consejo Municipal para el Desarrollo Integral de las Personas con Discapacidad 2018-2021; De igual manera participaron en esta sesión, el C. Roberto Segura Rocha, reconocimiento al valor de las personas con discapacidad de Othón P. Blanco, la C. Nallely Guadalupe Gómez Villamonte, presidenta de la asociación vida independiente de México A.C., la C. Jaenelly Scarlette Góngora Magaña, atleta paralímpica y premio estatal del deporte, el C. Jaime Isaac Aquino Zapate, activista por los

000017



IUNICIPIO DE
IÓN P. BLANCO

derechos de las personas con discapacidad y premio nacional de la juventud, la C. Adriana Silvia Mendoza, presidenta de la Fundación de Parkinson del Caribe I.A.P., Asimismo, se contó también con la participación del regidor José Luis Murrieta y la Ingeniera Carolina Saldaña Hernández, Directora General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología del Ayuntamiento.

VI. Con fecha 02 de agosto de 2021, se sostuvo una segunda reunión de trabajo con integrantes del Consejo Coordinador Empresarial, que preside el Arquitecto Eloy Quintal Jiménez, para darles a conocer las actualizaciones al instrumento (PMOTEDU), derivado de las importantes observaciones que realizaron durante la primera reunión.

VII. Con fecha 06 de agosto de 2021, se sostuvo una reunión virtual con representantes de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, con la presencia de la Bióloga Nailely Hernández Palacios y Denisse Ángeles Solís, de la Dirección Regional Península Yucatán y Caribe Mexicano, personal de la Dirección General de Desarrollo Urbano, Ecología y Medio Ambiente y la regidora María Hadad Castillo, con el objetivo de resolver dudas en relación al tratamiento de las Áreas Naturales Protegidas en los apartados de las fichas técnicas de cada Unidad de Gestión Territorial Ambiental (UGAT) que constituyen en sí el modelo, en los criterios ecológicos y en la cartografía del PMOTEDU. Reunión sumamente productiva donde el municipio refrendó con esta instancia federal, el compromiso de respetar las competencias que son exclusivas de la federación para la regulación de esas áreas.

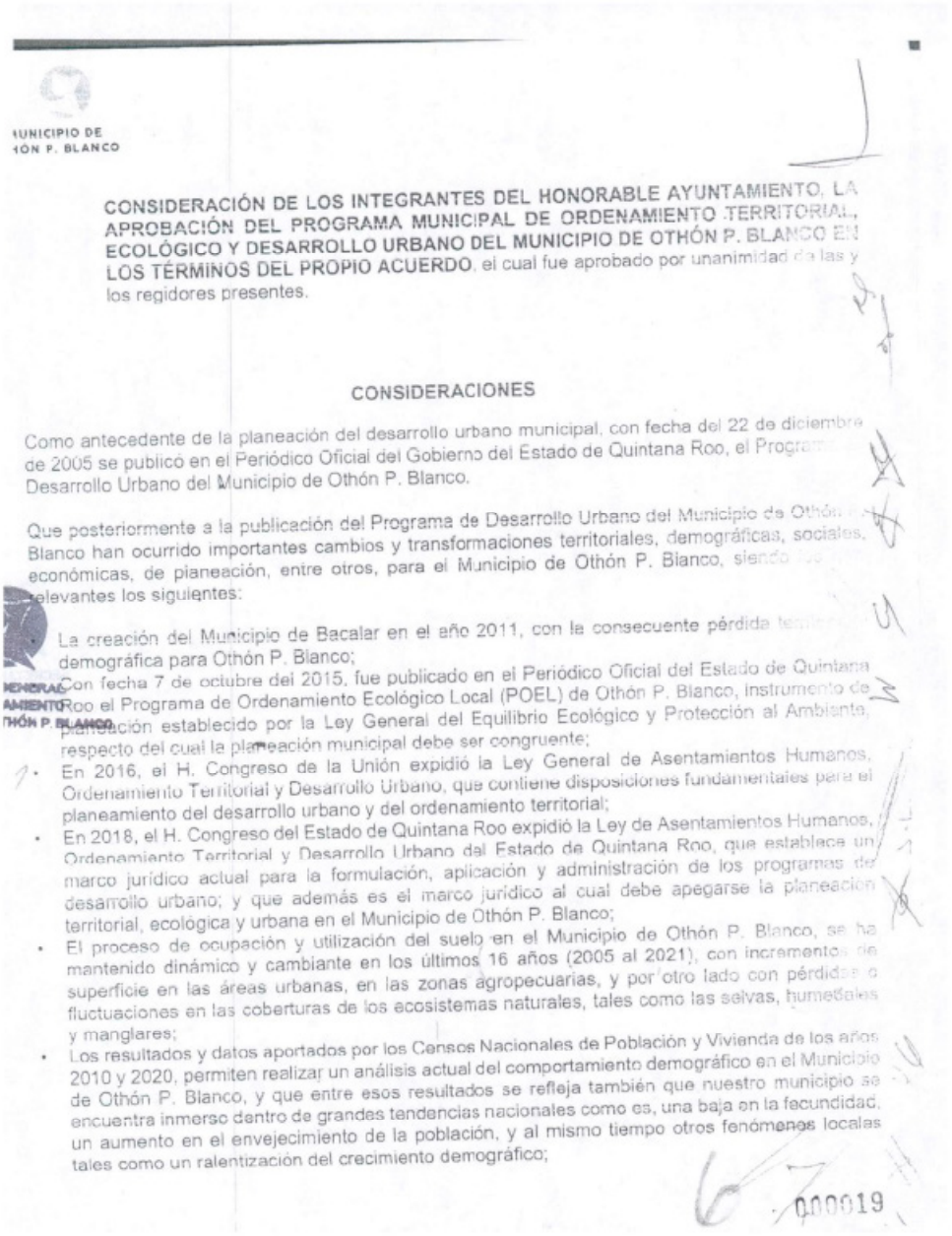
GENERAL
AMIENTO
THÓN P. BLANCO

VIII. Con esa misma fecha 06 de agosto, se realizó otra sesión virtual con integrantes del Consejo Comunitario de la Cuenca de la Laguna de Bacalar, en la cual estuvo presente su Presidente, Roberto Salgado Sangri, personal de la Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología, y la regidora María Hadad Castillo, donde se plantearon varios temas y dudas que el Consejo Comunitario había presentado por escrito durante la etapa de Consulta Pública, para que durante esta reunión todas las dudas en relación al PMOTEDU pudieron ser resueltas.

IX. Con fecha 12 de agosto, se realizó la tercera reunión de trabajo técnica con representantes del Consejo Coordinador Empresarial, para informarles de las actualizaciones y modificaciones que se habían realizado al PMOTEDU, especialmente en los apartados de las fichas técnicas de cada Unidad de Gestión Territorial Ambiental (UGAT) que constituyen en sí el modelo, en los criterios ecológicos, para alinear con mayor congruencia entre el PMOTEDU y el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco (POEL), en lo relativo a la cantidad, extensión y límites entre Unidades de Gestión Ambiental (del POEL) con las Unidades de Gestión Ambiental Territorial (PMOTEDU), la políticas ambiental y territorial, los usos compatibles e incompatibles, los criterios ecológicos y los lineamientos urbano-territoriales.

X. Con fecha 13 de agosto del año dos mil veintiuno, durante la segunda Sesión de Comisiones Unidas de Desarrollo Urbano y Transporte, y de Turismo y Ecología, se dio lectura al **DICTAMEN CON CARÁCTER DEFINITIVO RESPECTO DE LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA**

000018



MUNICIPIO DE
TÓN P. BLANCO

CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO EN LOS TÉRMINOS DEL PROPIO ACUERDO, el cual fue aprobado por unanimidad de las y los regidores presentes.

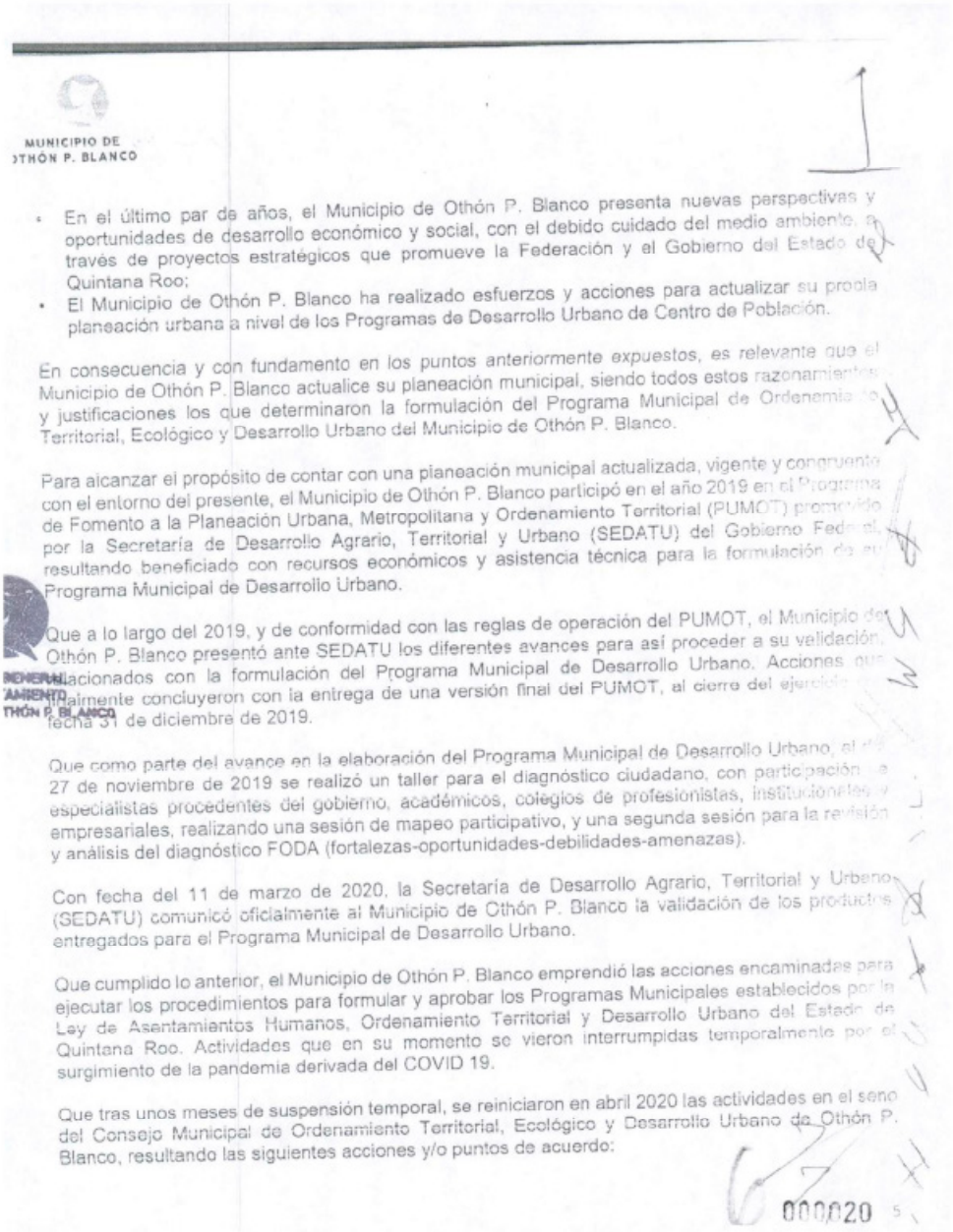
CONSIDERACIONES

Como antecedente de la planeación del desarrollo urbano municipal, con fecha del 22 de diciembre de 2005 se publicó en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco.

Que posteriormente a la publicación del Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco han ocurrido importantes cambios y transformaciones territoriales, demográficas, sociales, económicas, de planeación, entre otros, para el Municipio de Othón P. Blanco, siendo los relevantes los siguientes:

- La creación del Municipio de Bacalar en el año 2011, con la consecuente pérdida territorial y demográfica para Othón P. Blanco;
- Con fecha 7 de octubre del 2015, fue publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) de Othón P. Blanco, instrumento de planeación establecido por la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, respecto del cual la planeación municipal debe ser congruente;
- En 2016, el H. Congreso de la Unión expidió la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, que contiene disposiciones fundamentales para el planeamiento del desarrollo urbano y del ordenamiento territorial;
- En 2018, el H. Congreso del Estado de Quintana Roo expidió la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, que establece un marco jurídico actual para la formulación, aplicación y administración de los programas de desarrollo urbano; y que además es el marco jurídico al cual debe apegarse la planeación territorial, ecológica y urbana en el Municipio de Othón P. Blanco;
- El proceso de ocupación y utilización del suelo en el Municipio de Othón P. Blanco, se ha mantenido dinámico y cambiante en los últimos 16 años (2005 al 2021), con incrementos de superficie en las áreas urbanas, en las zonas agropecuarias, y por otro lado con pérdidas o fluctuaciones en las coberturas de los ecosistemas naturales, tales como las selvas, humedales y manglares;
- Los resultados y datos aportados por los Censos Nacionales de Población y Vivienda de los años 2010 y 2020, permiten realizar un análisis actual del comportamiento demográfico en el Municipio de Othón P. Blanco, y que entre esos resultados se refleja también que nuestro municipio se encuentra inmerso dentro de grandes tendencias nacionales como es, una baja en la fecundidad, un aumento en el envejecimiento de la población, y al mismo tiempo otros fenómenos locales tales como un ralentización del crecimiento demográfico;

000019



MUNICIPIO DE
OTHÓN P. BLANCO

- En el último par de años, el Municipio de Othón P. Blanco presenta nuevas perspectivas y oportunidades de desarrollo económico y social, con el debido cuidado del medio ambiente, a través de proyectos estratégicos que promueve la Federación y el Gobierno del Estado de Quintana Roo;
- El Municipio de Othón P. Blanco ha realizado esfuerzos y acciones para actualizar su propia planeación urbana a nivel de los Programas de Desarrollo Urbano de Centro de Población.

En consecuencia y con fundamento en los puntos anteriormente expuestos, es relevante que el Municipio de Othón P. Blanco actualice su planeación municipal, siendo todos estos razonamientos y justificaciones los que determinaron la formulación del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco.

Para alcanzar el propósito de contar con una planeación municipal actualizada, vigente y congruente con el entorno del presente, el Municipio de Othón P. Blanco participó en el año 2019 en el Programa de Fomento a la Planeación Urbana, Metropolitana y Ordenamiento Territorial (PUMOT) promovido por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) del Gobierno Federal, resultando beneficiado con recursos económicos y asistencia técnica para la formulación de su Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

Que a lo largo del 2019, y de conformidad con las reglas de operación del PUMOT, el Municipio de Othón P. Blanco presentó ante SEDATU los diferentes avances para así proceder a su validación, relacionados con la formulación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano. Acciones que finalmente concluyeron con la entrega de una versión final del PUMOT, al cierre del ejercicio a fecha 31 de diciembre de 2019.

Que como parte del avance en la elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, el día 27 de noviembre de 2019 se realizó un taller para el diagnóstico ciudadano, con participación de especialistas procedentes del gobierno, académicos, colegios de profesionistas, instituciones y empresariales, realizando una sesión de mapeo participativo, y una segunda sesión para la revisión y análisis del diagnóstico FODA (fortalezas-oportunidades-debilidades-amenazas).

Con fecha del 11 de marzo de 2020, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) comunicó oficialmente al Municipio de Othón P. Blanco la validación de los productos entregados para el Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

Que cumplido lo anterior, el Municipio de Othón P. Blanco emprendió las acciones encaminadas para ejecutar los procedimientos para formular y aprobar los Programas Municipales establecidos por la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo. Actividades que en su momento se vieron interrumpidas temporalmente por el surgimiento de la pandemia derivada del COVID 19.

Que tras unos meses de suspensión temporal, se reiniciaron en abril 2020 las actividades en el seno del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco, resultando las siguientes acciones y/o puntos de acuerdo:

000020

MUNICIPIO DE
OTHÓN P. BLANCO

- En la III Sesión del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco, realizada el 17 de septiembre de 2020 se planteó por primera vez un calendario para las actividades y convocatoria en materia de consulta pública; derivado del desarrollo de esta sesión, se acordó realizar una serie de mesas de trabajo para la revisión y transformación del contenido a un Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano (PMOTEDU), como la incorporación de las observaciones recibidas en el periodo del 16 de abril al 14 de agosto de 2020, además de otras observaciones complementarias manifestadas por integrantes del Consejo Municipal.

- En la IV Sesión del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco, realizada el 21 de octubre de 2020, se aprobó el cambio de denominación y transformación en cuanto a su contenido del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco, para convertirse en Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco. Lo anterior para así guardar congruencia con las disposiciones establecidas en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo. En esta misma sesión se aprobó el calendario para las actividades y convocatoria en materia de consulta pública para el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco.

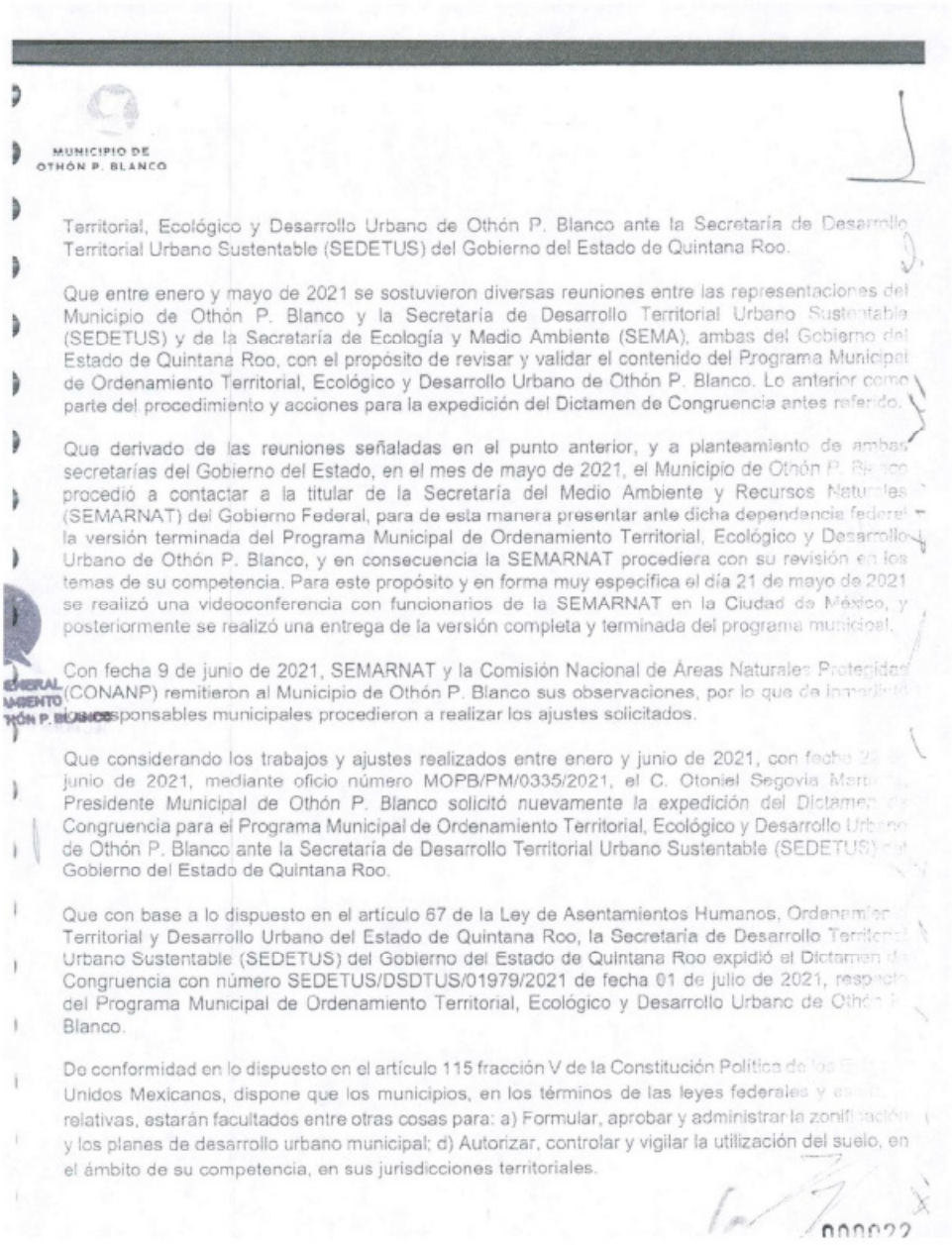
Derivado de lo anterior, en el periodo del 26 de octubre al 17 de noviembre de 2020 se realizó la consulta pública del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco, expidiéndose la respectiva convocatoria y estableciéndose 6 sesiones de audiencia pública durante los días 4, 5 y 6 de noviembre de 2020, realizadas en la ciudad de Chetumal.

Que a partir de las participaciones ocurridas durante las audiencias públicas, así como las observaciones, comentarios y propuestas presentados de acuerdo con la convocatoria durante la fase de consulta pública, en su momento se procedió con su revisión y valoración, resultando en el caso de aquellas que se consideraron como procedentes, sus planteamientos fueron incorporados al Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco.

Que en la V Sesión del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco, se presentó el resumen/síntesis de las correcciones/ajustes al Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco con base al desarrollo de la consulta pública ocurrida del 26 de octubre al 17 de noviembre 2020. En esa misma sesión dicho Consejo Municipal aprobó se procediera a solicitar el Dictamen de Congruencia ante la Secretaría de Desarrollo Territonal Urbano Sustentable (SEDETUS) del Gobierno del Estado de Quintana Roo para los efectos de las disposiciones contenidas en los artículos 63 y 67 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.

Con base en el punto anterior, con fecha 10 de diciembre de 2020 mediante oficio MOPB/PM/0826/2020 el C. Otoniel Segovia Martínez, presidente municipal de Othón P. Blanco, solicitó la expedición del Dictamen de Congruencia para el Programa Municipal de Ordenamiento

000021



MUNICIPIO DE
OTHÓN P. BLANCO

Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco ante la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS) del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

Que entre enero y mayo de 2021 se sostuvieron diversas reuniones entre las representaciones del Municipio de Othón P. Blanco y la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS) y de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA), ambas del Gobierno del Estado de Quintana Roo, con el propósito de revisar y validar el contenido del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco. Lo anterior como parte del procedimiento y acciones para la expedición del Dictamen de Congruencia antes referido.

Que derivado de las reuniones señaladas en el punto anterior, y a planteamiento de ambas secretarías del Gobierno del Estado, en el mes de mayo de 2021, el Municipio de Othón P. Blanco procedió a contactar a la titular de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) del Gobierno Federal, para de esta manera presentar ante dicha dependencia federal la versión terminada del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco, y en consecuencia la SEMARNAT procediera con su revisión en los temas de su competencia. Para este propósito y en forma muy específica el día 21 de mayo de 2021 se realizó una videoconferencia con funcionarios de la SEMARNAT en la Ciudad de México, y posteriormente se realizó una entrega de la versión completa y terminada del programa municipal.

Con fecha 9 de junio de 2021, SEMARNAT y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) remitieron al Municipio de Othón P. Blanco sus observaciones, por lo que de inmediato los responsables municipales procedieron a realizar los ajustes solicitados.

Que considerando los trabajos y ajustes realizados entre enero y junio de 2021, con fecha 28 de junio de 2021, mediante oficio número MOPB/PM/0335/2021, el C. Otoniel Segovia Martínez, Presidente Municipal de Othón P. Blanco solicitó nuevamente la expedición del Dictamen de Congruencia para el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco ante la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS) del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

Que con base a lo dispuesto en el artículo 67 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS) del Gobierno del Estado de Quintana Roo expidió el Dictamen de Congruencia con número SEDETUS/DSDTUS/01979/2021 de fecha 01 de julio de 2021, respecto del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco.

De conformidad en lo dispuesto en el artículo 115 fracción V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, dispone que los municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados entre otras cosas para: a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y los planes de desarrollo urbano municipal; d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales.

000022

MUNICIPIO DE
OTHÓN P. BLANCO

Con referencia a los artículos 1, 155 incisos a) y d), y demás relativos y aplicables de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, se establecen las facultades, entre otras, de formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo y en caso de los proyectos regionales que sean elaborados por el Estado, deberán, autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales.

Así mismo los artículos 1, 2, 3, 65, 90 fracción VI y demás aplicables de la Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo, de los cuales se desprenden las facultades y obligaciones del Presidente Municipal, entre los cuales se encuentra la facultad de presentar al Ayuntamiento entre otras las iniciativas de ordenamiento municipal o, en su caso, acuerdos y demás disposiciones administrativas de observancia general.

El Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Othón P. Blanco en su artículo 153, establece la finalidad que tienen las iniciativas para la reglamentación, entre las cuales son de crear, modificar o derogar disposiciones reglamentarias, teniendo derecho a ello los integrantes del Ayuntamiento, alguna comisión y la ciudadanía en general.

En cuanto hace a los artículos 33 fracción III, 58 fracción III, 59, 62, 64 y demás aplicables del Reglamento Interior de Honorable Ayuntamiento de Othón P. Blanco, en los cuales se establecen los integrantes del Ayuntamiento que tienen la facultad de presentar iniciativas ante el propio Ayuntamiento, así como la obligación de turnarlas a la comisión o comisiones unidas que, por su competencia, determine la presidencia municipal para su atención, estudio y dictamen correspondiente.

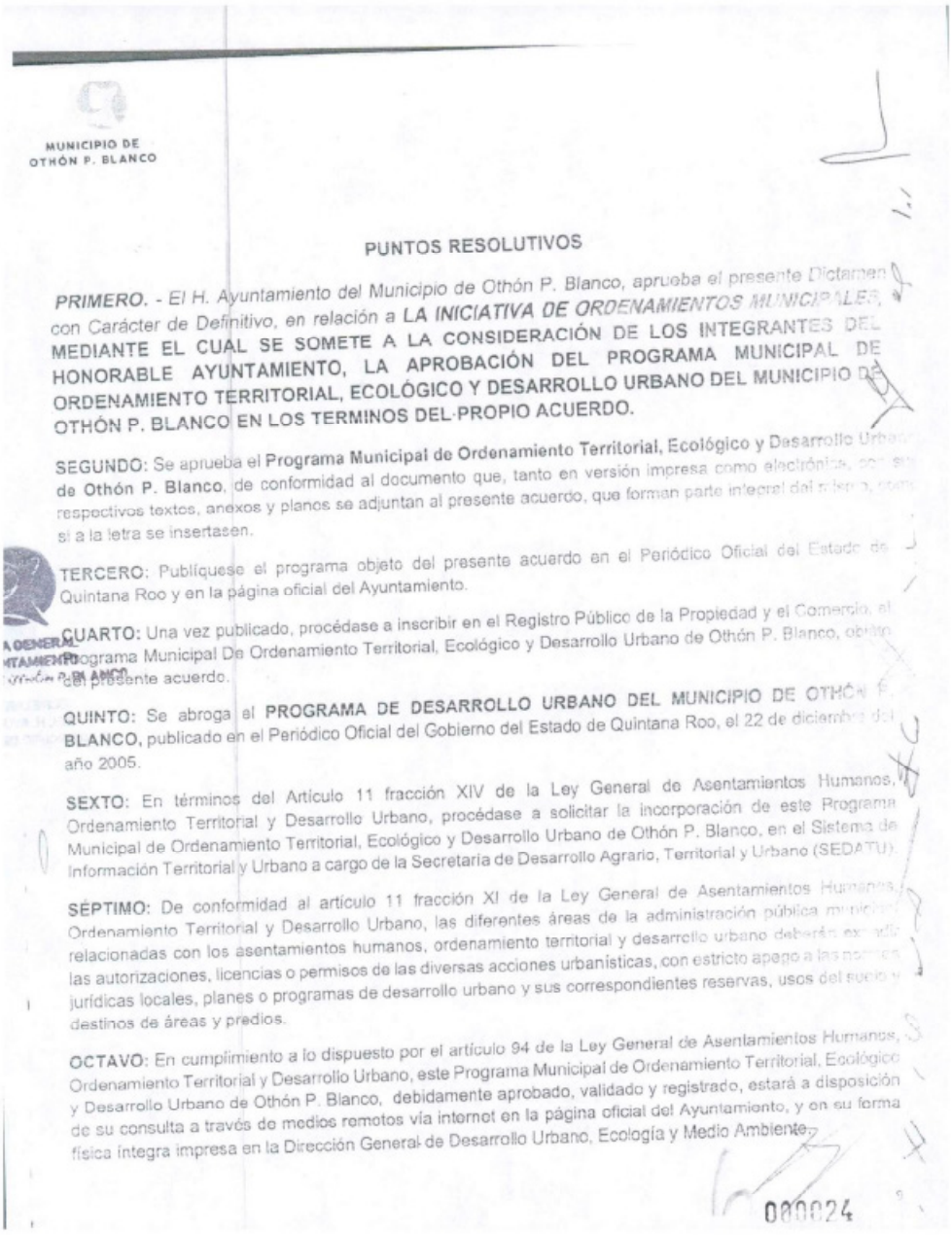
GENERAL
AMIENTO
ITHÓN P. BLANCO

Que los integrantes de las comisiones unidas conforme al turno de la iniciativa somos los responsables directos de realizar el análisis correspondiente, no obstante, consideramos de relevante importancia plasmar en el presente dictamen nuestro reconocimiento al trabajo y los esfuerzos de casi tres años, realizados por todos los integrantes de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, quienes fueron el área administrativa del Municipio de Othón P. Blanco encargada de darle atención a cada una de las etapas detalladas, plasmar la iniciativa así como dar puntual seguimiento a las modificaciones planteadas al Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

FUNDAMENTO LEGAL

Por lo anterior expuesto y con fundamento en el artículo 155 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, artículo 66, fracción II, fracción VI inciso c y demás aplicables de la Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo, y en términos de los artículos 64, 66, 101, 120 y 123 del Reglamento Interior del Honorable Ayuntamiento, las y los integrantes de las Comisiones de Desarrollo Urbano y Transporte, y de Turismo y Ecología, tienen a bien presentar los siguientes:

000023



MUNICIPIO DE
OTHÓN P. BLANCO

PUNTOS RESOLUTIVOS

PRIMERO. - *El H. Ayuntamiento del Municipio de Othón P. Blanco, aprueba el presente Dictamen con Carácter de Definitivo, en relación a* **LA *INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES*, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO EN LOS TERMINOS DEL PROPIO ACUERDO.**

SEGUNDO: Se aprueba el **Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco**, de conformidad al documento que, tanto en versión impresa como electrónica, con sus respectivos textos, anexos y planos se adjuntan al presente acuerdo, que forman parte integral del mismo, como si a la letra se insertasen.

TERCERO: Publíquese el programa objeto del presente acuerdo en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo y en la página oficial del Ayuntamiento.

CUARTO: Una vez publicado, procédase a inscribir en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio, el Programa Municipal De Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco, objeto del presente acuerdo.

QUINTO: Se abroga el **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO,** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 22 de diciembre del año 2005.

SEXTO: En términos del Artículo 11 fracción XIV de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, procédase a solicitar la incorporación de este Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco, en el Sistema de Información Territorial y Urbano a cargo de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).

SÉPTIMO: De conformidad al artículo 11 fracción XI de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, las diferentes áreas de la administración pública municipal relacionadas con los asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano deberán expedir las autorizaciones, licencias o permisos de las diversas acciones urbanísticas, con estricto apego a las normas jurídicas locales, planes o programas de desarrollo urbano y sus correspondientes reservas, usos del suelo y destinos de áreas y predios.

OCTAVO: En cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 94 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, este Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco, debidamente aprobado, validado y registrado, estará a disposición de su consulta a través de medios remotos vía internet en la página oficial del Ayuntamiento, y en su forma física íntegra impresa en la Dirección General de Desarrollo Urbano, Ecología y Medio Ambiente.

000024

MUNICIPIO DE
THÓN P. BLANCO

Así lo dictaminaron y firmaron las y los integrantes de las comisiones **DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, Y DE TURISMO Y ECOLOGÍA**, en la ciudad de Chetumal, municipio de Othón P. Blanco, a los 13 días del mes de agosto del año dos mil veintiuno.

ATENTAMENTE

COMISIÓN DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE

REG. MARÍA HADAD CASTILLO
PRESIDENTA

REG. ADRIAN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ
SECRETARIO

REG. CINTHYA YAMILÉ MILLÁN ESTRELLA
VOCAL

ENERAL
AMIENTO
THÓN P. BLANCO

COMISIÓN DE TURISMO Y ECOLOGÍA

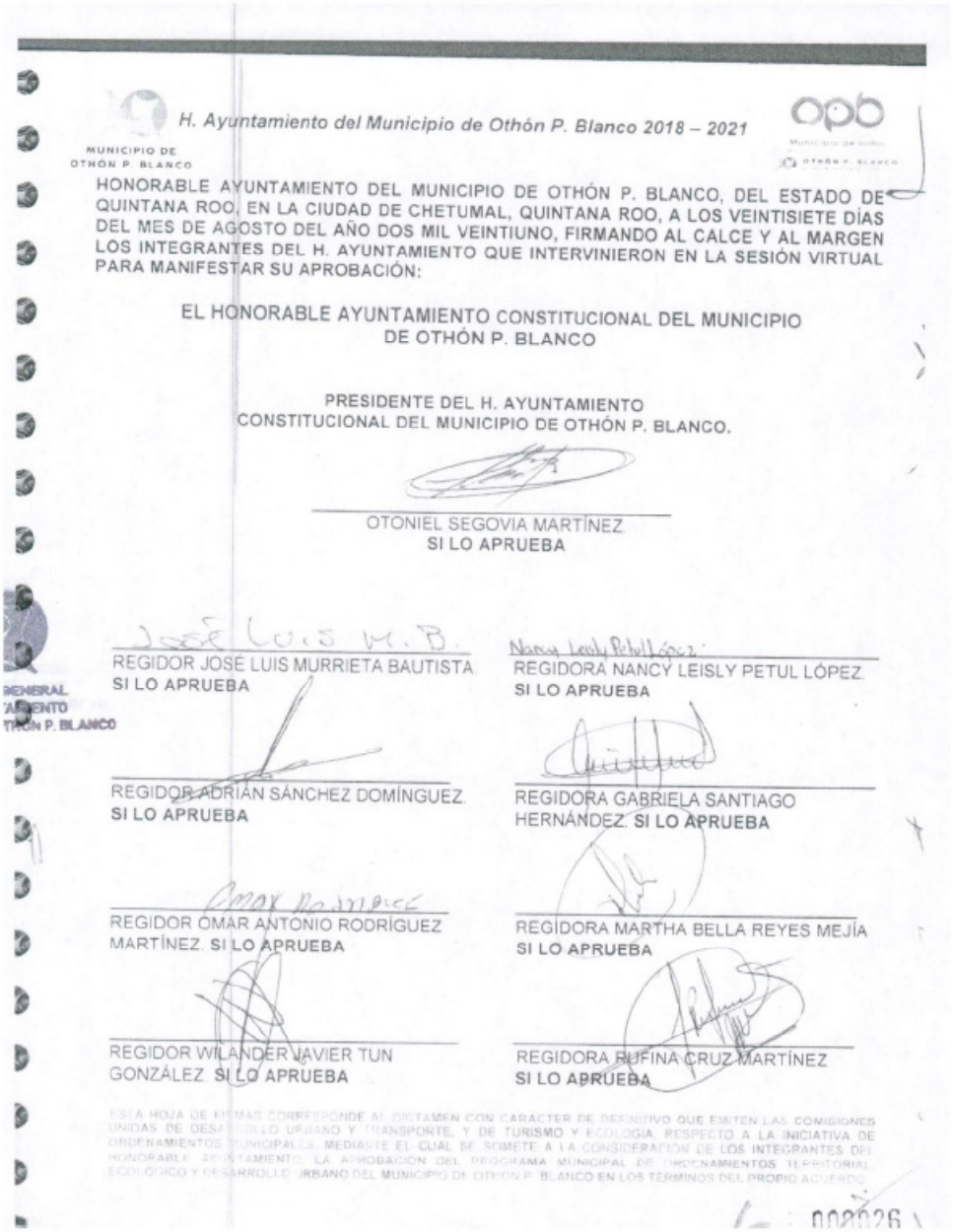
REG. CINTHYA YAMILÉ MILLÁN ESTRELLA
PRESIDENTA

REG. JULIO ALFONSO MAURICIO VELÁZQUEZ VILLEGAS
SECRETARIO

REG. NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ
VOCAL

ESTA HOJA DE FIRMAS CORRESPONDE AL DICTAMEN CON CARÁCTER DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, Y DE TURISMO Y ECOLOGÍA, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO EN LOS TERMINOS DEL PROPIO ACUERDO.

000025



H. Ayuntamiento del Municipio de Othón P. Blanco 2018 – 2021

MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, DEL ESTADO DE QUINTANA ROO, EN LA CIUDAD DE CHETUMAL, QUINTANA ROO, A LOS VEINTISIETE DÍAS DEL MES DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL VEINTIUNO, FIRMANDO AL CALCE Y AL MARGEN LOS INTEGRANTES DEL H. AYUNTAMIENTO QUE INTERVINIERON EN LA SESIÓN VIRTUAL PARA MANIFESTAR SU APROBACIÓN:

EL HONORABLE AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

PRESIDENTE DEL H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO.

OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ
SI LO APRUEBA

REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA
SI LO APRUEBA

REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ
SI LO APRUEBA

REGIDOR ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ
SI LO APRUEBA

REGIDORA GABRIELA SANTIAGO HERNÁNDEZ. **SI LO APRUEBA**

REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ. **SI LO APRUEBA**

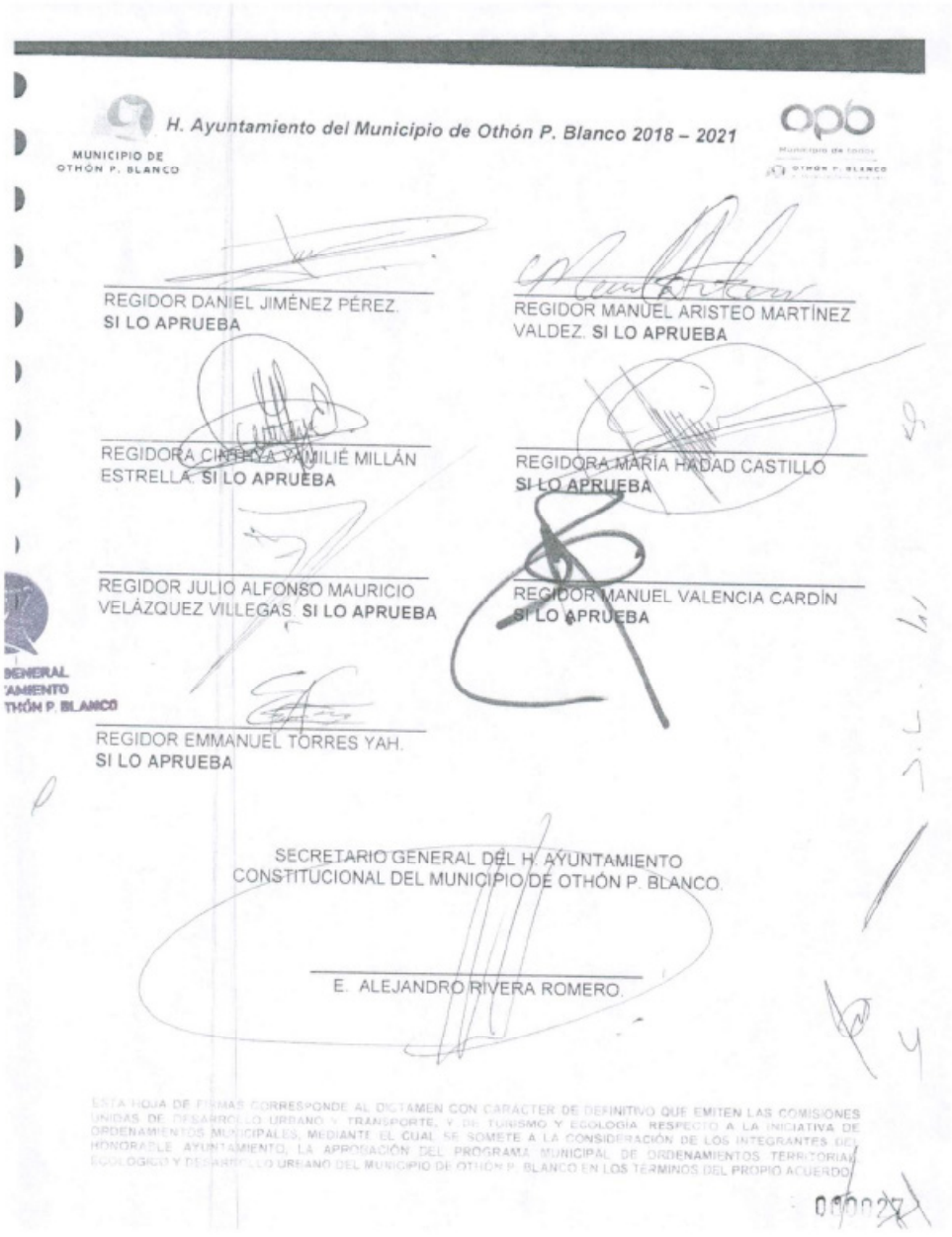
REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA
SI LO APRUEBA

REGIDOR WILANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ. **SI LO APRUEBA**

REGIDORA RUFINA CRUZ MARTÍNEZ
SI LO APRUEBA

ESTA HOJA DE FIRMAS CORRESPONDE AL DICTAMEN CON CARACTER DE DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES UNIDAS DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, Y DE TURISMO Y ECOLOGIA, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTOS TERRITORIAL ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO EN LOS TÉRMINOS DEL PROPIO ACUERDO.

000026



H. Ayuntamiento del Municipio de Othón P. Blanco 2018 – 2021

MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ. **SI LO APRUEBA**

REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ. **SI LO APRUEBA**

REGIDORA CINTHYA YAMILIÉ MILLÁN ESTRELLA. **SI LO APRUEBA**

REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO **SI LO APRUEBA**

REGIDOR JULIO ALFONSO MAURICIO VELÁZQUEZ VILLEGAS. **SI LO APRUEBA**

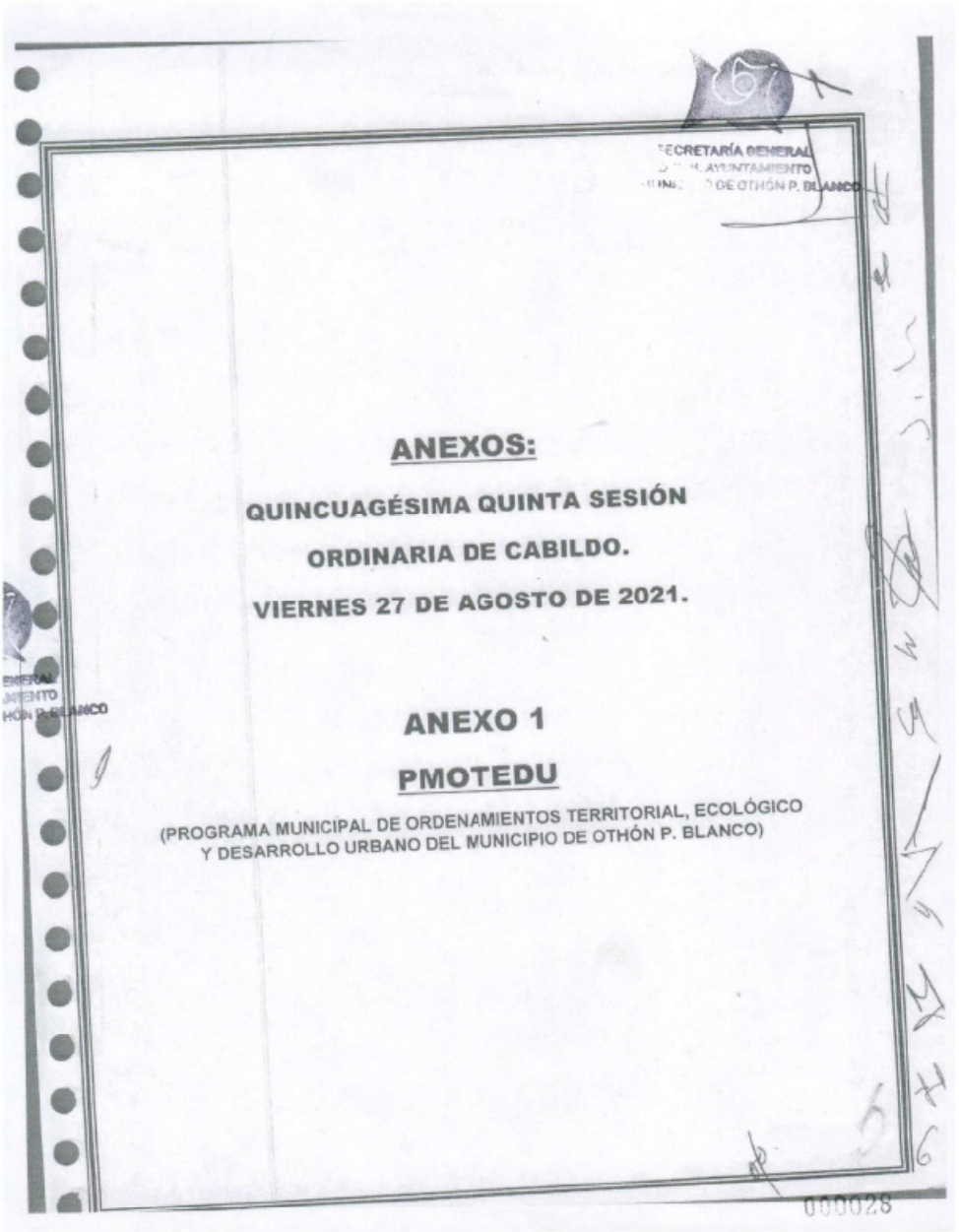
REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN **SI LO APRUEBA**

REGIDOR EMMANUEL TORRES YAH. **SI LO APRUEBA**

SECRETARIO GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO.

E. ALEJANDRO RIVERA ROMERO.

ESTA HOJA DE FIRMAS CORRESPONDE AL DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES UNIDAS DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, Y DE TURISMO Y ECOLOGÍA, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTOS TERRITORIAL ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO EN LOS TÉRMINOS DEL PROPIO ACUERDO.



SECRETARÍA GENERAL
H. AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO

ANEXOS:

QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN

ORDINARIA DE CABILDO.

VIERNES 27 DE AGOSTO DE 2021.

ANEXO 1

PMOTEDU

(PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTOS TERRITORIAL, ECOLÓGICO
Y DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO)

000028

Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano
OTHÓN P. BLANCO
TOMO I
Municipio de todos
OTHÓN P. BLANCO
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
BLANCO

INTRODUCCIÓN 3

JUSTIFICACIÓN 5

MARCO CONCEPTUAL 9

I. FASE 1 13

COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL 13

I.1 **Firma de convenio** 14

I.2 **Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial Ecológico y Desarrollo Urbano** 15

I.3 **Equipo asesor de especialistas** 16

I.4 **Bitácora Territorial Sustentable** 17

BASES JURÍDICAS 18

II.1 **Ámbito Federal** 21

II.1.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 21

II.1.2 Ámbito Estatal 27

II.1.3 Ámbito Municipal 36

II.1.4 Marco de Planeación 40

II.1.5 Agenda Internacional 43

II.1.6 Planeación Federal 43

II.1.7 Planeación Regional 45

II.1.8 Planeación Metropolitana o Análoga 46

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

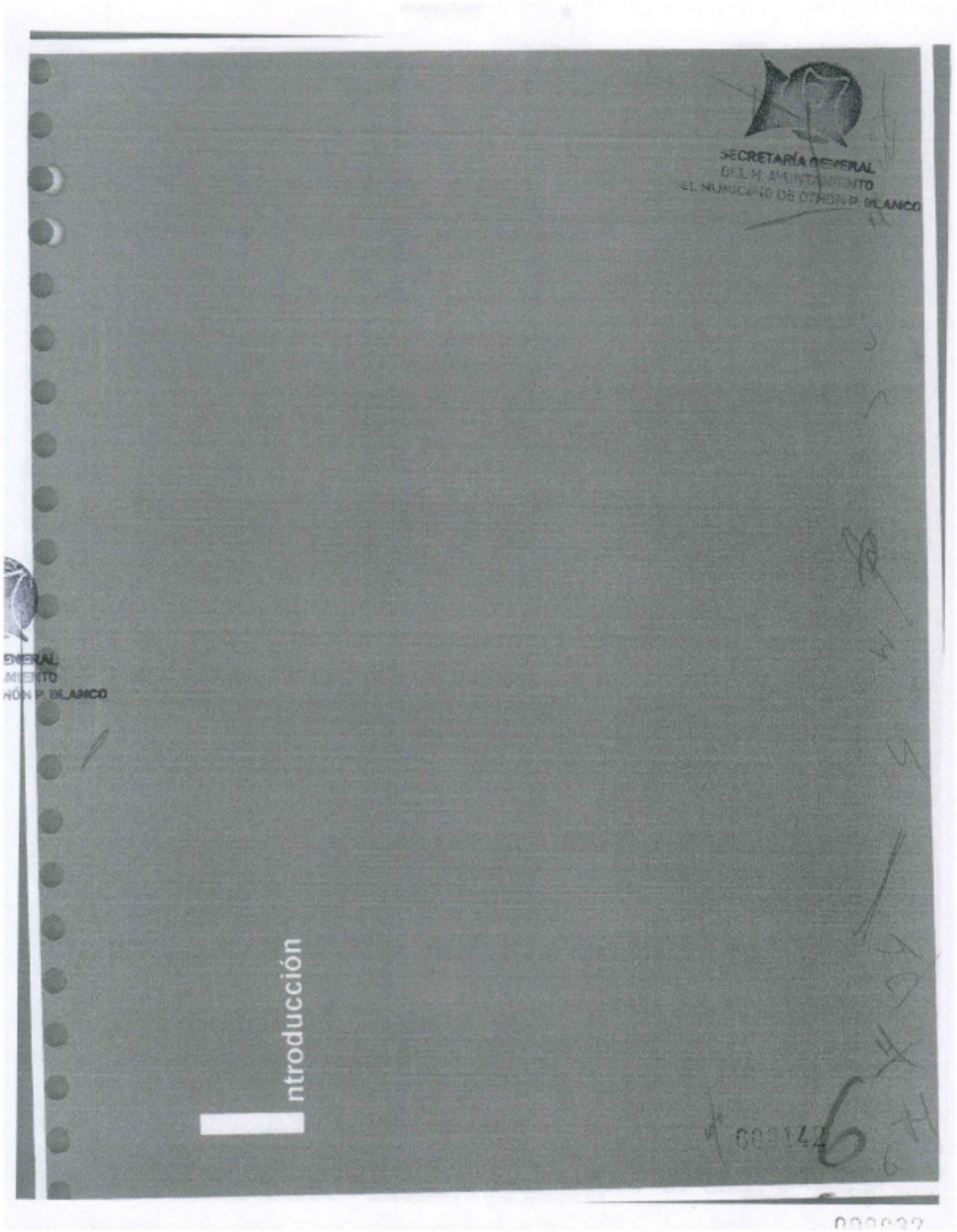
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
H. MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

II.1.9 Planeación Estatal 46
II.1.10 Planeación Intrarregional 48
II.1.11 Planeación municipal 48
II.1.12 Planes de Manejo de Áreas Naturales Protegidas 49
II.1.13 Planeación de Ciudad 49
II.1.14 Planeación de Centros de Población 49
II.1.15 Planeación de Localidades 49
II.1.16 Evaluación de los instrumentos de planeación municipal vigente 50
II.1.17 Planeación Estatal 54
II.1.18 Planeación Intrarregional 55
II.1.19 Planeación municipal 56
II.1.20 Planes de Manejo de Áreas Naturales Protegidas 57
II.1.21 Planeación de Ciudad 57
II.1.22 Planeación de Centros de Población 57
II.1.23 Planeación de Localidades 58
II.2 Evaluación de los instrumentos de planeación municipal vigente. 58

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

OTHÓN P. BLANCO

000031


SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
ntroducción

La Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano, mediante el Programa de Fomento a la Planeación Urbana, Metropolitana y Ordenamiento Territorial (PUMOT), en atención a la escasez y a la atemporalidad respecto a otros instrumentos de planeación, impulsa la elaboración y/o actualización de Programas de Municipales de Desarrollo Urbanos (PMDU) con el objetivo de fomentar el ordenamiento territorial y urbano de las entidades federativas, los principales centros de población, zonas metropolitanas y demarcaciones de la Ciudad de México.

Bajo este marco de referencia, se busca propiciar la congruencia entre los objetivos, estrategias y líneas de acción de los instrumentos del Sistema General de Planeación Territorial, de acuerdo con los criterios de elegibilidad y priorización, entre los cuales, el Municipio de Othón P. Blanco (OPB), se hizo acreedor a los recursos federales aportados dentro del Componente de Planeación Urbana Municipal. A saber: Tener una población municipal mayor de cien mil habitantes; No contar con un PMDU, o cuya actualización tuviera más de 10 años de antigüedad y Poder encontrarse impactados por algún Proyecto Estratégico Nacional.

En este sentido, el Municipio de Othón P. Blanco (OPB), se encuentra en una coyuntura específica que, de acuerdo con su marco legal, demanda la actualización del PMDU la unión de esfuerzos territoriales en los ámbitos naturales y urbano: en primera instancia, una nueva división política administrativa por la separación de Bacalar con quien constituyó hasta febrero de 2011 un solo municipio; en segundo término, la presencia parcial del circuito del Proyecto Tren Maya, sección Caribe, con la posibilidad de ser impulsado ya sea por una estación de pasajeros y/o por un Taller de Mantenimiento y sus consecuentes impactos, adicional al trazo de las vías del tren; por último, la declaración Presidencial de la reubicación de la Secretaría de Turismo en la Ciudad de Chetumal.

Ante estas interrogantes y dinámicas de transformación del territorio del Municipio, se considera necesario que el Ayuntamiento cuente con un instrumento actualizado que le permita tomar acción ante las vicisitudes que enfrenta.

En un corto, mediano y largo plazo, las decisiones gubernamentales en cuanto a la ubicación de proyectos, atracción de inversiones, competitividad y complementariedad de actividades al servicio de dichas condiciones de cambio regional, deben tener una base sólida de información que facilita el ordenamiento territorial, la conservación y protección de los recursos naturales, patrimoniales, arqueológicos, y que anteponga las demandas socio demográficas que contribuirán a su propio crecimiento económico.

El presente Programa aborda las diversas modalidades de desarrollo para puntualizar en cada una de ellas los diagnósticos en función de sus unidades de paisaje, su caracterización biótica y antropogénica y su relación con su contexto inmediato. La lectura de los componentes sociales, ambientales y económicos desde un enfoque sistémico, pero apropiado a las interacciones con su infra y supra estructura, han permitido la definición de estrategias, líneas de acción y consecuentemente, de instrumentos de administración, gestión y operación urbana más apegados a una realidad diversa entre los sectores identificados con características similares.

La visión del actual PMOTEDU procura anticipar los efectos ante distintos escenarios de transformación, considerando estrategias, lineamientos, criterios, mecanismos e instrumentos, que, mediante la coordinación y gestión corresponsable de los actores involucrados, favorezcan la protección y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, humanos y construyan riqueza en paralelo a grandes proyectos.

La actualización del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y de Desarrollo Urbano se alinea con el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, así como los instrumentos de planeación estatales y del propio Municipio de Othón P. Blanco. Se enmarca también con la normatividad vigente en materia ambiental y urbana, señalada en las Bases Jurídicas y el Marco de Planeación, en el Tomo I de Coordinación Interinstitucional.

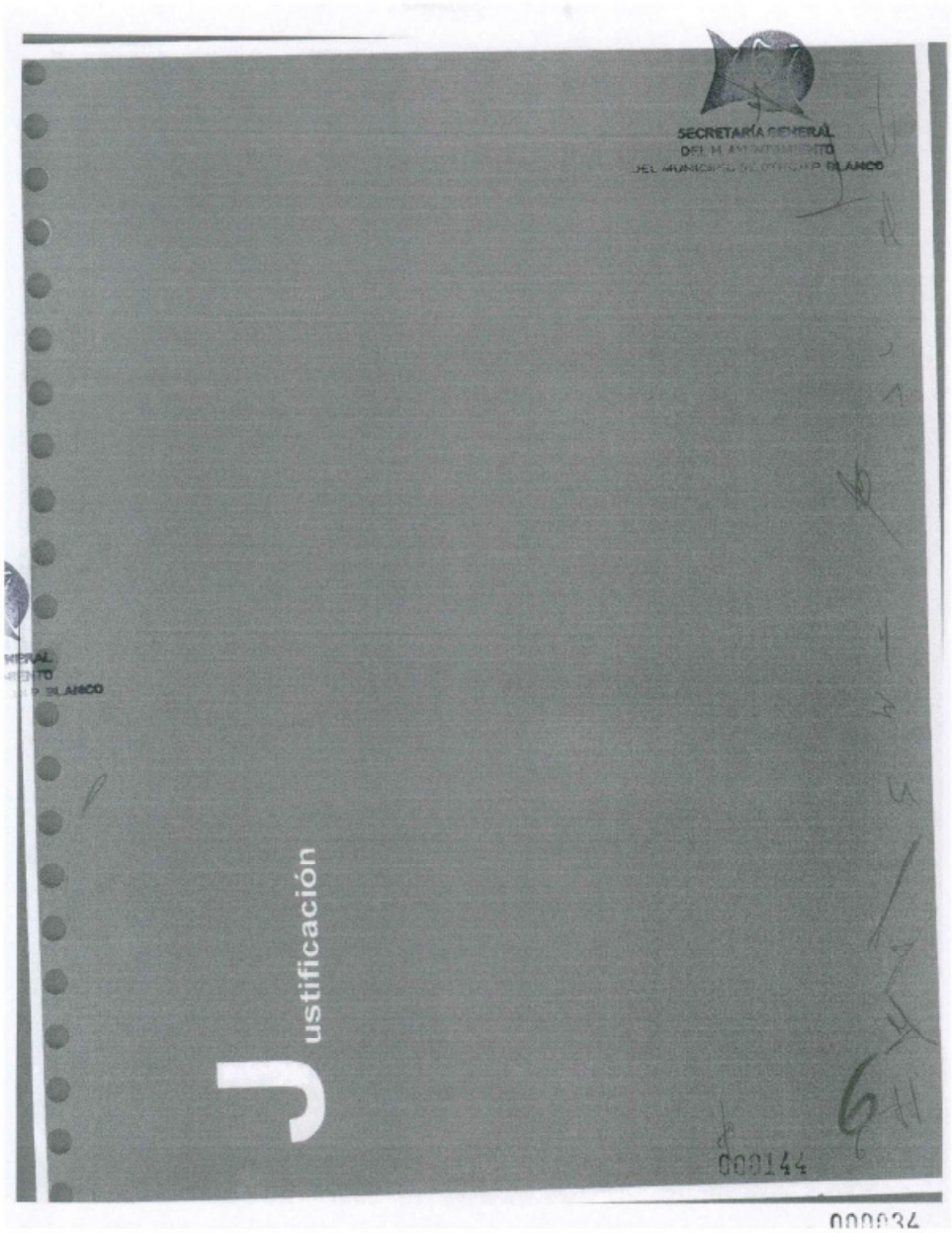
Para el logro de la visión del PMOTEDU, el Programa se alinea además con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Nueva Agenda de Desarrollo Sostenible de la Organización de Naciones Unidas (ONU) elaboradas en 2015. El objetivo esencial de los ODS es erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad, a través del trabajo conjunto entre el sector público, sector privado y la sociedad civil.

Imagen 1. Objetivo de Desarrollo Sustentable (ODS)
Fuente: Nueva Agenda del Desarrollo Sustentable ONU, 2015

A partir de la aprobación y publicación del PMOTEDU, el Ordenamiento Territorial, Ecológico y de Desarrollo Urbano Municipal, contará con un sistema de evaluación y monitoreo de las acciones que le permita tener eficiencia en el desarrollo urbano de un territorio dis por el complejo por su condición polinuclear y fronteriza. El puntual control y seguimiento de las acciones, pretende un bienestar cada vez más asequible, además de permitir el cumplimiento de informes y metas que persiguen el abatimiento de la pobreza y el crecimiento sustentable de las comunidades mexicanas, tales como las perseguidas precisamente por la Secretaría de Bienestar.

Así, los enfoques de habitatividad, sustentabilidad, de prevención, están presentes a lo largo de la construcción del actual instrumento, desde un proceso iterativo de diagnóstico, pronóstico estratégico y su puesta en marcha mediante su instrumentación, donde cito de los objetivos del PUMOT, de la participación ciudadana, se hace presente mediante los procesos de Diagnóstico ciudadano, la práctica de dinámicas en talleres participativos y en la deioda consulta pública previa a su publicación oficial del PMDU.

000033


SECRETARÍA GENERAL
Justificación
000144

OTHÓN P. BLANCO

Otro aspecto que se considera para la elaboración del PMDU es el proyecto federal enunciado en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, Tren Maya, coisiderado en el cómo proyecto de infraestructura, desarrollo socioeconómico y turismo, articulador y dinamizador de la actividad económica.

La Secretaria de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS) en coordinación con la Secretaria de Ecología y Medio Ambiente (SEMA) del Estado de Quintana Roo, tienen el firme propósito de adoptar un proceso de configuración espacial que brinde las políticas y mecanismos necesarios para que el territorio logre alcanzar un crecimiento ordenado con sustentabilidad y garantizando la seguridad de la población al no ponerla en riesgo.

La planeación del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano en concreto en el Estado de Quintana Roo, se encuentra anclada en esquemas que han dejado de ser funcionales, presentando una visión sectorizada, y basada muchas veces en información atrasada, de hecho, solo en materia urbana se han realizado planes y/o programas, pero muchas veces desactualizados y con propuestas de ordenación desactualizados.

Adicionalmente el Estado de Quintana Roo reconoce las realidades ambientales y los riesgos al suelo y su hidrología como factores clave para el uso y aprovechamiento del territorio, lo que motiva el desarrollo de Programas Municipales de Ordenamiento Territorial Ecológico y de Desarrollo Urbano.

Desde la publicación del Programa de Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco publicado en el año 2005, el municipio se ha transformado, el 17 de febrero de 2011 se desincorpora de la superficie de Othón P. Blanco el municipio de Bacalar. Quedando con la siguiente extensión territorial que es el ámbito de aplicación del presente PMOTEDU.

Además del cambio en los límites político administrativos se han actualizado a nivel federal y estatal normatividad e instrumentos de planeación urbana y en materia ambiental a los que el municipio Othón P. Blanco debe alinearse.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

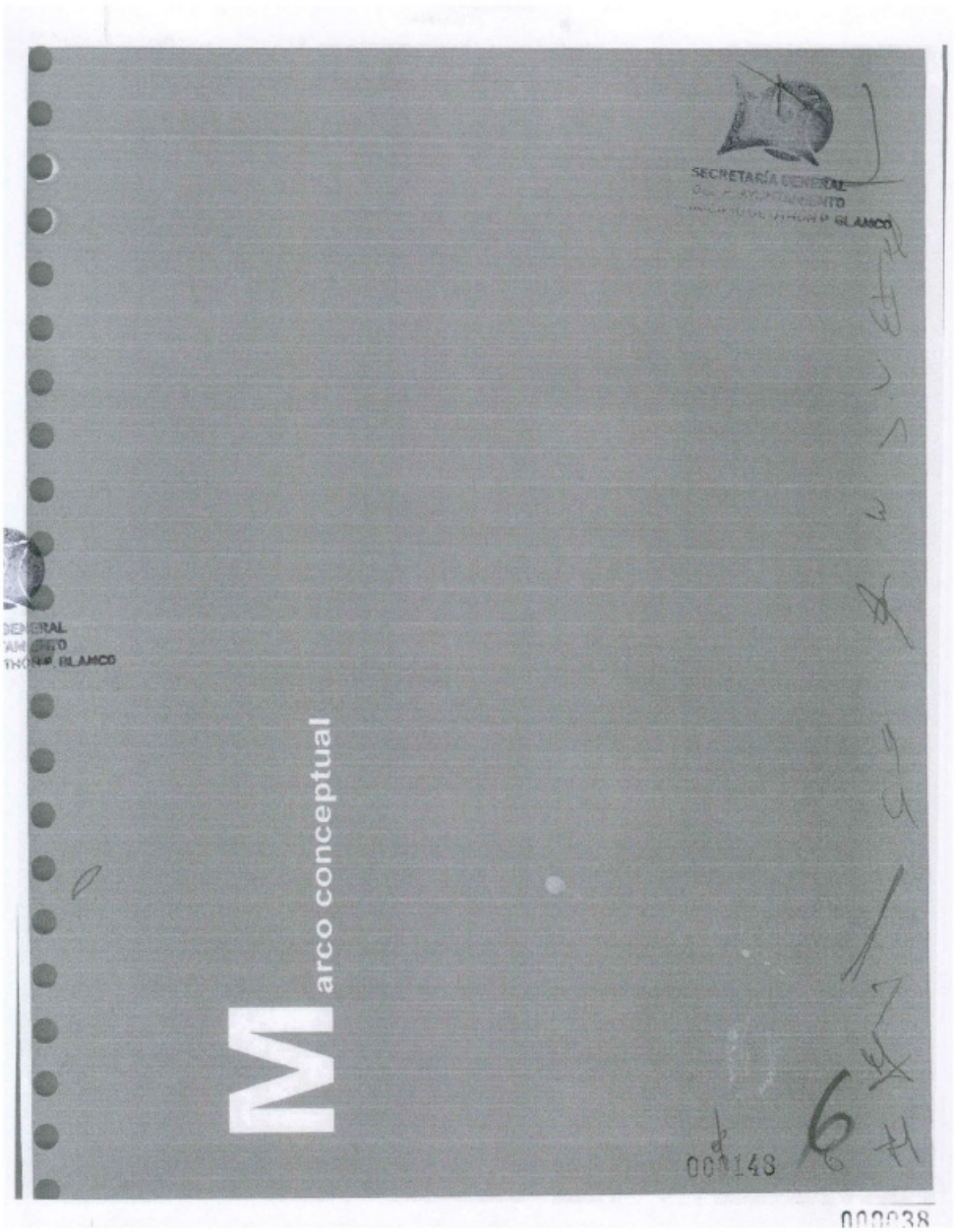
Vértice	Coordenadas X	Y
1	245,858.09	2,088,249.08
2	265,182.61	2,088,249.08
3	267,503.85	2,088,507.14
4	273,852.49	2,088,625.42
5	274,894.72	2,088,749.16
6	282,343.50	2,089,858.58
7	282,559.20	2,087,984.76
8	282,774.89	2,086,312.94
9	288,607.16	2,087,116.75
10	288,534.79	2,081,757.48
11	290,727.60	2,081,728.30
12	292,920.41	2,081,699.13
13	292,929.84	2,081,599.30
14	292,938.88	2,081,439.48
15	292,858.34	2,080,507.01
16	292,777.81	2,079,574.55
17	294,415.02	2,079,484.70
18	296,052.23	2,079,394.85
19	297,253.17	2,079,310.94
20	297,305.20	2,080,384.13
21	297,357.22	2,081,457.33
22	298,789.80	2,081,556.33
23	303,931.02	2,081,554.61
24	305,085.43	2,081,559.61
25	306,199.84	2,081,559.01

Vértice	Coordenadas X	Y
26	306,849.14	2,081,873.93
27	307,498.44	2,081,888.86
28	307,498.61	2,081,888.86
29	307,524.63	2,080,623.62
30	307,573.80	2,078,105.13
31	307,629.81	2,075,174.47
32	314,573.40	2,075,125.78
33	315,131.42	2,075,131.77
34	315,119.07	2,099,634.96
35	315,106.88	2,084,138.38
36	315,675.14	2,083,249.60
37	315,043.39	2,080,351.03
38	322,640.11	2,080,352.93
39	330,238.83	2,080,344.04
40	331,408.88	2,080,344.38
41	332,580.88	2,080,343.92
42	332,685.33	2,082,044.12
43	332,789.78	2,083,744.33
44	334,099.49	2,083,228.78
45	335,409.20	2,082,713.24
46	342,516.41	2,061,559.58
47	350,859.74	2,060,222.77
48	351,113.76	2,061,877.85
49	351,154.34	2,061,915.08
50	351,276.24	2,061,913.46

Vértice	Coordenadas X	Y
51	377,816.64	2,090,297.76
52	379,517.89	2,090,180.48
53	380,077.89	2,093,202.58
54	380,454.63	2,093,208.78
55	385,757.08	2,093,187.79
56	385,748.26	2,096,980.29
57	385,748.26	2,096,980.29
58	385,541.79	2,098,646.01
59	386,542.05	2,098,645.88
60	386,053.52	2,098,725.45
61	386,651.75	2,098,689.25
62	387,249.98	2,098,653.06
63	387,951.67	2,098,619.27
64	388,005.27	2,099,002.49
65	388,155.58	2,099,002.44
66	388,190.79	2,098,998.52
67	388,243.99	2,098,990.61
68	388,243.99	2,098,812.17
69	388,246.91	2,098,633.73
70	389,012.15	2,098,837.80
71	389,605.04	2,098,996.35
72	389,605.09	2,098,996.36
73	389,805.23	2,098,856.35
74	431,790.07	2,099,148.74
75	434,959.48	2,096,799.81

Vértice	Coordenadas X	Y
76	435,423.13	2,086,792.96
77	272,048.30	1,984,896.46
78	272,040.30	1,984,135.45
79	272,030.30	1,983,186.45
80	272,037.30	1,981,594.44
81	272,005.30	1,981,107.44
82	272,014.30	1,980,778.44
83	272,013.30	1,980,673.44
84	271,884.29	1,971,029.39
85	263,898.25	1,971,150.39
86	263,211.25	1,971,156.39
87	261,990.24	1,971,170.39
88	256,575.22	1,971,254.40
89	244,075.77	1,971,553.04

Fuente: Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo


SECRETARÍA GENERAL
Marco conceptual
000148

El Programa Municipal de Ordenamiento Territorial Ecológico y de Desarrollo Urbano está elaborado bajo una visión integral de bienestar y equilibrio con el entorno natural y transformado.

Para llegar a dicha integralidad, se parte del conocimiento del estado actual y tendencias de los componentes que inciden en el entorno, tanto en sus medios físico natural y transformado como en el comportamiento del medio socio demográfico y sus interacciones económicas con su propio hábitat y la manera en que lo usa, aprovecha, y procura su sustentabilidad a lo largo del período estudiado.

Derivado de esta comprensión, el equipo interdisciplinario consultor realiza un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas observadas (FODA preliminar), mismo que socializa por medio de un Taller Participativo en el que los asistentes, funcionarios públicos y actores involucrados en el desarrollo urbano (ver numeral VII. Diagnóstico Ciudadano) dialogan y acuerdan sobre la validez de la propuesta y aportan con base en su experiencia y conocimiento del medio.

Paralelamente, el estudio de las bases jurídicas aporta un marco de referencia que permite identificar las posibilidades de actuación en el territorio, así como de los actores que tienen responsabilidad en ello, desde una visión sistémica y en los ámbitos de planeación federal, estatal y municipal.

Con la retroalimentación obtenida de la comunidad convocada en el Taller Participativo (ver anexo metodológico), las definiciones del marco de planeación y demás bases jurídicas, el equipo retoma el FODA por especialidad y cruza en una matriz, las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas observadas en campo uno de los ámbitos predefinidos en el PEOT 2020, versus los hallazgos obtenidos, clasificados por ejes transversales de los aspectos ambiental, económico y social, nuevamente enfocado a una visión de equilibrio y dirigido hacia un modelo de desarrollo sustentable.

Para la conformación del Diagnóstico integrado, se sigue una ilación que tiene origen en el FODA preliminar, procesando para cada uno de los ámbitos territoriales los tipos de desarrollo urbano, sus comportamientos e interacciones con otras localidades y sus medios, detectando las transformaciones que han venido sufriendo en una línea de tiempo estudiado. De esta manera se obtiene la comprensión sinfetizada de la problemática en la que se identificarán los sectores con rasgos similares respecto a la caracterización del medio ambiente y a las actividades económicas que intervienen los territorios, es decir, con patrones de desarrollo diferenciados: dispersión, centralización, expansión, transición.

En cuanto a las síntesis de los medios físicos natural, socio demográfico y económico, y del medio transformado, se destacarán las situaciones que estén propiciando cambios que demandan acciones y/o proyectos estratégicos o puntuales. Asimismo, la yuxtaposición de las capas de información analizada y sintetizada se presentara en un Modelo Actual del Desarrollo del Municipio en el que se observen los patrones de desarrollo en zonas distinguidas y los cambios más relevantes.

Con este punto de inflexión, basado en paquetes estadísticos y sistemas de información geográfica, se generan las proyecciones de crecimiento para analizar e interpretar la transformación física del territorio, basados en dos escenarios: uno tendencial que distinga las propias características del Municipio, consecuencia de la nueva división política y otro basado en las dinámicas de cambio generadas por cambios relevantes como la integración de nuevo(s) proyecto(s) de corte regional.

A partir de esta comprensión sistémica del desarrollo urbano del Municipio, se planteará la visión que el Programa Municipal deberá alfontar en y la dirección que deberá tomar basado en su realidad y posibles escenarios.

Asimismo, el PMOTEDU establecerá las estrategias para el desarrollo urbano acotadas tanto en los ejes transversales de la sustentabilidad, como en la aplicación de lineamientos específicos por sector identificado y acorde al ámbito territorial del sistema de localidades.

La metodología desarrollada en el PMOTEDU pretende que desde el diagnóstico la identificación de la problemática hile consecuentemente las estrategias y acciones, ya que las observaciones de diversos criterios tales como la posición territorial por ámbito y su afectación a la sustentabilidad en sus ejes ambiental, social y económico, pretenden propiciar el seguimiento y evaluación de las acciones para una consecución efectiva del objetivo y una mejora continua.

La definición de los instrumentos que dan sustento a las estrategias, acciones, proyectos deberán ser congruentemente plasmados en torno a los diversos patrones de desarrollo y la identificación de diversos sectores y actores que constituyan la corresponsabilidad agrobación normativa, gestión, concertación, corresponsabilidad, operación financiera, la participación ciudadana y el oportuno seguimiento y evaluación del Programa.

Se estructura en cuatro grandes apartados, el primero conformado por la Coordinación Interinstitucional en la que se integra la participación de los sectores involucrados con el territorio, así como el marco legal que lo promueve y sustenta; el segundo por la Caracterización y diagnóstico-ampio componente de análisis de los entornos; el tercero, el Modelo de Ordenamiento Territorial y el cuarto por el sistema de evaluación y seguimiento.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
H. MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000039

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

PMOTEDU PMDU

"Fases" "Contenidos y Metodología"

Los apartados se relacionan entre sí para la generación de información y análisis integral, con el objeto de generar estrategias congruentes con el territorio municipal el pronóstico y los escenarios se desarrollarán a partir de modelos que permitan vincular con el diagnóstico ciudadano. La identificación de intereses sectoriales y la generación de estrategias.

Los modelos son herramientas conceptuales y matemáticas que simplifican la realidad en un menor número de factores causales. Esta simplificación facilita la capacidad de entender procesos y causas, así como las consecuencias de la interacción de los factores causales. Asimismo, se utilizan: R versión 3.5.2 (64 bits) y las librerías raster, rgdal, rgeos, sf, ArcGis (ESRI) versión 10.5 y 10.7, QGis versión 3.4, Erdas, Dinámica EGO version 3.0.17.0, Formularios Google Forma, Autocad, Illustrator, Paquetería office para windows 2010.

Contemplar las primeras cuatro fases del total de cinco fases en el proceso para el desarrollo de los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial Ecológico y Desarrollo Urbano (PMOTEDUS), se integra de la siguiente manera una vez agotadas las formalidades de la coordinación institucional previa al inicio del Estudio Técnico.

Fase 1. Coordinación institucional.

Fase 2. Caracterización y Diagnóstico. (donde se agregarán antecedentes y normatividad territorial. Ecológica (medio físico natural o caracterización del territorio) y urbano:

Fase 3. Prospectiva y estrategia (en el tema territorial, ecológico y urbano):

Fase 4. Modelo de Ocupación Ecológico y Territorial (donde se agregará el sistema urbano Estatal y/o municipal si es el caso):

Fase 5. Instrumentación, evaluación y seguimiento al modelo y proyectos estratégicos. (Toda vez que esta quinta fase implica que el PMDU-OPB deberá estar ya aprobado, publicado y vigente).

Inicio del PMDU.

Análisis y procesamiento de datos

Diagnóstico Pronóstico.

Síntesis Diagnóstico Pronóstico.

Análisis FODA.

Imagen objetivo Estrategia

Instrumentación

Evaluación y seguimiento.

Imagen 2. Esquema general de la metodología para la elaboración del PMDU y PMOTEDU

Fuente: Elaboración propia

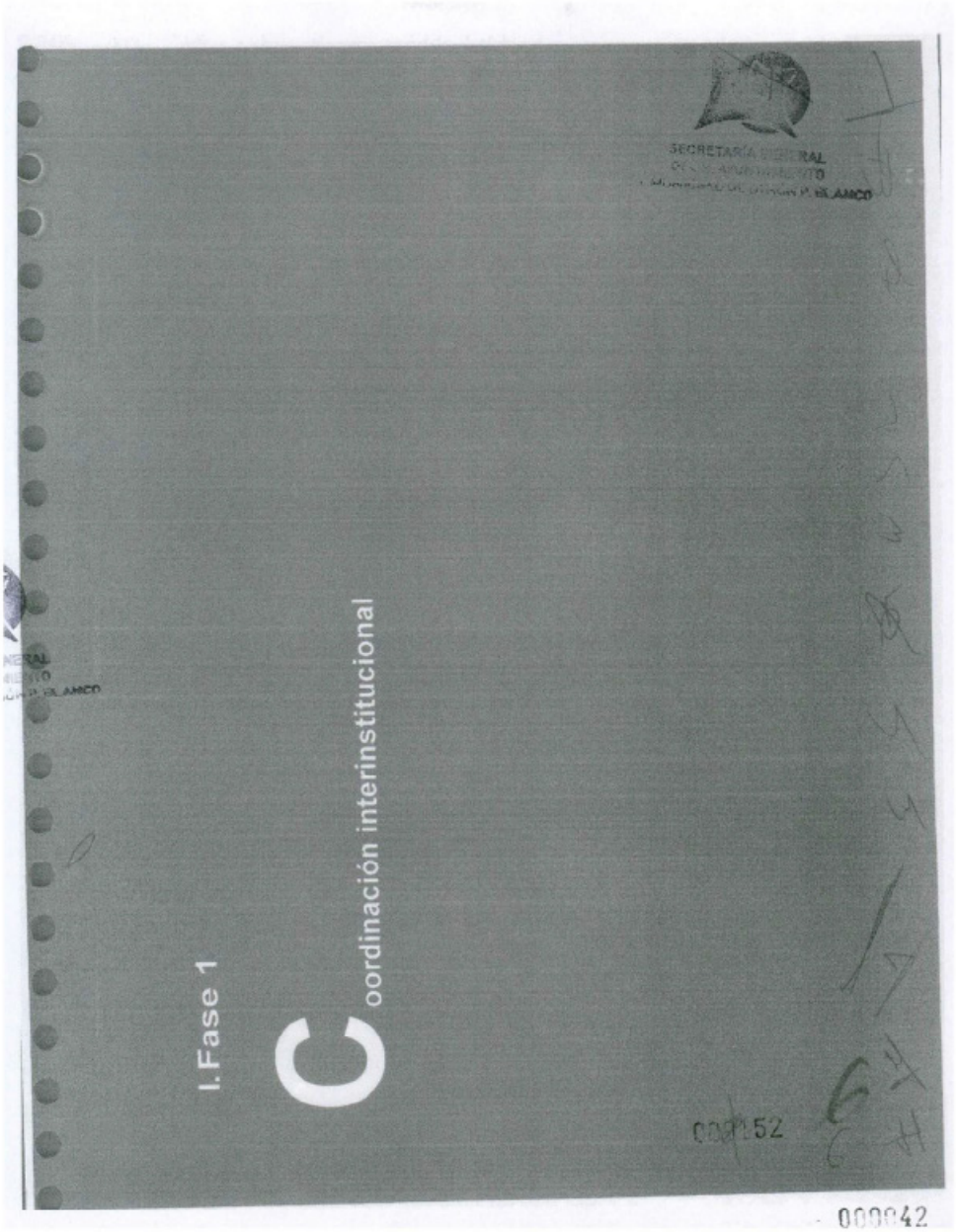
Imagen 3.Esquema general de la metodología

Fuente: Elaboración propia.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

GENERAL
TAMIENTO
OTHÓN P. BLANCO


I. Fase 1
Coordinación interinstitucional

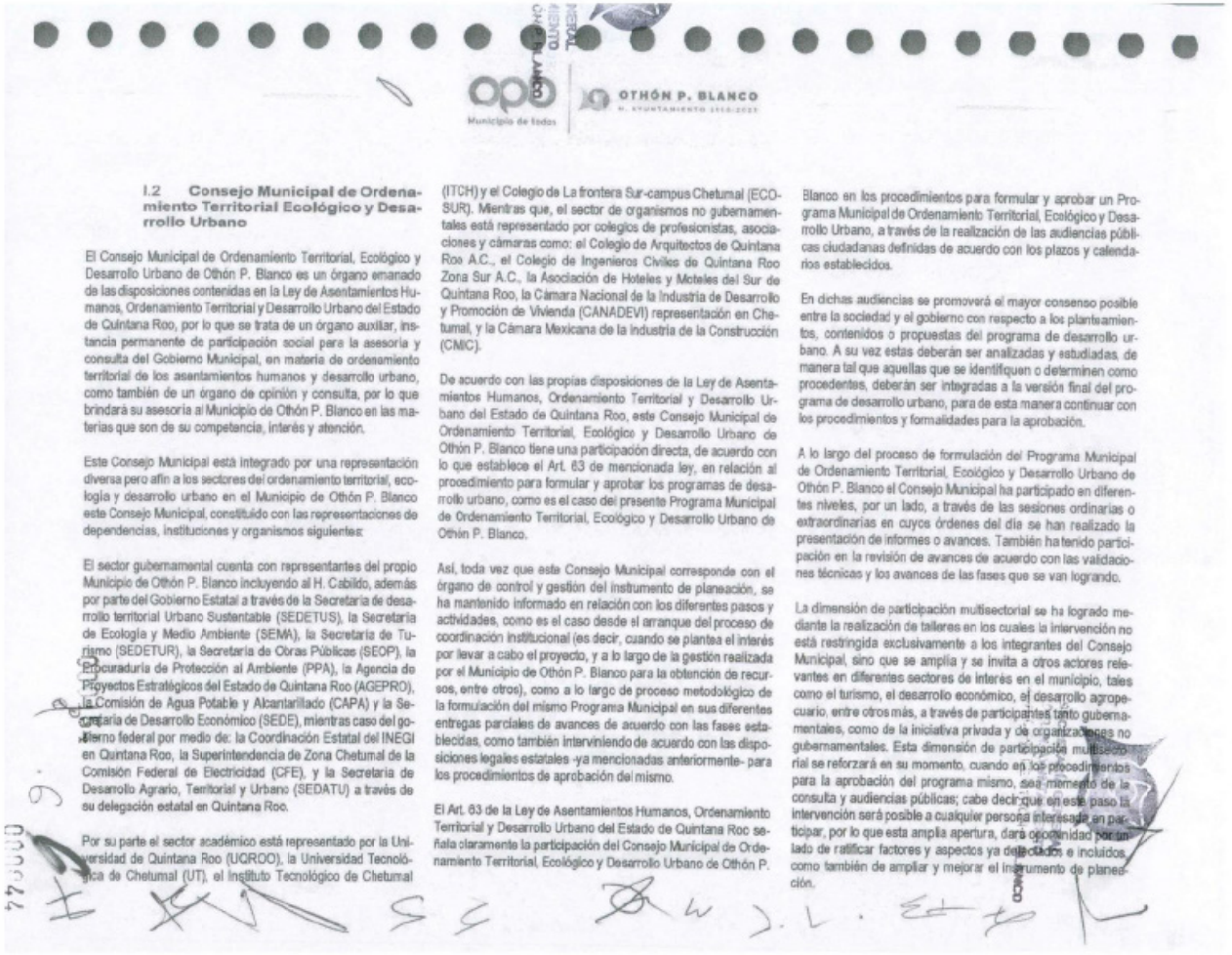
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

OTHÓN P. BLANCO

I.1 Firma de convenio

Con fecha 11 de julio de 2019 se celebró y firmó el Convenio de Coordinación para la Ejecución del Programa de Fomento a la Planeación Urbana, Metropolitana y Ordenamiento Territorial para el ejercicio fiscal 2019 ("PUMOT"), que celebraron la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) y el Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo.

000043



OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Municipio de todos

I.2 Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial Ecológico y Desarrollo Urbano

El Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco es un órgano emanado de las disposiciones contenidas en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, por lo que se trata de un órgano auxiliar, instancia permanente de participación social para la asesoría y consulta del Gobierno Municipal, en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano, como también de un órgano de opinión y consulta, por lo que brindará su asesoría al Municipio de Othón P. Blanco en las materias que son de su competencia, interés y atención.

Este Consejo Municipal está integrado por una representación diversa pero afín a los sectores del ordenamiento territorial, ecología y desarrollo urbano en el Municipio de Othón P. Blanco este Consejo Municipal, constituido con las representaciones de dependencias, instituciones y organismos siguientes:

El sector gubernamental cuenta con representantes del propio Municipio de Othón P. Blanco incluyendo al H. Cabildo, además por parte del Gobierno Estatal a través de la Secretaría de desarrollo territorial Urbano Sustentable (SEDETUS), la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA), la Secretaría de Turismo (SEDETUR), la Secretaría de Obras Públicas (SEOP), la Procuraduría de Protección al Ambiente (PPA), la Agencia de Proyectos Estratégicos del Estado de Quintana Roo (AGEPRO), la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA) y la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDE), mientras caso del gobierno federal por medio de: la Coordinación Estatal del INEGI en Quintana Roo, la Superintendencia de Zona Chetumal de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), y la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) a través de su delegación estatal en Quintana Roo.

Por su parte el sector académico está representado por la Universidad de Quintana Roo (UQROO), la Universidad Tecnológica de Chetumal (UT), el Instituto Tecnológico de Chetumal (ITCH) y el Colegio de La frontera Sur-campus Chetumal (ECOSUR). Mientras que, el sector de organismos no gubernamentales está representado por colegios de profesionistas, asociaciones y cámaras como: el Colegio de Arquitectos de Quintana Roo A.C., el Colegio de Ingenieros Civiles de Quintana Roo Zona Sur A.C., la Asociación de Hoteles y Moteles del Sur de Quintana Roo, la Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda (CANADEVI) representación en Chetumal, y la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC).

De acuerdo con las propias disposiciones de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, este Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco tiene una participación directa, de acuerdo con lo que establece el Art. 63 de mencionada ley, en relación al procedimiento para formular y aprobar los programas de desarrollo urbano, como es el caso del presente Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco.

Así, toda vez que este Consejo Municipal corresponde con el órgano de control y gestión del instrumento de planeación, se ha mantenido informado en relación con los diferentes pasos y actividades, como es el caso desde el arranque del proceso de coordinación institucional (es decir, cuando se plantea el interés por llevar a cabo el proyecto, y a lo largo de la gestión realizada por el Municipio de Othón P. Blanco para la obtención de recursos, entre otros), como a lo largo de proceso metodológico de la formulación del mismo Programa Municipal en sus diferentes entregas parciales de avances de acuerdo con las fases establecidas, como también interviniendo de acuerdo con las disposiciones legales estatales -ya mencionadas anteriormente- para los procedimientos de aprobación del mismo.

El Art. 63 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo señala claramente la participación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco en los procedimientos para formular y aprobar un Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano, a través de la realización de las audiencias públicas ciudadanas definidas de acuerdo con los plazos y calendarios establecidos.

En dichas audiencias se promoverá el mayor consenso posible entre la sociedad y el gobierno con respecto a los planteamientos, contenidos o propuestas del programa de desarrollo urbano. A su vez estas deberán ser analizadas y estudiadas, de manera tal que aquellas que se identifiquen o determinen como procedentes, deberán ser integradas a la versión final del programa de desarrollo urbano, para de esta manera continuar con los procedimientos y formalidades para la aprobación.

A lo largo del proceso de formulación del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco el Consejo Municipal ha participado en diferentes niveles, por un lado, a través de las sesiones ordinarias o extraordinarias en cuyos órdenes del día se han realizado la presentación de informes o avances. También ha tenido participación en la revisión de avances de acuerdo con las validaciones técnicas y los avances de las fases que se van logrando.

La dimensión de participación multisectorial se ha logrado mediante la realización de talleres en los cuales la intervención no está restringida exclusivamente a los integrantes del Consejo Municipal, sino que se amplía y se invita a otros actores relevantes en diferentes sectores de interés en el municipio, tales como el turismo, el desarrollo económico, el desarrollo agropecuario, entre otros más, a través de participantes tanto gubernamentales, como de la iniciativa privada y de organizaciones no gubernamentales. Esta dimensión de participación multisectorial se reforzará en su momento, cuando en los procedimientos para la aprobación del programa mismo, sea momento de la consulta y audiencias públicas; cabe decir que en este paso la intervención será posible a cualquier persona interesada en participar, por lo que esta amplia apertura, dará oportunidad por un lado de ratificar factores y aspectos ya detectados e incluidos, como también de ampliar y mejorar el instrumento de planeación.

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco
Programa Municipal de Ordenamiento Territorial Ecológico y
Plan de Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco
INSTITUCIONES / ASOCIACIONES / DEPENDENCIAS ASISTIDAS
AL TALLER DE AGENDA TERRITORIAL

I.3 Equipo asesor de especialistas

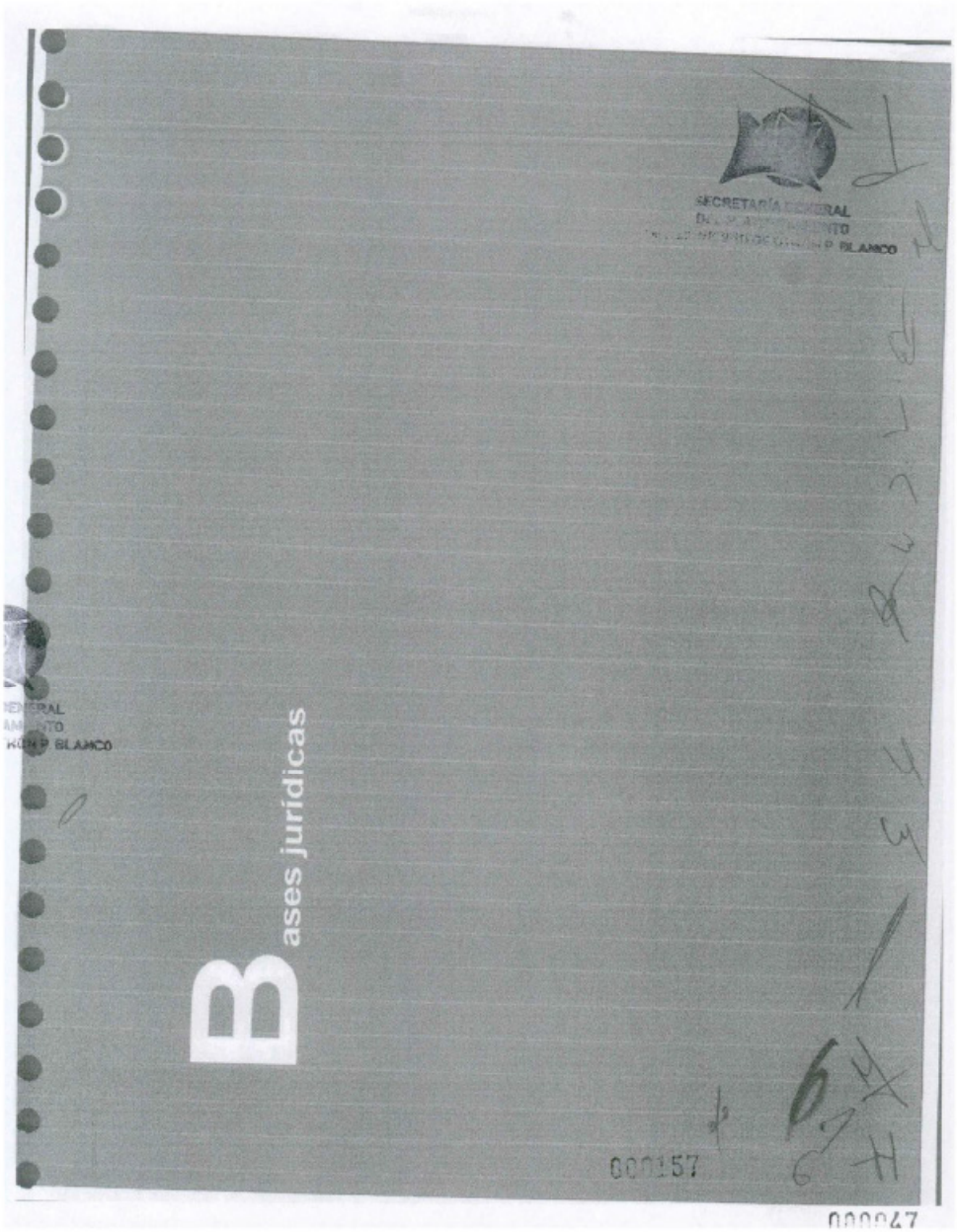
Dirección General	Maestría en Urbanismo.	Alejandra Guzmán Nuricumbo
Coordinación técnica ejecutiva	Urbanista	Gabriela Ramírez Verdejo
Subsistema socio demográfico.	Maestría en Gestión y Valoración Urbana	Lorena Sicilia Pedroza
Subsistema económico productivo.	Maestría en Economía Urbana	Roberto Puña Flores
Subsistema físico Biótico.	Geógrafa	Yasmin Ramírez Pichardo
Subsistema del medio físico transformado	Maestría en Desarrollo Urbano	Luis Paredes
Subsistema histórico Cultural	Maestría en Proyectación Urbanística.	Hesner Sánchez
Aptitud territorial	Dr. En Ciencias de la Atmósfera.	Rogelio Corona
Marco normativo de planeación	Maestría en Economía	Jessica Palma
Diseño participativo	Maestría en Diseño Urbano Sustentable	María Fernanda Barranco
Síntesis del Diagnóstico	Urbanista	Gabriela Ramírez Verdejo
Modelo de Ordenamiento Territorial	Varios	S.C. GRUPO PROCAG
Estrategias, lineamientos y acciones	Mtra. Susana Marín	Susana Marín
Instrumentación	Maestría en Urbanismo.	Alejandra Guzmán Nuricumbo
Seguimiento y Evaluación	Urbanista	Gabriela Ramírez Verdejo

OTHÓN P. BLANCO

Imagen 4. Realización del Taller de Agenda Territorial para el PMOTEDU de Othón P. Blanco.

000045

OTHÓN P. BLANCO
I.4 Bitácora Territorial Sustentable
LIGA A PÁGINA DEL MUNICIPIO http://www.opb.gob.mx/portal/?page_id=16223
www.opb.gob.mx/portal/
Bitácora Territorial
Othón P. Blanco
Consulta la bitácora territorial digital
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO


SECRETARÍA GENERAL
Bases jurídicas
000157

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
C. MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

OTHÓN P. BLANCO

Las Bases Jurídicas del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano (PMOTEDU) del Municipio de Othón P. Blanco, en el Estado de Quintana Roo, corresponden al marco legal para su elaboración y ejecución. Estas incluyen aquellas del orden federal, estatal y municipal, así como las Normas Mexicanas con incidencia en el ámbito urbano territorial.

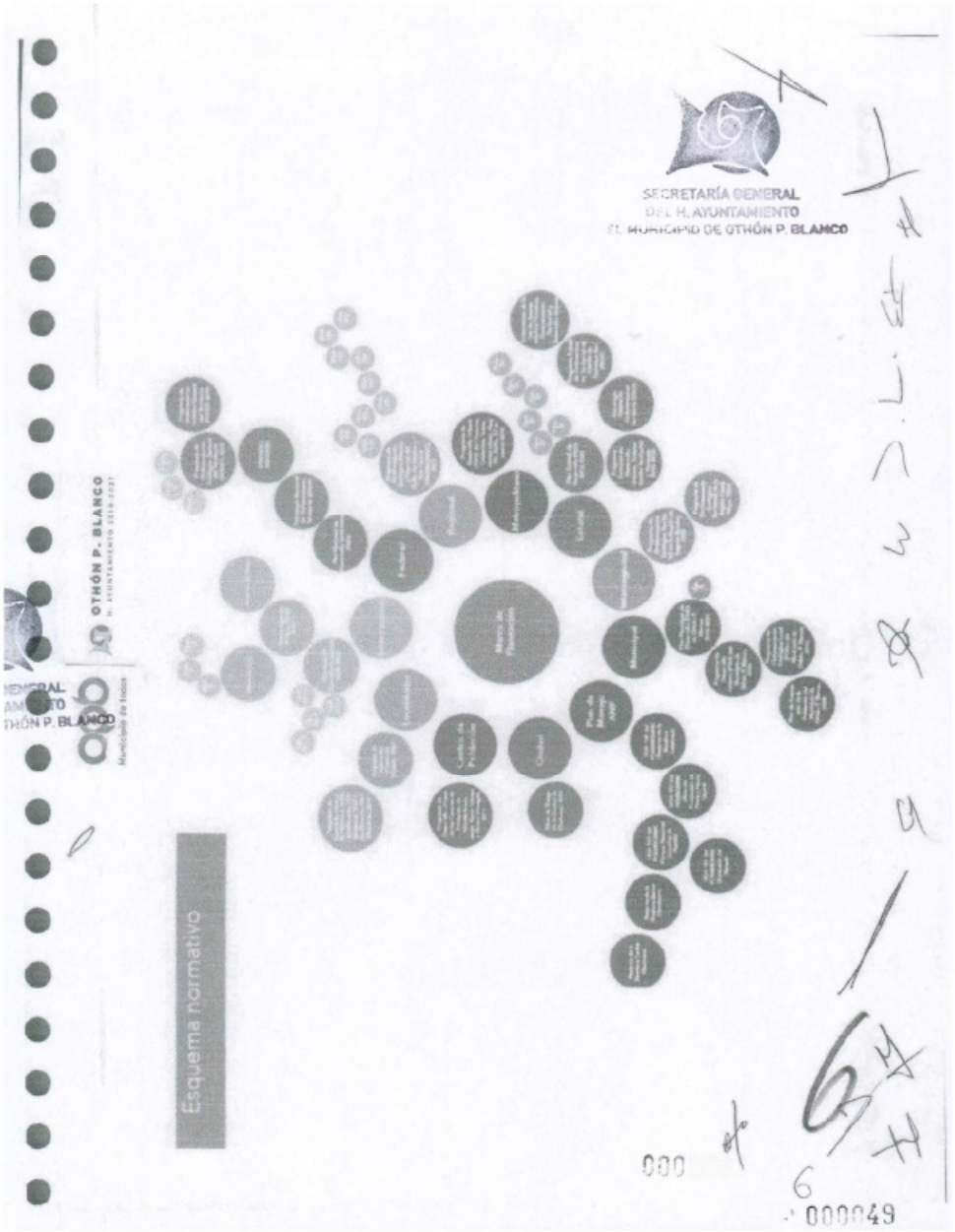
El análisis del marco jurídico considera su nivel jerárquico, a partir de las leyes generales hasta la legislación de tipo municipal; así como ordenamientos de tipo sectorial o territorial; y, por espacio de aplicación, ya sea urbano o ambiental.

Las Bases Jurídicas se estructuran de la siguiente manera:

Procedencia	No. de Ordenamientos Jurídicos
Federal	22
Estatal	29
Municipal	26
Normas	17
Total	94

Fuente: Elaboración propia

000048


SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO
OTHÓN P. BLANCO
Esquema normativo
000
000049

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

II.1 Ámbito Federal

II.1.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos[2].

Artículos: 25, 26, 27 y 115.

Es la ley máxima que rige la vida económica, social y política en México, misma que a través de sus Artículos 25 y 26, sustenta la rectoría del Estado sobre el desarrollo nacional con características de integral y sustentable, para lo cual organizará un sistema de planeación democrática dentro del cual queda en consecuencia incluido el PMOTEDU de Othón P. Blanco.

Por su parte, el Artículo 27 refiere que la nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana, por tanto, de dictar las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos. Lo anterior, es desde la Constitución el postulado esencial del objeto y función del PMOTEDU.

Por su parte, el Artículo 115 señala que los Municipios, como es el caso de Othón P. Blanco, tendrán a cargo diversas funciones y servicios públicos previsto como materia en el PMOTEDU, tales es el caso de agua potable, tratamiento de residuos, calles, parques, entre otros. Asimismo, el 115 refiere que los Municipios podrán coordinarse y asociarse para una mejor prestación de los servicios y funciones; además, las comunidades indígenas, dentro del ámbito municipal también podrán coordinarse y asociarse.

El Artículo 115 expresa en su fracción V, que los Municipios están facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo. Además, los Ayuntamientos propondrán a las legislaturas estatales contribuciones de mejoras y las tablas de valores unitarios de suelo y construcciones.

II.1.1.1. *Ley de Planeación*[3].

Artículos: 2, 3 y 20.

Esta Ley tiene por objeto establecer las normas y principios conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo. En su Artículo 2, refiere que la planeación deberá realizarse como un medio para un desarrollo equitativo, incluyente, integral, sustentable y sostenible del país.

Por su parte, el Artículo 3 señala que el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano forman parte de la planeación nacional de desarrollo.

El Artículo 20, refiere que en el ámbito del Sistema Nacional de Planeación Democrática y de los Programas que señala esta Ley, tendrá lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, incluyendo las comunidades indígenas.

II.1.1.2. *Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano*[4].

Artículos: 4, 11, 12, 13, 19 al 21, 23, 40 al 63, 92 y 93.

La Ley tiene por objeto fijar las normas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los asentamientos humanos en el país, así como establecer la concurrencia de los tres órdenes de gobierno en la planeación, ordenación y regulación de estos.

El Artículo 4, señala una serie de diez principios de política pública mediante los cuales debe conducirse la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos.

Por su parte, el Artículo 11 refiere que corresponde a los Municipios el formular, aprobar, administrar y ejecutar los programas municipales de desarrollo urbano, así como evaluar y vigilar su cumplimiento; además, formular, aprobar y administrar la Zonificación de los centros de población que se encuentren en el Municipio; y, validar ante la entidad federativa, sobre la congruencia del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano, entre otros.

El Artículo 23, señala que la planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano, se llevarán a cabo sujetándose al Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, a través de, entre otros, los programas municipales de desarrollo urbano.

Los Artículos 40 al 46, señalan diversas disposiciones en torno a los programas municipales de desarrollo urbano, incluyendo que estos deberán considerar los ordenamientos ecológicos y los criterios generales de regulación ecológica de los asentamientos humanos establecidos en el Artículo 23 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Los Artículos 92 y 93 abordan la promoción de la participación social y ciudadana por parte de los municipios para la formulación, seguimiento y evaluación de los programas de desarrollo urbano.

Finalmente, de incidencia directa para este Programa, se encuentran los Artículos 12 y 13 sobre la coordinación y concertación de los Municipios; 19 al 21 de los órganos auxiliares de participación en la materia; y 43 al 63 sobre las regulaciones de la propiedad en los centros de población.

[2] Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada DOF 09-08-2019.
[3] Ley de Planeación, publicada en el Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada DOF 16-07-2018.
[4] Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, publicada en el Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada DOF 14-05-2019.

II.1.1.3. *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*[4].

Artículos: 8, 20, 23, 98 al 105.

Esta Ley tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para, entre otros, el aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas.

El Artículo 8, señala que corresponde a los municipios la creación y administración de zonas de preservación ecológica de los centros de población, parques urbanos o jardines públicos; la formulación y expedición de los programas de ordenamiento ecológico local; la preservación y restauración ambiental en los centros de población, en relación con los efectos derivados de los servicio de alcantarillado, limpia, mercados, transporte.

Por su parte, esta Ley es relevante en la medida que establece que la planeación nacional del desarrollo se deberá incorporar la política ambiental y el ordenamiento ecológico, para lo cual en su formulación se deberá considerar el equilibrio que debe existir entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales, así como el impacto ambiental de nuevos asentamientos y demás obras o actividades.

De esta forma, el Artículo 20 BIS 4 y BIS 5, señalan las características de los programas de ordenamiento ecológico local y sus interacciones con los asentamientos humanos y centros de población a nivel municipal.

Por su parte, la Sección IV de esta Ley, que incluye el Artículo 23, expresa la regulación ambiental de los asentamientos humanos, incluyendo el que los programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio, entre otros.

Los Artículo 98 a 105 son de relevancia, en virtud que establecen disposiciones respecto a la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo y sus recursos

Finalmente, de interés particular es el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico.

II.1.1.4. *Ley de Vivienda*[5].

Artículos: 4, 6, 65 a 70.

Esta Ley es reglamentaria del artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y tiene por objeto establecer y regular la política nacional, los programas, instrumentos y apoyos para que toda familia pueda disfrutar de vivienda digna y decorosa.

El Artículo 6 refiere una serie de lineamientos que deberá considerar la Política Nacional de Vivienda; el Artículo 17 inciso B, señala las atribuciones de los Municipios en la materia, entre otras, coordinar acciones en materia de suelo y vivienda con otros municipios, bajo criterios de desarrollo regional, ordenamiento territorial, planeación urbana y vivienda sustentable.

Los Artículos 65 a 70 señalan diversas disposiciones respecto al tema del Suelo y la participación del Municipio en el mismo.

Por su parte, el Título Séptimo de la Ley, aborda diversas disposiciones en relación con la producción social de la vivienda y la sociedad cooperativas.

II.1.1.5. *Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad*[6].

Esta Ley (LGIPD) tiene como objeto el reglamentar el Artículo 1o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos estableciendo las condiciones en las que el Estado deberá promover, proteger y asegurar el pleno ejercicio de los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, asegurando su plena inclusión a la sociedad en un marco de respeto, igualdad y equiparación de oportunidades.

La observancia de la LGIPD corresponde a las dependencias, entidades paraestatales y órganos desconcentrados de la Administración Pública Federal, organismos constitucionales autónomos, Poder Legislativo, Poder Judicial, el Consejo, a los Gobiernos de las Entidades Federativas y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como a las personas físicas o morales de los sectores social y privado que presten servicios a las personas con discapacidad.

El Artículo 4 señala que Las personas con discapacidad gozarán de todos los derechos que establece el orden jurídico mexicano, sin distinción de origen étnico, nacional, género, edad, o un trastorno de talla, condición social, económica o de salud, religión, opiniones, estado civil, preferencias sexuales, embarazo, identidad política, lengua, situación migratoria o cualquier otro motivo u otra característica propia de la condición humana o que atente contra su dignidad.

Las medidas contra la discriminación serán con el objeto de prevenir o corregir que una persona con discapacidad sea tratada

SECRETARÍA GENERAL DEL AYUNTAMIENTO DE OTHÓN P. BLANCO

[4] Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada 05-06-2018
[5] Ley de Vivienda, publicada en el Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada 14-05-2015
[6] Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, publicada en el Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada 12-07-2018

22

de una manera directa o indirecta menos favorable que otra que no lo sea, en una situación comparable. Las medidas contra la discriminación consisten en la prohibición de conductas que tengan como objetivo o consecuencia atentar contra la dignidad de una persona, crear un entorno intimidatorio, hostil, degradante u ofensivo, debido a la discapacidad que esta posee.

Las acciones afirmativas positivas consisten en apoyos de carácter específico destinados a prevenir o compensar las desventajas o dificultades que tienen las personas con discapacidad en la incorporación y participación plena en los ámbitos de la vida política, económica, social y cultural.

La Administración Pública, de conformidad con su ámbito de competencia, impulsará el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, a través del establecimiento de medidas contra la discriminación y acciones afirmativas positivas que permitan la integración social de las personas con discapacidad. Será prioridad de la Administración Pública adoptar medidas de acción afirmativa positiva para aquellas personas con discapacidad que sufren un grado mayor de discriminación, como son las mujeres, las personas con discapacidad con grado severo, las que viven en el área rural, o bien, no pueden representarse a sí mismas.

El Artículo 5 establece los principios que deberán observar las políticas públicas. Los artículo 7 al 10 son relativos a la salud y la asistencia social, mientras que los artículos 11 es sobre el trabajo y el empleo; los artículos 12 al 15 son relativos a la educación.

En los aspectos relacionados con el desarrollo urbano, son particularmente relevantes los artículos 16 al 18 relativos a la accesibilidad y vivienda; y el 19 y 20 sobre transporte públicos y comunicaciones.

Finalmente, en el orden federal existen legislaciones que complementan las bases jurídicas del PMOTEDU Othón P. Blanco en materias y aspectos muy puntuales, que, si bien no son motivo de debatir en este apartado, es conveniente tener en consideración:

- Ley Agraria.
- Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica.
- Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
- Ley de Puertos.
- Ley de Vertimientos en las Zonas Marinas Mexicanas.
- Ley de Vías Generales de Comunicación.
- Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.
- Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos.
- Ley de Bienes Nacionales.
- Ley General de Cambio Climático.
- Ley de Desarrollo Forestal Sustentable.
- Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentable.
- Ley General de Protección Civil.
- Ley General de Turismo.
- Ley General de Vida Silvestre.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario.

BASES JURIDICAS: ÁMBITO FEDERAL

INSTRUMENTO	Artículo	INCIDENCIA EN EL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO (PMOTEDU)
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	25 y 26	Sustenta la rectoría del Estado sobre el desarrollo nacional con características de integral y sustentable, para lo cual organizará un sistema de planeación democrática dentro del cual queda incluido el PMOTEDU de Othón P. Blanco.
	27	Derecho de la Nación de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana; por tanto, dictar las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos. Lo anterior, es dentro de la ejecución del propósito esencial del objeto y función del PMOTEDU
	115	Los Municipios tendrán a cargo funciones y servicios públicos previstos como materia en el PMOTEDU (agua potable, tratamiento de residuos, calles, parques, entre otros) que deben ser ejercidas de manera coordinada y asociarse para una mejor prestación de los servicios y funciones, además, las comunidades indígenas, dentro del ámbito municipal tendrán derecho a coordinarse y

		asociarse. Los Municipios están facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo.
Ley de Planeación	2	Establece las normas y principios conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo. La planeación deberá llevarse a cabo como un medio para un desarrollo equitativo, incluyente, integral, sustentable y sostenible del país.
	3	El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano forman parte de la Planeación Nacional de Desarrollo.
	20	En el ámbito del Sistema Nacional de Planeación Democrática y de los Programas, tendrá lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, incluyendo las comunidades indígenas.
Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU)	4	Fijar las normas e instrumentos para ordenar el uso del territorio y los asentamientos humanos en el país, así como establecer la concurrencia de los tres órdenes de gobierno en la planeación, ordenación y regulación de estos. Establece los diez principios de política pública mediante los cuales debe conducirse la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos.
	11	Corresponde a los Municipios el formular, aprobar, administrar y ejecutar los programas municipales de desarrollo urbano, así como evaluar y vigilar su cumplimiento; ordenar, formular, aprobar y administrar la Zonificación de los centros de población que se encuentren en el Municipio; y, validar ante la entidad federativa, sobre la congruencia del PMOTEDU.
	23	La ejecución y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano, se llevarán a cabo sujetándose al Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, a través de, entre otros, los PMOTEDU.
	40 al 42	Los PMOTEDU, deberán considerar los ordenamientos ecológicos y los criterios generales de regulación ecológica de los asentamientos humanos establecidos en el Artículo 23 de la LGEEPA
	82 y 83	Abordan la promoción de la participación social y ciudadana por parte de los municipios para la formulación, seguimiento y evaluación de los programas de desarrollo urbano
	12 y 13, 19 al 21, 42 al 63	Artículos 12 y 13 sobre la coordinación y concertación de los Municipios; 19 al 21 de los órganos auxiliares de participación en la materia; y 43 al 63 sobre las regulaciones de la propiedad en los centros de población.
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección	8	Corresponde a los municipios la creación y administración de zonas de preservación ecológicas de los centros de población, parques urbanos y jardines públicos; la formulación y aplicación de los POEL; la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en los centros de población. Establece que en la planeación nacional del desarrollo se deberá incorporar la variable ambiental y el ordenamiento ecológico para lo cual en su formulación se deberá considerar el equilibrio que debe existir entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales, así como el impacto ambiental de nuevos asentamientos y demás obras o actividades.

al (LGEEPA) Ambiente	20 BIS 4 y BIS 5	Señalan las características de los POEL y sus interacciones con los asentamientos humanos y centros de población a nivel municipal
	23	Expresa la regulación ambiental de los asentamientos humanos, incluyendo el que los programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio
	98 a 108	Establecen disposiciones respecto a la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo y sus recursos. Finalmente, de interés particular es el Reglamento de la LGEEPA en materia de Ordenamiento Ecológico
Ley de Vivienda	6 y 17	Serie de lineamientos que deberá considerar la Política Nacional de Vivienda, el Artículo 17 inciso B, señala las atribuciones de los Municipios en la materia, entre otras, coordinar acciones en materia de suelo y vivienda con otros municipios, bajo criterios de desarrollo regional, ordenamiento territorial, planeación urbana y vivienda sustentable.
	65 a 70. Título Séptimo	Disposiciones respecto al tema del Suelo y la participación del Municipio en el mismo. Por su parte, el Título Séptimo de la Ley, aborda diversas disposiciones en relación con la producción social de la vivienda y la sociedad cooperativas.
Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (LGIPD)	1	Disposiciones generales y el objeto de la ley
	2	Definiciones de diferentes conceptos para la interpretación y aplicación de la propia LGIPD
	4	Establece que las personas con discapacidad gozarán de todos los derechos que establece el orden jurídico mexicano, sin distinción de origen étnico, nacional, género, edad, o sin importar su condición social, económica o de salud, religión, opiniones, estado civil, preferencias sexuales, embarazo, identidad política, lengua, situación migratoria o cualquier otra que atente contra la dignidad propia de la condición humana o que atente contra su dignidad. Las medidas contra la discriminación tienen como finalidad prevenir o corregir que una persona con discapacidad sea tratada de una manera directa o indirecta menos favorable que otra que no lo sea, en una situación comparable.
	5	Establece los principios que deberán observar las políticas públicas, siendo estos: equidad, justicia social, igualdad de oportunidades; el respeto a la evolución de las facultades de los niños y las niñas con discapacidad y de su derecho a preservar su identidad; el respeto de la dignidad inherente, la autonomía individual, incluida la libertad de tomar las propias decisiones y la independencia de las personas. La participación e inclusión plenas y efectivas en la sociedad; el respeto por la diferencia y la aceptación de la discapacidad como parte de la diversidad y la condición humanas; la accesibilidad; la no discriminación; la igualdad entre mujeres y hombres con discapacidad; la transversalidad, y otros que resulten aplicables
	16	Relativo a accesibilidad. Las personas con discapacidad tienen derecho a la accesibilidad universal y a la vivienda, por lo que se deberán emitir normas, lineamientos y mecanismos que garanticen la accesibilidad obligatoria en instalaciones públicas o privadas, que les permita el libre desplazamiento en condiciones dignas y seguras. Las dependencias y entidades competentes de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal, vigilarán el cumplimiento de las disposiciones que en materia de accesibilidad, desarrollo urbano y vivienda se establecen en la normatividad vigente. Los edificios públicos deberán sujetarse a la legislación, reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas vigentes, para el aseguramiento de la accesibilidad a los mismos. Para tales efectos, el Consejo realizará las siguientes acciones: I. Coordinará con las dependencias y entidades de los tres órdenes de gobierno, la elaboración de programas en materia de accesibilidad, desarrollo urbano y vivienda, promoviendo

reformas legales, elaboración de reglamentos o normas y la certificación en materia de accesibilidad a instalaciones públicas o privadas;

II. Supervisará la aplicación de disposiciones legales o administrativas, que garanticen la accesibilidad en las instalaciones públicas o privadas, y

III. Promoverá que las personas con discapacidad que tengan como apoyo para la realización de sus actividades cotidianas, un perro guía o animal de servicio, tengan derecho a que estos accedan y permanezcan con ellos en todos los espacios en donde se desenvuelven. Asimismo, queda prohibido cualquier restricción mediante la que se impida el ejercicio de este derecho.

Para asegurar la accesibilidad en la infraestructura básica, equipamiento o entorno urbano y los espacios públicos, se contemplarán entre otros los siguientes lineamientos:

I. Que sea de carácter universal, obligatoria y adaptada para todas las personas;

17 II. Que incluya el uso de señalización, facilidades arquitectónicas, tecnológicas, información, sistema braille, lengua de señas mexicana, ayudas técnicas, perros guía o animal de servicio y otros apoyos, y

III. Que la adecuación de las instalaciones públicas sea progresiva.

18 Las personas con discapacidad tienen derecho a una vivienda digna. Los programas de vivienda del sector público o sector privado deberán incluir propuestas arquitectónicas de construcciones que consideren sus necesidades de accesibilidad. Las instituciones públicas de vivienda otorgarán facilidades para recibir créditos o subsidios para la adquisición, rehabilitación de piso y construcción o remodelación de vivienda.

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes promoverá el derecho de las personas con discapacidad, sin discriminación de ningún tipo, el acceso al transporte, los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, particularmente aquellas que contribuyen a su independencia y desarrollo integral. Para estos efectos, realizará las siguientes acciones:

I. Establecer mecanismos de coordinación con autoridades competentes y empresas privadas, a fin de elaborar normas y programas que garanticen a las personas con discapacidad, la accesibilidad, seguridad, comodidad, calidad y funcionalidad en los medios de transporte público aéreo, terrestre y marítimo;

II. Promover que en la concesión del servicio de transporte público aéreo, terrestre o marítimo, las unidades e instalaciones garanticen a las personas con discapacidad la accesibilidad para el desplazamiento y los servicios, incluyendo especificaciones técnicas y antropométricas, apoyos técnicos o humanos y personal capacitado;

19 III. Promover en el ámbito de su competencia programas y campañas de educación vial, cortesía urbana y respeto hacia las personas con discapacidad en su tránsito por la vía y lugares públicos, así como para evitar cualquier tipo de discriminación en el uso del transporte público aéreo, terrestre o marítimo;

IV. Promover la suscripción de convenios con los concesionarios de los medios de comunicación, para difundir una imagen de las personas con discapacidad que sea compatible con el propósito de esta Ley, e incorporar en la programación de los canales de televisión programas de formación, sensibilización y participación de las personas con discapacidad, y

V. Promover convenios con los concesionarios del transporte público a fin de que las personas con discapacidad gocen de descuentos en las tarifas de los servicios de transporte público.

La Secretaría de Turismo promoverá el derecho de las personas con discapacidad para acceder a los servicios turísticos, recreativos o de esparcimiento. Para tales efectos, realizará las siguientes acciones:

27 I. Establecer programas y normas a fin de que la infraestructura destinada a brindar servicios turísticos en el territorio nacional cuente con facilidades de accesibilidad universal;

II. Establecer programas para la promoción turística de las personas con discapacidad, y

III. Las demás que dispongan otros ordenamientos.

opb Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

II.1.2 Ámbito Estatal

II.1.2.1. *Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo.*

Artículos: 13, 128, 132, 142, 155 y 156.

La Constitución establece el territorio que comprende el Estado de Quintana Roo, de manera particular, en el Artículo 128, señala la extensión, límites y cabecera del Municipio de Othón P. Blanco, por lo que es referente para el área de actuación del presente PMOTEDU.

El Artículo 132, indica que, para el mejor ejercicio de las funciones y prestación de servicios, los municipios del Estado podrán dividirse administrativamente en cabeceras, alcaldías, delegaciones y subdelegaciones.

El Artículo 142, hace un mayor detalle respecto a las funciones y servicios públicos que los Municipios del Estado tendrán a su cargo, referidas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Asimismo, el Capítulo VI, con los Artículos 155 y 156 detalla las facultades que tienes los Municipios del Estado en materia de desarrollo urbano.De manera relevante, el Artículo 13 de la Constitución Estatal detalla una seria de derechos humanos, particularmente relativos a las comunidades y pueblos indígenas que se encuentran en Quintana Roo. Se reconoce la libre determinación y autonomía para conservar y mejorar el hábitat y preservar la integridad de sus tierras.

II.1.2.2. *Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Quintana Roo.*

Artículos: 125.

Esta Ley tiene por objeto regular la planeación para el desarrollo de Quintana Roo, así como establecer un Sistema de Planeación Democrática para la transformación del Estado en lo político, social, ambiental, cultural, económico, educativo y deportivo.

El Título Segundo de la Ley establece los elementos que integran el Sistema de Planeación, entre ellos, órganos como el COPLADEMUN, Consejo Insular; destaca la Instrumentación de los Programas, a través de las vertientes de Obligación, Coordinación, Concertación e Inducción.

El Artículo 125, señala el Registro Estatal en el que deberán inscribirse los Programas de Desarrollo Urbano Estatal y Municipal.

BASES JURÍDICAS: ÁMBITO ESTATAL

INSTRUMENTO	Artículo	INCIDENCIA EN EL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO (PMOTEDU)
Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo	128	Establece el territorio que comprende el Estado de Quintana Roo. Señala la extensión, límites y cabecera del Municipio de Othón P. Blanco.
	132	Para el mejor ejercicio de las funciones y prestación de servicios, los municipios del Estado podrán dividirse administrativamente en cabeceras, alcaldías, delegaciones y subdelegaciones.
	142, 155 y 156	El Artículo 142, detalla las funciones y servicios públicos que los Municipios del Estado tendrán a su cargo. Asimismo, el Capítulo VI, con los Artículos 155 y 156 detallas las facultades que tienen los Municipios del Estado en materia de desarrollo urbano.
	13	Detalla una seria de derechos humanos, particularmente relativos a las comunidades y pueblos indígenas que se encuentran en Quintana Roo. Se reconoce la libre determinación y autonomía para conservar y mejorar el hábitat y preservar la integridad de sus tierras.
Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Quintana Roo	Título Segundo y 125	Regula la planeación para el desarrollo de Quintana Roo, y establece un Sistema de Planeación Democrática para la transformación del Estado en lo político, social, ambiental, cultural, económico, educativo y deportivo. El Título Segundo establece los elementos que integran el Sistema de Planeación, entre ellos, órganos como el COPLADEMUN o Consejo Insular. El Artículo 125, señala el Registro Estatal en el que deberán inscribirse los PDU Estatal y Municipal.

SECRETARÍA DEL AYUNTAMIENTO

27

Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

BASES JURÍDICAS: ÁMBITO ESTATAL

INSTRUMENTO	Artículo	INCIDENCIA EN EL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO (PMOTEDU)
Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Quintana Roo	19	Establece y regula la organización funcionamiento de la Administración Pública Central y Paraestatal del Estado de Quintana Roo. El Artículo 19, establece como parte de las dependencias de la Administración Pública del Estado, a la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS), misma que le corresponde, entre otros, coadyuvar con los municipios en la formulación de sus PDU.
Ley de Hacienda de los Municipios del Estado de Quintana Roo	Diversos	El Municipio de Othón P. Blanco, y los de Bacalar e Isla Mujeres, corresponden a la Zona "B". En este sentido, se refieren diversas disposiciones respecto al Impuesto Predial; a los Derechos de Cooperación para Obras Públicas que realizan los Municipios; Licencias para Construcción; Alineamiento de predios, constancias del uso de suelo, número oficial y servicios catastrales; Licencias y refrendos de funcionamiento comercial, industrial y de servicios, entre otros.
Ley de Hacienda del Municipio de Othón P. Blanco del Estado de Quintana Roo	Diversos	Establece las características y funcionamiento detallados del Impuesto Predial, incluyendo Base y Tasa del impuesto; el Impuesto sobre Adquisición de Bienes Muebles. De los Derechos, como el de Cooperación por Obras Públicas que realiza el Municipio; Licencias para Construcción; Alineamiento de predios, número oficial, constancia de uso de suelo, medición de solares del fundo legal y servicios catastrales; Licencias y refrendos de Funcionamiento Comercial, Industrial y de Servicios; Licencias para Funcionamiento de Establecimientos Mercantiles en Horas Extraordinarias; sobre la expedición de licencias, permisos de Anuncios; sobre Servicios de Recolección, Transportación, Tratamiento y Destino Final de Residuos Sólidos. Asimismo, sobre el Uso de la Vía Pública y otros Bienes de Uso Común; Servicios prestados por el Departamento de Zona Federal Marítimo Terrestre y Multas Federales; Venta o Explotación de Bienes Muebles e Inmuebles propiedad del Municipio; Bienes Mostrencos; Mercados y otros sitios.
Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo	18	Establece las bases generales de la Administración Pública Municipal, así como regular el gobierno y el régimen municipal. De acuerdo con el Artículo 18, para el mejor ejercicio de las funciones y la prestación de los servicios públicos del Municipio, podrá dividirse administrativamente en Cabeceras, Alcaldías, Delegaciones y Subdelegaciones.
	40	Refiere una clasificación de las comunidades o centros de población de los Municipios, de acuerdo con criterios poblacionales: Ciudad, Villa, Pueblo, Rancherías y Congregación, donde el Ayuntamiento determina el procedimiento para las declaratorias correspondientes, mismas que deberán publicarse en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado.
	66	Señala las facultades y obligaciones del Ayuntamiento en materia de Obras Públicas y Desarrollo Urbano; y, Servicios Públicos.
	Título Sexto	Sobre las Comisiones Municipales, establece que, como parte de las Comisiones Ordinarias, se encuentran las de Obras y Servicios Públicos; Desarrollo Urbano y Transporte; Ecología, Ambiente y Protección Animal.
Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del	13	Le corresponde a los Municipios: Formular, aprobar, administrar y ejecutar los Programas Municipales; Regular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población; Regular, controlar y vigilar las reservas, usos de suelo y destinos de áreas y predios; Enviar al Ejecutivo del Estado para su publicación, el Programa Municipal previo Dictamen de Verificación de Congruencia emitido por la SEDETUS, así como para su inscripción en el Registro Público.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

28

000057

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

BASES JURÍDICAS: ÁMBITO ESTATAL

INSTRUMENTO	Artículo	INCIDENCIA EN EL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO (PMOTEDU)
Estado de Quintana Roo (LAHOTDU)	24, 29 y 30	Establecen las funciones e integración de los Consejos Municipales de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano, como los órganos auxiliares de participación ciudadana y conformación plural para la consulta, opinión y deliberación de las políticas de ordenamiento territorial a nivel Municipal.
	31, 53, 54 y 55	Establece como parte del sistema de planeación territorial, a los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano. En consecuencia, los Artículos 53, 54 y 55 establecen los contenidos generales y objetivos que elaborán cumplir estos Programas; por lo que son una de las referentes centrales para el presente PMOTEDU.
	63, 64 y 66, 67 y 68	Procedimiento a seguir para la formulación y aprobación de los instrumentos de planeación municipal, se cuenta con las Artículos 63, 64 y 66. Por otro lado, en los Artículos 67 y 68 es posible identificar especificaciones respecto a la emisión del Dictamen de Congruencia y sobre la publicación y registro de los Programas Municipales.
Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo (LEEPA)	6	Corresponde al municipio participar en la elaboración y aplicación de los POEL, así como el establecimiento de los requisitos y procedimientos para la preservación ecológica y la protección al ambiente en los centros de población.
	16	Establece que con el propósito de integrar en un solo instrumento las regulaciones urbanas y ambientales, con una visión y políticas armónicas sobre el uso y aprovechamiento del territorio a nivel local o municipal, estarán contenidos en los programas de ordenamiento territorial, ecológico y desarrollo urbano.
	20, 21 y 22	El Artículo 20 señala el objeto que tendrán los programas de ordenamiento ecológico local y los Artículos 21 y 22, los procedimientos bajo los cuales serán formulados, aprobados, evaluados y modificados.
	43 a 46	Consideran diversas determinaciones de regulación ambiental de los Asentamientos Humanos, mismas que serán observadas por el presente Programa.
Ley de Vivienda del Estado de Quintana Roo	11	Define y regula la política de suelo y vivienda del Estado, de conformidad con la Estrategia Estatal de Ordenamiento Territorial, así como con los principios, políticas y [illegible] dos en la LAHOTDU del Estado. De acuerdo con el Artículo 11, los Municipios tendrán entre sus atribuciones formular, aprobar y administrar los Programas Municipales de Vivienda; Establecer las zonas para el desarrollo de vivienda social; Intervenir en la regularización de la tenencia del suelo, entre otras.
	12	Creación por parte de los Ayuntamientos de los Institutos Municipales de Vivienda. Por su parte, el Título Noveno de la Ley, establece diversas disposiciones relativas a la Vivienda Social.

SECRETARÍA GENERAL
DEL MUNICIPIO
H. AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO

29

000058

BASES JURÍDICAS: ÁMBITO ESTATAL		
INSTRUMENTO	Artículo	INCIDENCIA EN EL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO (PMOTEDU)
Ley para el Desarrollo y la Inclusión de Personas con Discapacidad del Estado de Quintana Roo	1	La presente ley es de orden público, interés social y de observancia general en el Estado de Quintana Roo y tiene por objeto establecer las condiciones en las que el Estado deberá promover, proteger y asegurar el pleno ejercicio de los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, asegurando su plena inclusión a la sociedad en un marco de respeto, igualdad y equiparación de oportunidades. De manera enunciativa y no limitativa esta ley reconoce a las personas con discapacidad sus derechos humanos y mandata el establecimiento de las políticas públicas necesarias para su ejercicio de manera progresiva y transversal en todo el Estado de Quintana Roo.
	2	Los principios que rigen esta ley y que deberán observar las políticas públicas en la materia, son: I. La progresividad. Entendiéndose por esta la aplicación paulatina de acciones que se deben tomar para garantizar los derechos de las personas con discapacidad. Principio que será aplicado en la medida de los recursos que pueda disponer el Estado o los Municipios, para llevar a cabo las acciones que correspondan de conformidad en lo dispuesto en la presente ley; II. La equidad; III. La justicia social; IV. La igualdad de oportunidades; V. El respeto a la evolución de las facultades de los niños y las niñas con discapacidad y de su derecho a preservar su identidad; VI. El respeto a la dignidad inherente, la autonomía individual, incluida la libertad de tomar las propias decisiones y la independencia de las personas; VII. La participación e inclusión plenas y efectivas en la sociedad; VIII. El respeto por la diferencia y la aceptación de la discapacidad como parte de la diversidad y la condición humana; IX. La accesibilidad; X. La no discriminación; XI. La igualdad entre mujeres y hombres con discapacidad; XII. La transversalidad; y XIII. Los demás que resulten aplicables.
	3	Definiciones de diferentes conceptos para la interpretación y aplicación de la propia ley.
	4	Las personas con discapacidad gozarán de todos los derechos que se encuentran establecidos en el marco jurídico nacional y estatal, por lo que cualquier distinción, exclusión o restricción por motivos de discapacidad que tenga el propósito o el efecto de obstaculizar o dejar sin efecto el reconocimiento, goce o ejercicio pleno y en igualdad de condiciones de sus derechos humanos y libertades fundamentales en los ámbitos políticos, económicos, social, cultural, civil o de otro tipo, será considerada discriminación.
	6	Son derechos de las personas con discapacidad de manera enunciativa y no limitativa, los siguientes: I. Recibir una pensión alimenticia mensual, cuyo monto se determinará conforme a la capacidad presupuestal del Estado, exclusivamente cuando se trate de personas con discapacidad que dependan de un núcleo familiar que carezca de los medios económicos suficientes para satisfacer sus necesidades básicas de subsistencia. Este derecho podrá hacerse efectivo una vez que los requisitos y criterios de inclusión sobre los beneficiarios, montos y procedimientos para otorgarlo, se encuentren debidamente establecidos en el Reglamento que al efecto expida el Ejecutivo del Estado;

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000059

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

BASES JURIDICAS: ÁMBITO ESTATAL

INSTRUMENTO	Artículo	INCIDENCIA EN EL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO (PMOTEDU)
		II. La protección contra toda explotación o trato discriminatorio, abusivo o degradante;
		III. Contar con servicios de salud, habilitación y rehabilitación, bajo criterios de calidad, especialización, género, precio asequible y que estén en todo momento a su empoderamiento;
		IV. Recibir educación inclusiva en todos los niveles educativos, incluida la educación inicial, que permita el máximo desarrollo de la personalidad de la persona con discapacidad;
		V. La capacitación para el trabajo y el empleo que les permita contar con oportunidades laborales de acuerdo a su perfil profesional, técnico, capacidades físicas y estilluas;
		VI. Tener acceso a programas de asistencia que favorezcan el desarrollo cultural, económico, intelectual, social y deportivo;
		VII. El desplazarse libremente en los espacios públicos abiertos o cerrados, por sí o con elementos de apoyo;
		VIII. A la protección en su integridad física en el libre tránsito por la vía pública y lugares con acceso al público, a través de la implementación de las normas y programas que la administración pública considere necesarios para tal fin;
		IX. La libre elección de empleo, las oportunidades de acceso, permanencia y ascenso en el mismo, así como igualdad en prestaciones y condiciones laborales y acceso a los programas de capacitación;
		X. Disfrutar de los servicios públicos y sociales en igualdad de condiciones o en condiciones equiparables a los demás ciudadanos;
		XI. Tener acceso a programas para contar con una vivienda digna y accesible a sus necesidades;
		XII. Tener fácil acceso a la información y atención de las dependencias de la administración pública estatal, a través de los medios que resulten idóneos para cada discapacidad;
		XIII. A la inclusión y participación en todos los ámbitos de la vida;
		XIV. A la vida en igualdad de condiciones y en condiciones equiparables con las demás personas;
		XV. A la privacidad incluyendo la protección contra todo tipo de injerencia arbitraria o ilegal en su vida privada, familia, hogar, comunicación y reputación;
		XVI. A la vida en comunidad y al ejercicio de su capacidad jurídica, incluyendo los servicios de apoyos públicos y privados que sean necesarios para tal efecto;
		XVII. Al matrimonio, la familia, la paternidad y las relaciones personales en igualdad de condiciones con las demás personas;
		XVIII. A recibir orientación jurídica en forma gratuita y adaptada para cada discapacidad en los términos de la ley de la materia; y
		XIX. Los demás que establezcan los ordenamientos que resulten aplicables.
	26	Tratándose de accesibilidad, barreras arquitectónicas y urbanísticas, las personas con discapacidad tendrán derecho al libre acceso y facilidad de desplazamiento en los espacios abiertos y de atención pública, mediante ademuslones, procesos, ayudas técnicas y diseño universal que cuenten con las especificaciones apropiadas, así como el disfrute de los servicios públicos en igualdad de circunstancias que cualquier otra persona.
	27	El Instituto gestionará ante las autoridades municipales el establecimiento conforme al principio de progresividad, de las facilidades urbanísticas y arquitectónicas adecuadas a las necesidades de las personas con discapacidad, en los espacios destinados al público, a fin de facilitar su libre tránsito, desplazamiento y uso. Para tal efecto las autoridades municipales del Estado en el ámbito de su competencia, podrán considerar como requisito para expedir las licencias de construcción de edificios públicos y privados con acceso al público, que se encuentren satisfechas las facilidades urbanísticas, arquitectónicas y de libre acceso en interiores y exteriores a favor de las personas con discapacidad

BASES JURÍDICAS: ÁMBITO ESTATAL

INSTRUMENTO	Artículo	INCIDENCIA EN EL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO (PMOTEDU)
	28	Todo edificio de acceso público deberá contar por lo menos con un cubículo de servicios sanitarios para hombres y otro para mujeres que permitan el acceso de una silla de ruedas y demás adecuaciones y ajustes razonables de conformidad con los estándares nacionales que faciliten el uso de dichos servicios por parte de todas las personas con discapacidad, lo anterior tomando en consideración para su establecimiento el principio de progresividad
	30	La Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y los ayuntamientos del Estado, en el ámbito de sus competencias, serán las autoridades responsables de las acciones que en materia urbana se impulsen en favor de las personas con discapacidad en el Estado, por lo que podrán: I. Promover la construcción de infraestructura urbana de carácter público que supriman las barreras físicas y sean planeadas con diseño universal; II. Impulsar la creación de los lineamientos necesarios para la ejecución de programas de construcción y adaptación de viviendas, de conformidad con las normas y especificaciones técnicas de construcción que determinen las autoridades estatales y municipales responsables de los programas de vivienda; III. Promover la realización de acciones tendientes a eliminar las barreras físicas existentes en los edificios de uso público y equipamiento urbano; IV. Promover la adecuación de manera progresiva de espacios públicos recreativos reservados para el uso de personas con discapacidad; V. Promover la inclusión de programas y estrategias para lograr el diseño universal de los espacios públicos de manera progresiva, y VI. Las demás que sean necesarias para el cumplimiento de la presente ley
	31	Para facilitar la accesibilidad en la infraestructura básica, equipamiento urbano y espacios públicos, se contemplarán entre otros, los siguientes lineamientos: I. Que procuren el diseño universal; II. Que cuenten con señalización e incluyan tecnologías para facilitar el acceso y desplazamiento de las personas con discapacidad y los elementos de asistencia que los acompañen; y III. Que la adecuación de las instalaciones públicas sea progresiva
	32	Las autoridades a que se refiere este capítulo incluirán la inclusión de proyectos arquitectónicos que consideren las necesidades de diseño universal de las personas con discapacidad en los programas de vivienda, atendiendo en todo momento en su diseño y construcción a los criterios y especificaciones que señale la ley de vivienda del estado y demás normas aplicables. En el ámbito de sus competencia, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y los ayuntamientos, procurarán que en los inmuebles que se destinen al uso o de acceso público ya sea con o sin fines comerciales, se haya verificado que los planos estructurales y de diseño cuenten con las medidas de accesibilidad y diseño universal a que se refiere el presente capítulo.
	33	La Secretaría de Infraestructura y Transporte promoverá el derecho de las personas con discapacidad sin discriminación de ningún tipo, al acceso al transporte, los sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones, particularmente aquellos que contribuyen a su independencia y desarrollo integral. Para estos efectos podrá: I. Coordinarse con autoridades competentes y empresas privadas, a fin de elaborar normas y programas que garanticen a las personas con discapacidad la accesibilidad, seguridad, comodidad, calidad y funcionalidad en los medios de transporte público aéreo, terrestre y marítimo; II. Promover que en la concesión del servicio de transporte público terrestre o marítimo, las unidades o instalaciones faciliten a las personas con discapacidad la accesibilidad para el desplazamiento y los servicios, incluyendo especificaciones técnicas y antropométricas, apoyos técnicos o humanos y personal capacitado; III. Promover en el ámbito de su competencia, programas y campañas de educación vial, cortesía urbana y respeto hacia las personas con discapacidad en su tránsito para usar y lugares públicos, así como para evitar cualquier tipo de discriminación en el uso del transporte público aéreo, terrestre o marítimo; IV. Promover convenios con los concesionarios del transporte público a fin de que las personas con discapacidad gocen de descuentos en las tarifas de los servicios de transporte público;

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

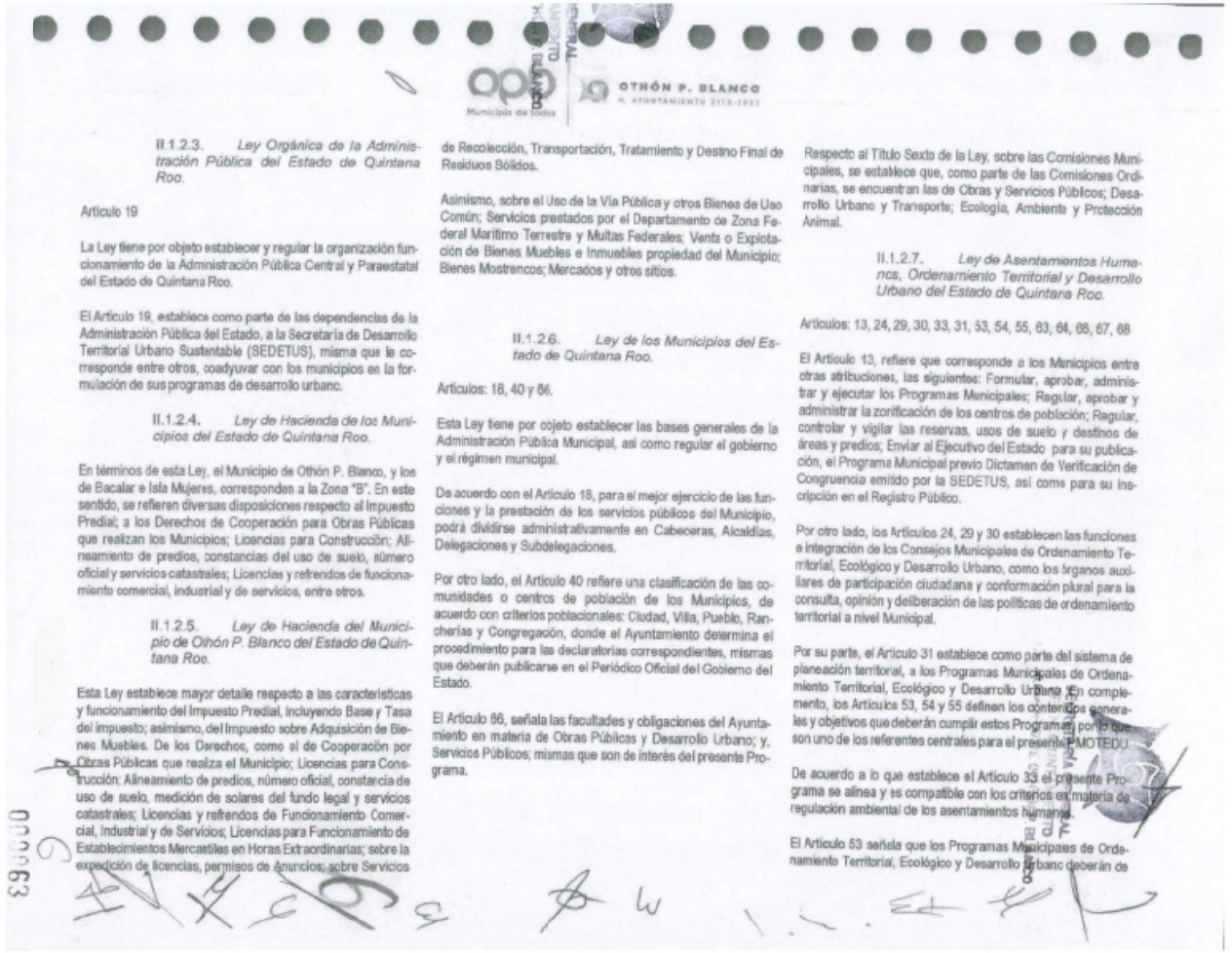
BASES JURÍDICAS: ÁMBITO ESTATAL

INSTRUMENTO	Artículo	INCIDENCIA EN EL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO (PMOTEDU)
		V. Promover convenios con particulares para prestar servicio de transporte a las personas con discapacidad; y VI. Las demás que sean necesarias para el cumplimiento de la presente ley.
	35	La Secretaría de Infraestructura y Transporte y los gobiernos municipales promoverán ante los concesionarios del transporte público, a que realicen conforme al principio de progresividad, las modificaciones necesarias a sus unidades de transporte para facilitar el correcto acceso, asientos y espacios preferenciales que sean destinados para personas con discapacidad. Tratándose de personas con discapacidad visual se les garantizará el acceso a los medios de transporte acompañados con sus perros guías. Tratándose de transporte marítimo de pasajeros, la Secretaría de Infraestructura y Transporte y las autoridades municipales, promoverán ante las instancias federales correspondientes que los navíos destinados al efecto cumplan con las especificaciones a que se refiere este artículo.
	42 fr. I	La Secretaría de Turismo asegurará el derecho de las personas con discapacidad para acceder a los servicios turísticos, recreativos o de esparcimiento. Para tales efectos realizará las siguientes acciones: I. Establecer programas a fin de que la infraestructura destinada a brindar servicios turísticos en el territorio estatal cuente con instalaciones accesibles y con diseño universal;
	54	Los ayuntamientos en los ámbitos de su competencia, deberán coordinarse con las dependencias y entidades referidas en la presente ley, a efecto de otorgar una mejor prestación de los servicios a favor de las personas con discapacidad.
	55	Además de lo establecido en el artículo anterior, los ayuntamientos deberán de realizar lo siguiente: I. Promover políticas públicas municipales cuyo objetivo sea el empoderamiento e inclusión, así como la equiparación de oportunidades para el desarrollo pleno de las personas con discapacidad; II. Formular y desarrollar programas municipales de atención a personas con discapacidad en el marco de los Sistemas Nacional y Estatal de Salud y de Asistencia Social, conforme a los principios y objetivos de los planes nacional, estatal y municipal de desarrollo; III. Celebrar convenios de colaboración para el cumplimiento de la presente ley, en beneficio de las personas con discapacidad; IV. Vigilar y coadyuvar en la esfera de su competencia, el cumplimiento de la presente ley, así como de las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables en esta materia; V. Coadyuvar en la creación y actualización del Registro Estatal de Personas con Discapacidad, a efecto de poder cumplir con lo previsto en esta ley; y VI. Las demás que le confieran esta ley y otros ordenamientos legales y reglamentarios sobre la materia.
	71	Las autoridades estatales y municipales así como el Consejo, promoverán la participación ciudadana, a fin de que la población, la sociedad civil organizada y las instituciones educativas: I. Participen en campañas y acciones derivadas de los programas enfocados a la protección de los derechos de las personas con discapacidad; y II. Proporcionen los datos necesarios para el desarrollo de investigaciones y estadísticas en la materia.
	72	El Estado y los municipios, colaborarán con las asociaciones de y para personas con discapacidad cuyas acciones tiendan a una mayor inclusión de las mismas en todos los ámbitos, con el objeto de brindar asesoría, capacitación y difusión de sus actividades.

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
HUMANITARIO DE OTHÓN P. BLANCO

33

000062



OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

II.1.2.3. *Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Quintana Roo.*

Artículo 19

La Ley tiene por objeto establecer y regular la organización funcionamiento de la Administración Pública Central y Paraestatal del Estado de Quintana Roo.

El Artículo 19, establece como parte de las dependencias de la Administración Pública del Estado, a la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS), misma que le corresponde entre otros, coadyuvar con los municipios en la formulación de sus programas de desarrollo urbano.

II.1.2.4. *Ley de Hacienda de los Municipios del Estado de Quintana Roo.*

En términos de esta Ley, el Municipio de Othón P. Blanco, y los de Bacalar e Isla Mujeres, corresponden a la Zona "B". En este sentido, se refieren diversas disposiciones respecto al Impuesto Predial; a los Derechos de Cooperación para Obras Públicas que realizan los Municipios; Licencias para Construcción; Alineamiento de predios, constancias del uso de suelo, número oficial y servicios catastrales; Licencias y refrendos de funcionamiento comercial, industrial y de servicios, entre otros.

II.1.2.5. *Ley de Hacienda del Municipio de Othón P. Blanco del Estado de Quintana Roo.*

Esta Ley establece mayor detalle respecto a las características y funcionamiento del Impuesto Predial, incluyendo Base y Tasa del impuesto; asimismo, del Impuesto sobre Adquisición de Bienes Muebles. De los Derechos, como el de Cooperación por Obras Públicas que realiza el Municipio; Licencias para Construcción; Alineamiento de predios, número oficial, constancia de uso de suelo, medición de solares del fundo legal y servicios catastrales; Licencias y refrendos de Funcionamiento Comercial, Industrial y de Servicios; Licencias para Funcionamiento de Establecimientos Mercantiles en Horas Extraordinarias; sobre la expedición de licencias, permisos de Anuncios; sobre Servicios de Recolección, Transportación, Tratamiento y Destino Final de Residuos Sólidos.

Asimismo, sobre el Uso de la Vía Pública y otros Bienes de Uso Común; Servicios prestados por el Departamento de Zona Federal Marítimo Terrestre y Multas Federales; Venta o Explotación de Bienes Muebles e Inmuebles propiedad del Municipio; Bienes Mostrencos; Mercados y otros sitios.

II.1.2.6. *Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo.*

Artículos: 16, 40 y 86.

Esta Ley tiene por objeto establecer las bases generales de la Administración Pública Municipal, así como regular el gobierno y el régimen municipal.

De acuerdo con el Artículo 16, para el mejor ejercicio de las funciones y la prestación de los servicios públicos del Municipio, podrá dividirse administrativamente en Cabeceras, Alcaldías, Delegaciones y Subdelegaciones.

Por otro lado, el Artículo 40 refiere una clasificación de las comunidades o centros de población de los Municipios, de acuerdo con criterios poblacionales: Ciudad, Villa, Pueblo, Rancherías y Congregación, donde el Ayuntamiento determina el procedimiento para las declaratorias correspondientes, mismas que deberán publicarse en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado.

El Artículo 86, señala las facultades y obligaciones del Ayuntamiento en materia de Obras Públicas y Desarrollo Urbano; y, Servicios Públicos; mismas que son de interés del presente Programa.

Respecto al Título Sexto de la Ley, sobre las Comisiones Municipales, se establece que, como parte de las Comisiones Ordinarias, se encuentran las de Obras y Servicios Públicos; Desarrollo Urbano y Transporte; Ecología, Ambiente y Protección Animal.

II.1.2.7. *Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.*

Artículos: 13, 24, 29, 30, 33, 31, 53, 54, 55, 63, 64, 66, 67, 68

El Artículo 13, refiere que corresponde a los Municipios entre otras atribuciones, las siguientes: Formular, aprobar, administrar y ejecutar los Programas Municipales; Regular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población; Regular, controlar y vigilar las reservas, usos de suelo y destinos de áreas y predios; Enviar al Ejecutivo del Estado para su publicación, el Programa Municipal previo Dictamen de Verificación de Congruencia emitido por la SEDETUS, así como para su inscripción en el Registro Público.

Por otro lado, los Artículos 24, 29 y 30 establecen las funciones e integración de los Consejos Municipales de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano, como los órganos auxiliares de participación ciudadana y conformación plural para la consulta, opinión y deliberación de las políticas de ordenamiento territorial a nivel Municipal.

Por su parte, el Artículo 31 establece como parte del sistema de planeación territorial, a los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano. En complemento, los Artículos 53, 54 y 55 definen los contenidos generales y objetivos que deberán cumplir estos Programas, por lo que son uno de los referentes centrales para el presente PMOTEDU.

De acuerdo a lo que establece el Artículo 33 el presente Programa se alinea y es compatible con los criterios en materia de regulación ambiental de los asentamientos humanos.

El Artículo 53 señala que los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano deberán de

ser congruentes con la Estrategia Estatal de Ordenamiento Territorial del Estado y el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano Sustentable, e incluirán el diagnóstico, las políticas, las estrategias y los demás lineamientos para el uso, aprovechamiento y ocupación del territorio municipal, comprendiendo tanto las regulaciones de planeación urbana como las relativas al ordenamiento ecológico local.

Respecto al procedimiento a seguir para la formulación y aprobación de los instrumentos de planeación municipal, se cuenta con los Artículos 63, 64 y 66. Por otro lado, en los Artículos 67 y 68 es posible identificar especificaciones respecto a la emisión del Dictamen de Congruencia y sobre la publicación y registro de los Programas Municipales.

II.1.2.8. *Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo.*

Artículos: 6, 18, 20, 21, 22, 43 al 46.

Esta Ley tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable, y regular las acciones tendentes a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como las de protección del ambiente del Estado de Quintana Roo.

De acuerdo con el Artículo 6º, corresponde al municipio participar en la elaboración y aplicación de los programas de ordenamiento ecológico local, así como el establecimiento de los requisitos y procedimientos para la preservación ecológica y la protección al ambiente en los centros de población.

El Artículo 18, establece que con el propósito de integrar en un solo instrumento las regulaciones urbanas y ambientales, con una visión y políticas ambientales sobre el uso y aprovechamiento del territorio a nivel local o municipal, estarán contenidos en los programas de ordenamiento territorial, ecológico y desarrollo urbano, como lo refiere la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.

Por su parte, el Artículo 20 señala el objeto que tendrán los programas de ordenamiento ecológico local y los Artículos 21 y 22, los procedimientos bajo los cuales será formulados, aprobados, expedidos, evaluados y modificados.

Finalmente, los Artículos 43 a 46 consideran diversas determinaciones de regulación ambiental de los Asentamientos Humanos, mismas que serán observadas por el presente Programa.

II.1.2.9. *Ley de Vivienda del Estado de Quintana Roo.*

Artículos: 11 y 12.

Esta Ley tiene por objeto definir y regular la política de suelo y vivienda del Estado, de conformidad con la Estrategia Estatal de Ordenamiento Territorial; así como con los principios, políticas y programas establecidos en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado.

De acuerdo con el Artículo 11, los Municipios tendrán entre sus atribuciones formular, aprobar y administrar los Programas Municipales de Suelo y Vivienda; Establecer las zonas para el desarrollo de vivienda social; Intervenir en la regularización de la tenencia del suelo; entre otras.

El Artículo 12, refiere la creación por parte de los Ayuntamientos de los Institutos Municipales de Vivienda. Por su parte, el Título Noveno de la Ley, establece diversas disposiciones relativas a la Producción Social de Vivienda.

II.1.2.10. *Ley para el Desarrollo y la Inclusión de Personas con Discapacidad del Estado de Quintana Roo.*

Artículos 1, 2, 3, 4, 6, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 35, 42, 54, 55, 71 y 72.

Destacan en un primer término, los artículos 26, 27 y 28. El Artículo 26 que señala que: tratándose de accesibilidad, barreras arquitectónicas y urbanísticas, las personas con discapacidad tendrán derecho al libre acceso y facilidad de desplazamiento en los espacios abiertos y de atención públicos, mediante construcciones, procesos, ayudas técnicas y diseño universal que cuenten con las especificaciones apropiadas, así como el disfrute de los servicios públicos en igualdad de circunstancias que cualquier otra persona.

Por su parte el Artículo 27 señala que se gestionará ante las autoridades municipales el establecimiento conforme al principio de progresividad, de las facilidades urbanísticas y arquitectónicas adecuadas a las necesidades de las personas con discapacidad, en los espacios destinados al público, a fin de facilitar su libre tránsito, desplazamiento y uso.

Para tal efecto las autoridades municipales del Estado en el ámbito de su competencia, podrán considerar como requisito para expedir las licencias de construcción de edificios públicos y privados con acceso al público, que se encuentren satisfechas las facilidades urbanísticas, arquitectónicas y de libre acceso en instalaciones y exteriores a favor de las personas con discapacidad.

Mientras que el Artículo 28 señala que: Todo edificio de acceso público deberá contar por lo menos con un cubículo de servicios sanitarios para hombres y otro para mujeres que permitan el acceso de una silla de ruedas y demás adecuaciones y ajustes razonables, de conformidad con los estándares nacionales que faciliten de una mejor manera el uso de dichos servicios por parte de todas las personas con discapacidad; lo anterior tomando en consideración para su establecimiento el principio de progresividad.

Por su parte los artículos 30, 31 y 32 son relativos al desarrollo urbano. En el caso de los artículos 54 y 55 señalan las facultades de los ayuntamientos en materia del Desarrollo y la Inclusión de Personas con Discapacidad.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
OTHÓN P. BLANCO

OTHÓN P. BLANCO

Finalmente, en el orden estatal existen legislaciones que complementan las bases jurídicas del PMOTEDU Othón P. Blanco en materias y aspectos muy puntuales, si bien no son motivo de detallar en este apartado, es conveniente tener en consideración:

- Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Catastro del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Acción de Cambio Climático en el Estado de Quintana Roo.
- Ley de Turismo del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Movilidad del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Protección Civil del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Obras Públicas y Servicios relacionadas con las mismas del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Participación Ciudadana del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Conservación, Mantenimiento, Protección y Desarrollo del Arbolado Urbano del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Prestación de Servicios Inmobiliarios del Estado de Quintana Roo.
- Ley Forestal del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Propiedad en Condominio de Inmuebles del Estado de Quintana Roo.
- Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del Estado de Quintana Roo.
- Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Transporte Ferroviario para el Estado de Quintana Roo.
- Ley de Vida Silvestre para el Estado de Quintana Roo.
- Ley para el Fomento de la Eficiencia Energética y del Aprovechamiento de las Fuentes de Energía Renovables en el Estado de Quintana Roo.
- Ley de Pesca responsable y Acuacultura para el Estado de Quintana Roo.

II.1.3 Ámbito Municipal

II.1.3.1. *Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Othón P. Blanco.*

Artículos: 13, 38, 54.

El Bando tiene por objeto establecer las normas generales básicas, para la integración y organización del territorio, la población, el gobierno y la administración pública municipal.

El Artículo 13 establece que para el cumplimiento de las funciones políticas y administrativas del Municipio, se ha dividido el territorio en: 1 Cabecera Municipal; 8 Alcaldías; 22 Delegaciones; 57 Subdelegaciones, incluyendo sus denominaciones.

Por su parte, el Artículo 38 señala como órganos auxiliares del Ayuntamiento a los Comités Ciudadanos; Comités de Vecinos; Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEMUN); Consejo Municipal de Desarrollo Urbano Municipal.

El Artículo 54, indica las atribuciones que el Municipio puede ejercer en materia de desarrollo urbano, entre ellas: Formular, aprobar, administrar, ejecutar, evaluar y actualizar el PMOTEDU; así como Fomentar la participación de la comunidad en la elaboración, ejecución, evaluación y modificación del mismo, entre otras.

El Título Sexto del Bando, establece diversas disposiciones en materia de Obras y Servicios Públicos, tales como las funciones en datale del Municipio.

II.1.3.2. *Reglamento de la Administración Pública del Municipio de Othón P. Blanco.*

Artículos: 14, 41.

El Reglamento tiene por objeto regular la estructura y el funcionamiento de la Administración Pública del Municipio de Othón P. Blanco, así como de la administración paramunicipal.

El Artículo 14, establece las dependencias, órganos descentralizados y entidades que conforman la Administración Municipal, entre ellas, la Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología; las Alcaldías; y, Delegaciones y Subdelegaciones Municipales.

En este sentido, el Artículo 41 señala las facultades y obligaciones de la Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología, entre otras, proponer al Ayuntamiento a través del Presidente Municipal, los proyectos de planificación, zonificación y áreas de tendencia de crecimiento, que previamente hayan sido evaluados por el Comité Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda.

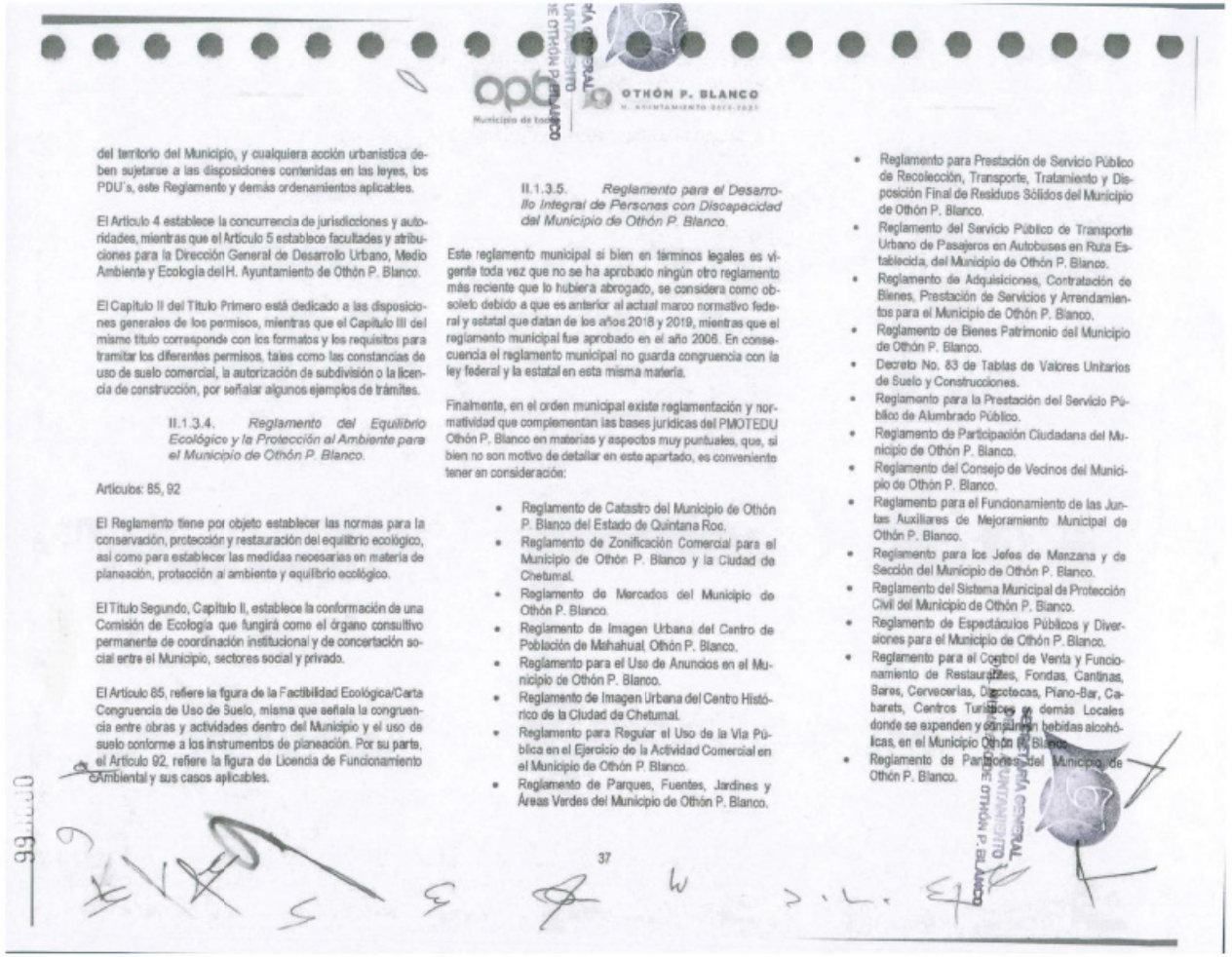
II.1.3.3. *Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.*

Artículos: 2.

Este Reglamento tiene por objeto alcance regular las obras públicas y privadas de construcción, modificación, ampliación, reparación, las instalaciones de cualquier género, la excavación, relleno y demolición, la ocupación temporal de la vía pública con materiales, maquinaria, equipo de construcción u otros objetos relacionados, así como el uso de las edificaciones y los usos, destinos y reservas del suelo en los predios localizados dentro

SECRETARÍA DEL H. AYUNTAMIENTO

OTHÓN P. BLANCO



del territorio del Municipio, y cualquiera acción urbanistica deben sujetarse a las disposiciones contenidas en las leyes, los PDU´s, este Reglamento y demás ordenamientos aplicables.

El Artículo 4 establece la concurrencia de jurisdicciones y autoridades, mientras que el Artículo 5 establece facultades y atribuciones para la Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología del H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco.

El Capítulo II del Título Primero está dedicado a las disposiciones generales de los permisos, mientras que el Capítulo III del mismo título corresponde con los formatos y los requisitos para tramitar los diferentes permisos, tales como las constancias de uso de suelo comercial, la autorización de subdivisión o la licencia de construcción, por señalar algunos ejemplos de trámites.

II.1.3.4. *Reglamento del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Municipio de Othón P. Blanco.*

Artículos: 85, 92

El Reglamento tiene por objeto establecer las normas para la conservación, protección y restauración del equilibrio ecológico, así como para establecer las medidas necesarias en materia de planeación, protección al ambiente y equilibrio ecológico.

El Título Segundo, Capítulo II, establece la conformación de una Comisión de Ecología que fungirá como el órgano consultivo permanente de coordinación institucional y de concertación social entre el Municipio, sectores social y privado.

El Artículo 85, refiere la figura de la Factibilidad Ecológica/Carta Congruencia de Uso de Suelo, misma que señala la congruencia entre obras y actividades dentro del Municipio y el uso de suelo conforme a los instrumentos de planeación. Por su parte, el Artículo 92, refiere la figura de Licencia de Funcionamiento Ambiental y sus casos aplicables.

II.1.3.5. *Reglamento para el Desarrollo Integral de Personas con Discapacidad del Municipio de Othón P. Blanco.*

Este reglamento municipal si bien en términos legales es vigente toda vez que no se ha aprobado ningún otro reglamento más reciente que lo hubiera abrogado, se considera como obsoleto debido a que es anterior al actual marco normativo federal y estatal que datan de los años 2018 y 2019, mientras que el reglamento municipal fue aprobado en el año 2006. En consecuencia el reglamento municipal no guarda congruencia con la ley federal y la estatal en esta misma materia.

Finalmente, en el orden municipal existe reglamentación y normatividad que complementan las bases jurídicas del PMOTEDU Othón P. Blanco en materias y aspectos muy puntuales, que, si bien no son motivo de detallar en este apartado, es conveniente tener en consideración:

- Reglamento de Catastro del Municipio de Othón P. Blanco del Estado de Quintana Roo.
- Reglamento de Zonificación Comercial para el Municipio de Othón P. Blanco y la Ciudad de Chetumal.
- Reglamento de Mercados del Municipio de Othón P. Blanco.
- Reglamento de Imagen Urbana del Centro de Población de Mahahual, Othón P. Blanco.
- Reglamento para el Uso de Anuncios en el Municipio de Othón P. Blanco.
- Reglamento de Imagen Urbana del Centro Histórico de la Ciudad de Chetumal.
- Reglamento para Regular el Uso de la Vía Pública en el Ejercicio de la Actividad Comercial en el Municipio de Othón P. Blanco.
- Reglamento de Parques, Fuentes, Jardines y Áreas Verdes del Municipio de Othón P. Blanco.
- Reglamento para Prestación de Servicio Público de Recolección, Transporte, Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos del Municipio de Othón P. Blanco.
- Reglamento del Servicio Público de Transporte Urbano de Pasajeros en Autobuses en Ruta Establecida, del Municipio de Othón P. Blanco.
- Reglamento de Adquisiciones, Contratación de Bienes, Prestación de Servicios y Arrendamientos para el Municipio de Othón P. Blanco.
- Reglamento de Bienes Patrimonio del Municipio de Othón P. Blanco.
- Decreto No. 83 de Tablas de Valores Unitarios de Suelo y Construcciones.
- Reglamento para la Prestación del Servicio Público de Alumbrado Público.
- Reglamento de Participación Ciudadana del Municipio de Othón P. Blanco.
- Reglamento del Consejo de Vecinos del Municipio de Othón P. Blanco.
- Reglamento para el Funcionamiento de las Juntas Auxiliares de Mejoramiento Municipal de Othón P. Blanco.
- Reglamento para los Jefes de Manzana y de Sección del Municipio de Othón P. Blanco.
- Reglamento del Sistema Municipal de Protección Civil del Municipio de Othón P. Blanco.
- Reglamento de Espectáculos Públicos y Diversiones para el Municipio de Othón P. Blanco.
- Reglamento para el Control de Venta y Funcionamiento de Restaurantes, Fondas, Cantinas, Bares, Cervecerías, Discotecas, Piano-Bar, Cabarets, Centros Turísticos y demás Locales donde se expenden y consumen bebidas alcohólicas, en el Municipio Othón P. Blanco.
- Reglamento de Panteones del Municipio de Othón P. Blanco.

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Municipio de todos

BASES JURÍDICAS: ÁMBITO MUNICIPAL

INSTRUMENTO	Artículo	INCIDENCIA EN EL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO (PMOTEDU)
Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Othón P. Blanco	13	Establece las normas generales básicas, para la integración y organización del territorio, la población, el gobierno y la administración pública municipal. El Artículo 13 establece que para el cumplimiento de las funciones políticas y administrativas del Municipio, se ha dividido el territorio en: 1 Cabecera Municipal; 6 Alcaldías; 22 Delegaciones; 57 Subdelegaciones, incluyendo sus denominaciones.
	38	Señala como órganos auxiliares del Ayuntamiento a los Comités Ciudadanos; Comités de Vecinos; Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEMUN); Consejo Municipal de Desarrollo Urbano Municipal.
	54	Indica las atribuciones que el Municipio puede ejercer en materia de desarrollo urbano, entre ellas: Formular, aprobar, administrar, ejecutar, evaluar y actualizar el PMOTEDU; así como Fomentar la participación de la comunidad en la elaboración, ejecución, evaluación y modificación del mismo, entre otras.
	Título Sexto	Establece diversas disposiciones en materia de Obras y Servicios Públicos, tales como las funciones en detalle del Municipio.
Reglamento de la Administración Pública del Municipio de Othón P. Blanco	14	Regula la estructura y el funcionamiento de la Administración Pública del Municipio de Othón P. Blanco, así como de la administración paramunicipal. El Artículo 14, establece las dependencias, órganos descentralizados y entidades que conforman la Administración Municipal, entre ellas, la Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología; las Alcaldías; y, Delegaciones y Subdelegaciones Municipales.
	41	Facultades y obligaciones de la Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología, entre otras, proponer al Ayuntamiento a través del Presidente Municipal, los proyectos de planificación, zonificación y áreas de tendencia de crecimiento, que previamente hayan sido evaluados por el Comité Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda.
Reglamento de Desarrollo Urbano y Seguridad Estructural para el Municipio de Othón P. Blanco	8	Regula las obras de construcción, instalación, modificación, ampliación, reparaciones y demoliciones del Municipios de Othón P. Blanco. El Artículo 8, establece la clasificación de las construcciones en el Municipio, atendiendo por un lado a su género y rango de magnitud.
	Título Segundo	El Título Segundo, Capítulo I, aborda el tema de Normas de Desarrollo Urbano, incluyendo Uso de Predios y Edificaciones; Restricciones; Imagen Urbana y Conservación del Patrimonio; Vía Pública y otros Bienes de Uso Común; Normas de Estacionamiento.
	Título Cuarto	El Título Cuarto, Capítulo I, establece disposiciones relativas a las Licencias, Permisos y Autorizaciones, tales como Constancias y Permisos de Usos del Suelo.
Reglamento del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Municipio de Othón P. Blanco	Título Segundo	El Título Segundo, Capítulo II, establece la conformación de una Comisión de Ecología que fungirá como el órgano consultivo permanente de coordinación institucional y de concertación social entre el Municipio, sectores social y privado.
	85 y 92	El Artículo 85, refiere la figura de la Factibilidad Ecológica/Carta Congruencia de Uso de Suelo, misma que señala la congruencia entre obras y actividades dentro del Municipio y el uso de suelo conforme a los instrumentos de planeación. El Artículo 92, refiere la figura de Licencia de Funcionamiento Ambiental y sus casos aplicables.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOM)

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) con carácter obligatorio que fungen como bases jurídicas para la elaboración e implementación del PMOTEDU Othón P. Blanco, son las siguientes:

NOM-001-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

NOM-002-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

NOM-003-SEMARNAT-1997. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.

NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.

NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

NOM-245-SSA1-2010. Requisitos sanitarios y calidad del agua que deben cumplir las albercas.

NOM-148-SEMARNAT-2017. Que establece la metodología para la identificación, delimitación y representación cartográfica que permitan la ubicación geográfica de la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar.

NOM-023-SEMARNAT-2003. Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.

NOM-009-SEGOB-2015. Tsunamis. Características y especificaciones de prevención, alertamiento y evacuación.

NOM-06-TUR-2017. Requisitos mínimos de operación, información, higiene, seguridad, instalaciones y equipamiento que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de campamentismo.

NOM-011-TUR-2001. Requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de Aventura.

NOM-015-SSA3-2012, Para la Atención Integral a Personas con Discapacidad.

NOM-030-SSA3-2013, Que establece las características arquitectónicas para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos para la atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.

NOM-034-STPS-2018, Condiciones de seguridad para el acceso y desarrollo de actividades de trabajadores con discapacidad en los centros de trabajo.

NORMAS MEXICANAS (NMX)

Las Normas Mexicanas (NMX) de carácter voluntario que fungen como bases jurídicas para la elaboración e implementación del PMOTEDU Othón P. Blanco, son las siguientes:

NMX-AA-120-SCFI-2016. Que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas.

NMX-AA-119-SCFI-2006. Que establece los requisitos y criterios de protección ambiental para selección del sitio, diseño, construcción y operación de marinas turísticas.

NMX-AA-133-SCFI-2013. Requisitos y especificaciones de los servicios turísticos para obtener certificación ambiental ecoturismo.

NMX-AA-171-SCFI-2014. Requisitos y Especificaciones de desempeño ambiental de establecimientos de hospedaje.

NMX-R-050-SCFI-2008. Accesibilidad de las Personas con Discapacidad a Espacios construidos de Servicio al Público-Especificaciones de Seguridad.

NMX-R-083-SCFI-2018. Escuelas-Diseño y Fabricación de Mobiliario para la Infraestructura Física Educativa-Criterios y Requisitos.

NMX-R-060-SCFI-2016—Escuelas—Elementos para la Accesibilidad a los Espacios de la Infraestructura Física Educativa - Requisitos

NORMAS TÉCNICAS

Las Normas Técnicas que fungen como bases jurídicas para la elaboración e implementación del PMOTEDU Othón P. Blanco, son las siguientes:

Norma Técnica para generar, implementar, actualizar y administrar la Clave Única del Registro del Territorio con fines estadísticos y geográficos. INEGI. Acuerdo publicado el 12 de abril de 2018 en el DOF.

Norma Técnica para la obtención y distribución de Imágenes Satelitales con fines Estadísticos y Geográficos. INEGI, Acuerdo publicado el 18 de septiembre de 2017 en el DOF.

Normas y Especificaciones para Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones, Volumen 3 Habitabilidad y funcionamiento. Tomo II. Accesibilidad (2019). Instituto Nacional de Infraestructura Física Educativa (INIFED).

CONCLUSIONES

De acuerdo con lo observado, las Bases Jurídicas del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano (PMOTEDU) del Municipio de Othón P. Blanco, establecen disposiciones pormenorizadas respecto a los alcances de la elaboración y ejecución del Programa. Asimismo, el marco legal de orden federal, estatal, municipal y las Normas Mexicanas contienen diversos preceptos de política y estrategias para el desarrollo urbano, que deberán especificarse en el PMOTEDU, así como incluyen múltiples instrumentos para su

39

ordenamiento territorial y urbano, que igualmente habrán de especificar su implementación.

Destaca la cantidad y variedad temática del marco legal estatal y municipal, por lo que el PMOTEDU dispone previamente de una sólida base, donde el reto fundamental será lograr una implementación coordinada y eficiente de dicho marco, a través de la vinculación con las estrategias y líneas de acción del Programa.

II.1.4 Marco de Planeación

El Marco de Planeación con incidencia en la elaboración e implementación del PMOTEDU Othón P. Blanco, inicia con la Agenda Internacional asociada al ámbito urbano-territorial y que en años recientes ha adquirido diversidad temática, reconociendo que su verdadero impacto tendrá que darse en la escala de lo local.

El Marco se complementa con diversos instrumentos de los tres órdenes de gobierno; y, entre estos, encontramos diversas escalas de intervención: Regional, de Ciudad, Intrarregional, de Centro de Población e incluso de Localidad. En este sentido el Estado de Quintana Roo, y en particular el Municipio de Othón P. Blanco, presentan una multiplicidad de instrumentos de planeación territorial que inciden en el presente Programa.

II.1.5 Agenda Internacional

II.1.5.1. *Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2030*

La Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) adoptó el 25 de septiembre de 2015 la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. La Agenda plantea 17 Objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental. Los nuevos Objetivos y metas entraron en vigor el 1 de enero de 2016 y regirán los programas de desarrollo mundiales durante los próximos 15 años:

Entre los Objetivos con mayor incidencia para el PMOTEDU Othón P. Blanco, se encuentran:

- ODS No. 6, Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
- ODS No. 9, Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
- ODS No. 11, Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
- ODS No. 13, Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

II.1.5.2. *Nueva Agenda Urbana.*

La Nueva Agenda Urbana (NAU) es un compromiso mundial con el desarrollo urbano sostenible, misma que fue suscrita en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (HABITAT III), llevada a cabo en octubre de 2016 en Quito, Ecuador, mediante la Declaración de Quito sobre Ciudades y Asentamientos Humanos Sostenibles para Todos.

La Declaratoria es expresada en 175 puntos, los cuales se agrupan en 3 temas de interés puntual para el presente Programa:

a) El Desarrollo Urbano Sostenible en pro de la inclusión social y la erradicación de la pobreza;
b) Prosperidad Urbana Sostenible e Inclusiva y oportunidades para todos;
c) Desarrollo Urbano Resiliente y Ambientalmente Sostenible.

Asimismo, para efecto del presente Programa es pertinente tener en consideración el Plan de Aplicación y los Medios de Aplicación referidos en la Declaratoria, para un mejor abordaje a nivel local.

Los compromisos de la NAU tienen una visión al año 2036, año en el que se llevará a cabo la Cuarta Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (HABITAT IV). Sin embargo, su seguimiento y evaluación se ha alineado también con la Agenda ODS al año 2030 y se presentará un Primer Informe Mundial de avances en el año 2026.

II.1.5.3. *Acuerdo de París - Conferencia de las Partes COP 21.*

En la pasada Conferencia de la Partes (COP21) de París, llevada a cabo en 2015, 195 países entre ellos México, acordaron limitar el calentamiento global en 2 grados centígrados con respecto a la era preindustrial, fundamentalmente reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero a través de la mitigación, adaptación y resiliencia. La ratificación del Acuerdo fue llevada a cabo el 4 de noviembre de 2016.

opb Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

MARCO DE PLANEACIÓN: AGENDA INTERNACIONAL

INSTRUMENTO	INCIDENCIA EN EL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO (PMOTEDU)
Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2030	Entre los Objetivos con mayor incidencia para el PMOTEDU Othón P. Blanco, se encuentran: • ODS No. 6, Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos. • ODS No. 9, Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación. • ODS No. 11, Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. • ODS No. 13, Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
Nueva Agenda Urbana (NAU) 2016	La Declaratoria de Quito sobre Ciudades y Asentamientos Humanos Sostenibles para Todos es expresada en 175 puntos, los cuales se agrupan en 3 temas de interés puntual para el presente Programa: a) El Desarrollo Urbano Sostenible en pro de la inclusión social y la erradicación de la pobreza; b) Prosperidad Urbana Sostenible e inclusiva y oportunidades para todos; c) Desarrollo Urbano Resiliente y Ambientalmente Sostenible. Los compromisos de la NAU tienen una visión al año 2036. Sin embargo, su seguimiento y evaluación se ha alineado con la Agenda ODS al año 2030 y se presentará un Primer Informe Mundial de avances en el año 2026.
Acuerdo de París - Conferencia de las Partes (COP 21) 2016-2020	Ofrece una oportunidad para que los países firmantes, entre ellos México, fortalezcan la respuesta a la amenaza del cambio climático al mantener el aumento de la temperatura mundial por debajo de 2 °C y, teniendo en cuenta los graves riesgos que entraña, en esforzarse por lograr que no sea superior a 1,5 °C. La meta de mitigación establecida a nivel Nacional contempla la reducción no condicionada del 22% de sus emisiones de gases de efecto invernadero al año 2030, lo cual significa una reducción de alrededor de 210 megatoneladas de GEI. La meta condicionada es del 36%. A nivel Municipal la meta debe ser igual o mayor. Además de contribuir a la reducción de emisiones, otro aspecto relevante son las estrategias de adaptación a nivel local de acuerdo con las características específicas del municipio. Los compromisos de México con mayor incidencia en el ámbito local son: a) 50% de reducción de emisiones, comparadas con las generadas en el año 2000. b) 25% menos emisiones de compuestos de efectos invernadero. c) 43 de cada 100 fuentes de energía serán limpias. d) Eliminar 25 de cada 100 fugas y quema controladas de metano. e) Alcanzar una tasa de deforestación cero. f) Recuperación y uso de metano en rellenos sanitarios municipales y plantas de tratamiento de aguas residuales. g) Instalación de biodigestores en granjas agropecuarias y recuperación de pastizales, así como la tecnificación del campo.
Metas de Aichi (COP 10 Biodiversidad) 2011-2020	Conformadas por 20 metas agrupadas en 5 Objetivos Estratégicos. Aquellas con mayor incidencia a nivel local y de impacto en el presente Programa son: • Meta 5, en 2020 reducir por lo menos a la mitad, el ritmo de pérdida de todos los hábitats naturales. • Meta 7, en 2020 las zonas destinadas a agricultura, acuicultura y silvicultura se gestionarán de manera sostenible. • Meta 14, en 2020 se habrán restaurado y salvaguardado los ecosistemas que proporcionen servicios esenciales, incluidos los relacionados con el agua.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

La entrada en vigor del Acuerdo es en 2020, con metas de cumplimiento de acuerdo con los compromisos nacionales de cada país, mismos que serán revisados cada 5 años; los compromisos de México con mayor incidencia en el ámbito local son:

a) 50% de reducción de emisiones, comparadas con las generadas en el año 2000.
b) 25% menos emisiones de compuestos de efectos invernadero.
c) 43 de cada 100 fuentes de energía serán limpias.
d) Eliminar 25 de cada 100 fugas y quemas controladas de metano.
e) Alcanzar una tasa de deforestación cero.

000070

f) Recuperación y uso de metano en rellenos sanitarios municipales y plantas de tratamiento de aguas residuales.
g) Instalación de biodigestores en granjas agropecuarias y recuperación de pastizales, así como la tecnificación del campo.

II.1.5.4. *Metas de Aichi – COP10 Convenio sobre Diversidad Biológica*

En la 10ª Conferencia de las Partes (COP10) realizada en Nagoya, se crearon las metas de Aichi 2011-2020, conformadas por 20 metas agrupadas en 5 Objetivos Estratégicos. Aquellas con mayor incidencia a nivel local y de impacto en el presente Programa son:

- Meta 5, en 2020 reducir por lo menos a la mitad, el ritmo de pérdida de todos los hábitats naturales.
- Meta 7, en 2020 las zonas destinadas a agricultura, acuicultura y silvicultura se gestionarán de manera sostenible.
- Meta 14, en 2020 se habrán restaurado y salvaguardado los ecosistemas que proporcionen servicios esenciales, incluidos los relacionados con el agua.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

42

000071

II.1.6 Planeación Federal

II.1.6.1. *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.*

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024 es el instrumento rector en la materia a nivel nacional, cuyo rubro de mayor incidencia en el ámbito del presente Programa, corresponde al apartado Desarrollo Sostenible, donde se indican diversos Programas e implementar, entre ellos: *Sembrando Vida en Quintana Roo.*

Por su parte, en el apartado *III. Economía*, se establecen diversos Proyectos Regionales, entre ellos el Tran Maya, como el más importante proyecto de infraestructura, desarrollo socio-económico y turismo del sexenio:

El Tran Maya es un proyecto orientado a incrementar la derrama económica del turismo en la Península de Yucatán, crear empleos, impulsar el desarrollo sostenible, proteger el medio ambiente y propiciar el ordenamiento territorial de la región. Se procurará integrar a la obra y a sus beneficios a los pobladores; se gestionarán los derechos de vía que aún no se tengan mediante acuerdos con los propietarios de los terrenos respectivos; se buscarán acuerdos beneficios en los casos en los que las vías de propiedad federal se encuentren invadidas y se pedirá la aprobación de las comunidades y pueblos originarios mediante consultas:

II.1.6.2. *Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT).*

a ENOT es un instrumento de planeación territorial elaborado por la SEDATU, misma que causa efecto a nivel nacional para un periodo de 20 años. Se estima la publicación de la ENOT en 2020, por lo que el presente Programa considerará sus alcances durante su ejecución y seguimiento.

II.1.6.3. *Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PNOTDU).*

El PNOTDU para el periodo 2020-2024 es un instrumento de planeación territorial elaborado por la SEDATU, mismo que causa efecto a nivel nacional. Se estima la publicación del PNOTDU en 2020, por lo que el presente Programa considerará sus alcances durante su ejecución y seguimiento.

II.1.6.4. *Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) 2012*

El POEGT fue publicado en el DOF el 7 de septiembre de 2012 y es el instrumento rector a nivel nacional en materia de ordenamiento ecológico. De acuerdo con el POEGT, el municipio de Othón P. Blanco, se localiza dentro de la Región Ecológica 8.33 y corresponde a la Unidad Ambiental Biofísica UAB 64, Karst del Sur de Quintana Roo.

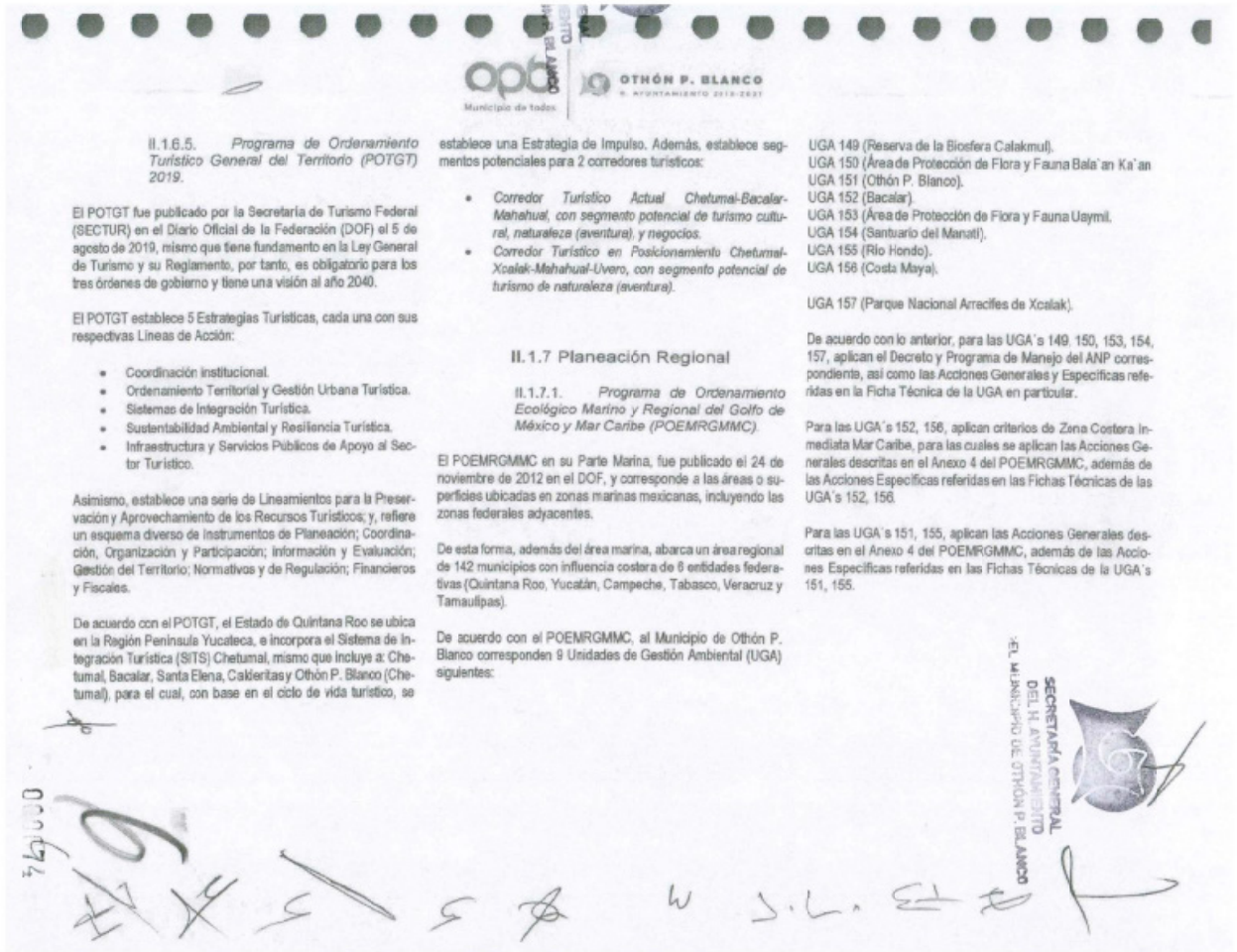
Para la UAB 64 se establece una política ambiental de: *Protección, Preservación y Aprovechamiento Sustentable* con prioridad de atención media y 26 Estrategias Sectoriales integradas en 3 Grupos:

- Grupo 1. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio.
- Grupo 2. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.
- Grupo 3. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

MARCO DE PLANEACIÓN: FEDERAL

INSTRUMENTO	INCIDENCIA EN EL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO (PMOTEDU)
Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND)	Es el instrumento rector en la materia a nivel nacional, cuyo rubro de mayor incidencia en el ámbito del presente Programa, corresponde al apartado Desarrollo Sostenible, donde se indican diversos Programas e implementar, entre ellos: Sembrando Vida en Quintana Roo. Por su parte, en el apartado III. Economía, se establecen diversos Proyectos Regionales, entre ellos el Tren Maya, como el más importante proyecto de infraestructura, desarrollo socioeconómico y turismo del sexenio. El Tren Maya es un proyecto orientado a fortalecer la derrama económica del turismo en la Península de Yucatán, crear empleos, impulsar el desarrollo sostenible, proteger el medio ambiente, promover la conectividad y fortalecer la identidad de la región. Se procurará integrar a la obra y a sus beneficios a los pobladores; se gestionarán los diversos derechos de vía y se cuidará no afectar sitios arqueológicos, históricos o naturales relevantes. Para ello, en los casos en los que las vías de propiedad federal se encuentren ocupadas, se buscarán acuerdos beneficios en los casos en los que las vías de propiedad federal se encuentren ocupadas y se pedirá la aprobación de las comunidades y predios originarios mediante consulta.
Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT)	Es un instrumento de planeación territorial elaborado por la SEDATU, mismo que causa efecto a nivel nacional. Se estima la publicación de la ENOT en 2020, por lo que el presente Programa considerará sus alcances durante su ejecución y seguimiento.
Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PNOTDU) 2020-2024	Es un instrumento de planeación territorial elaborado por la SEDATU, mismo que causa efecto a nivel nacional. Se estima la publicación del PNOTDU en 2020, por lo que el presente Programa considerará sus alcances durante su ejecución y seguimiento.
Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) 2012	Es el instrumento rector a nivel nacional en materia de ordenamiento ecológico. De acuerdo con el POEGT, el municipio de Othón P. Blanco, se localiza dentro de la Región Ecológica 6.33 y corresponde a la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 54, Karst del Sur de Quintana Roo. Para la UAB 54 se establece una política ambiental de: Protección, Preservación y Aprovechamiento Sustentable con prioridad de atención media y 26 Estrategias Ecológicas integradas en 3 Grupos: • Grupo 1. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio. • Grupo 2. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana. • Grupo 3. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.
Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio (POTGT) 2019	Publicado por la SECTUR, con fundamento en la Ley General de Turismo y su Reglamento, por tanto, es obligatorio para los tres órdenes de gobierno y tiene una visión al año 2040. El POTGT establece 5 Estrategias Turísticas, cada una con sus respectivas Líneas de Acción: 1. Coordinación institucional. 2. Ordenamiento Territorial y Gestión Urbana Turística. 3. Sistemas de Integración Turística. 4. Sustentabilidad Ambiental y Resiliencia Turística. 5. Infraestructura y Servicios Públicos de Apoyo al Sector Turístico. Asimismo, establece una serie de Lineamientos para la Preservación y Aprovechamiento de los Recursos Turísticos y, refiere un esquema diverso de instrumentos de Planeación, Coordinación, Regulación, Organización y Participación; Información y Evaluación; Gestión del Territorio; Normativos y de Regulación; Financieros y Fiscales. De acuerdo con el POT el Estado de Quintana Roo, el municipio de Othón P. Blanco (Chetumal), así como la ruta Tulum, Bacalar, Sian Ka'an, Costa Maya, Calderitas y Chetumal, forman parte de la Región Turística Actual y, incorpora el Sistema de Integración Turística (SITS) Chetumal, mismo que incluye a: Chetumal, Bacalar, Sian Ka'an, Costa Maya, Calderitas y Chetumal. Bacalar, Sian Ka'an, Costa Maya, Calderitas y Chetumal, así como la ruta Tulum, Bacalar, Sian Ka'an, Costa Maya, Calderitas y Chetumal, mismo que incluye a: Chetumal,



OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

II.1.6.5. *Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio (POTGT) 2019.*

El POTGT fue publicado por la Secretaría de Turismo Federal (SECTUR) en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 5 de agosto de 2019, mismo que tiene fundamento en la Ley General de Turismo y su Reglamento, por tanto, es obligatorio para los tres órdenes de gobierno y tiene una visión al año 2040.

El POTGT establece 5 Estrategias Turísticas, cada una con sus respectivas Líneas de Acción:

- Coordinación institucional.
- Ordenamiento Territorial y Gestión Urbana Turística.
- Sistemas de Integración Turística.
- Sustentabilidad Ambiental y Resiliencia Turística.
- Infraestructura y Servicios Públicos de Apoyo al Sector Turístico.

Asimismo, establece una serie de Lineamientos para la Preservación y Aprovechamiento de los Recursos Turísticos; y, refiere un esquema diverso de Instrumentos de Planeación; Coordinación, Organización y Participación; Información y Evaluación; Gestión del Territorio; Normativos y de Regulación; Financieros y Fiscales.

De acuerdo con el POTGT, el Estado de Quintana Roo se ubica en la Región Península Yucateca, e incorpora el Sistema de Integración Turística (SITS) Chetumal, mismo que incluye a: Chetumal, Bacalar, Santa Elena, Calderitas y Othón P. Blanco (Chetumal), para el cual, con base en el ciclo de vida turístico, se establece una Estrategia de Impulso. Además, establece segmentos potenciales para 2 corredores turísticos:

- *Corredor Turístico Actual Chetumal-Bacalar-Mahahual, con segmento potencial de turismo cultural, naturaleza (aventura), y negocios.*
- *Corredor Turístico en Posicionamiento Chetumal-Xcalak-Mahahual-Uvero, con segmento potencial de turismo de naturaleza (aventura).*

II.1.7 Planeación Regional

II.1.7.1. *Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMRGMMC).*

El POEMRGMMC en su Parte Marina, fue publicado el 24 de noviembre de 2012 en el DOF, y corresponde a las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo las zonas federales adyacentes.

De esta forma, además del área marina, abarca un área regional de 142 municipios con influencia costera de 6 entidades federativas (Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas).

De acuerdo con el POEMRGMMC, al Municipio de Othón P. Blanco corresponden 9 Unidades de Gestión Ambiental (UGA) siguientes:

UGA 149 (Reserva de la Biosfera Calakmul).
UGA 150 (Área de Protección de Flora y Fauna Bala'an Ka'an
UGA 151 (Othón P. Blanco).
UGA 152 (Bacalar).
UGA 153 (Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil.
UGA 154 (Santuario del Manatí).
UGA 155 (Río Hondo).
UGA 156 (Costa Maya).

UGA 157 (Parque Nacional Arrecifes de Xcalak).

De acuerdo con lo anterior, para las UGA´s 149, 150, 153, 154, 157, aplican el Decreto y Programa de Manejo del ANP correspondiente, así como las Acciones Generales y Específicas referidas en la Ficha Técnica de la UGA en particular.

Para las UGA´s 152, 156, aplican criterios de Zona Costera Inmediata Mar Caribe, para las cuales se aplican las Acciones Generales descritas en el Anexo 4 del POEMRGMMC, además de las Acciones Específicas referidas en las Fichas Técnicas de las UGA´s 152, 156.

Para las UGA´s 151, 155, aplican las Acciones Generales descritas en el Anexo 4 del POEMRGMMC, además de las Acciones Específicas referidas en las Fichas Técnicas de la UGA´s 151, 155.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

MARCO DE PLANEACIÓN: REGIONAL	
INSTRUMENTO	**INCIDENCIA EN EL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO (PMOTEDU)**
Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMRGMMC) 2012	Corresponde a las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo las zonas federales adyacentes. De esta forma, además del área marina, abarca un área regional de 142 municipios con influencia costera de 6 entidades federativas (Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas). De acuerdo con el POEMRGMMC, el Municipio de Othón P. Blanco le corresponden las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del Post vigente a la fecha siguientes: UGA 149 (Reserva de la Biosfera Calakmul). UGA 150 (Área de Protección de Flora y Fauna Balʼan Kaʼan UGA 151 (Othón P. Blanco). UGA 152 (Banalan). UGA 153 (Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil. UGA 154 (Santuario del Manatí). UGA 155 (Río Hondo). UGA 156 (Costa Maya). UGA 157 (Parque Nacional Arrecifes de Xcalak). Para las UGA's 149, 150, 153, 154, 157, aplican el Decreto y Programa de Manejo del ANP correspondiente, así como las Acciones Generales y Específicas referidas en la Ficha Técnica de la UGA en particular. Para las UGA's 152, 156, aplican criterios de Zona Costera Inmediata Mar Caribe, para las cuales se aplican las Acciones Generales descritas en el Anexo 4 del POEMRGMMC, además de las Acciones Específicas referidas en las Fichas Técnicas de las UGA's 152, 156. Para las UGA's 151, 155, aplican las Acciones Generales descritas en el Anexo 4 del POEMRGMMC, además de las Acciones Específicas referidas en las Fichas Técnicas de la UGA's 151, 155.

II.1.8 Planeación Metropolitana o Análoga

II.1.8.1. *Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay Pix Xulha, 27 marzo 2018*

El PDU de Chetumal, Calderitas fue publicado en Periódico Oficial del Estado, el 27 de marzo de 2018. El área sujeta a ordenamiento tiene su origen en el Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal-Calderitas-Xul-Ha, publicado en el Periódico del Estado en 2005, aunque para esta actualización de 2018 presenta algunas diferencias, por lo que sustituye al instrumento antes referido.

El ámbito espacial de aplicación del PDU de Chetumal, Calderas tiene una superficie de 18,751.78 hectáreas y representa el 1.59% del Municipio

El PDU de Chetumal, Calderitas establece Metas para el desarrollo urbano en materia de reservas urbanas, vivienda e infraestructura. Establece Criterios para la ocupación del territorio; para la regulación general de los usos del suelo; para la regulación general de la vivienda; para la preservación del patrimonio histórico; de movilidad, vialidad y transporte.

Asimismo, se establecen como Políticas de Desarrollo Urbano, las de Conservación y/o Restauración; de Mejoramiento; de Crecimiento; de Desarrollo Económico, de Desarrollo Turístico; de Medio Ambiente; y, de Desarrollo Social.

En cuanto a Estrategias, contiene la Estrategia Urbana en función del Ordenamiento Ecológico; Estrategia para el Desarrollo Urbano.

El PDU establece una Zonificación Primaria y Secundaria, incluyendo Matriz de Compatibilidades.

Entre otros de los contenidos relevantes del PDU de Chetumal, Calderitas, se encuentran: Lineamientos de Diseño en materia del espacio público, movilidad y resiliencia; los Proyectos Estratégicos para el Desarrollo Urbano y Territorial; para el Desarrollo Sustentable; y, para el Desarrollo Social.

Asimismo, se incluye un Programa de Acciones a corto, mediano y largo plazo.

II.1.9 Planeación Estatal

II.1.9.1. *Plan Estatal de Desarrollo (PED 2016-2022).*

El PED 2016-2022 está integrado por 5 Ejes Rectores, de los cuales resulta de interés particular a efecto del presente, el *Eje 5. Crecimiento Ordenado con Sustentabilidad Ambiental*, mismo que incluye un Plan de Acción organizado en 7 Programas, cada uno con una serie de Líneas de Acción:

Programa 27. Desarrollo Urbano Sostenible y Ordenamiento Territorial con Visión Regional y Metropolitana.

5.27.17 Elaborar los Programas Regionales de la Zona Sur para contar con ciudades sustentables, habitables y competitivas.

5.27.20 Implementar un Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del área de influencia entre Chetumal y las localidades cercanas.

Programa 28. Medio Ambiente y Sustentabilidad.

Programa 29. Movilidad y Transporte.

5.29.16 Gestionar la construcción del Tren Regional Cancún-Chetumal.

Programa 30. Infraestructura para el Desarrollo del Estado.

5.30.19 Generar el proyecto de Ciudad Administrativa Gubernamental, en ciudad de Chetumal.

Programa 31. Vivienda.

Programa 32. Servicios Públicos de Calidad

II.1.9.2. *Programa Sectorial de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda 2016-2022.*

El Programa Sectorial fue publicado el 4 de abril de 2018 en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo. El Programa detalla los planteamientos y orientaciones que establecen las políticas públicas del Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2016-2022, en su Eje 5. Crecimiento Ordenado con Sustentabilidad Ambiental.

Como parte de tales detalles, se incorporan las Bases de Coordinación y Concertación; Criterios de Control, Seguimiento, Evaluación y Actualización de los Programas y Líneas de Acción incluidas en el PED.

II.1.9.3. *Estrategia Estatal de Ordenamiento Territorial (EEOT)*

En la 1ª Sesión Ordinaria del Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Quintana Roo, llevada a cabo el 10 de abril de 2019, resultaron entre otros, el siguiente asunto:

a) Se informó que la EEOT fue colocada en página web de la SEDETUS y con ello se sometió elevar a Consulta Pública por 21 días hábiles a partir del 22 de abril (21 de mayo), posteriormente 15 días hábiles para comentarios (aproximadamente 11 de junio). Se estima la publicación en el Periódico Oficial del Estado de la EEOT a finales de 2019 o inicios de 2020, por lo que el presente Programa considerará sus alcances durante su ejecución y seguimiento.

II.1.9.4. *Programa Estatal de Ordenamiento Territorial del Estado de Quintana Roo (PEOT)*

En la 1ª Sesión Ordinaria del Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Quintana Roo, llevada a cabo el 10 de abril de 2019, resultaron entre otros, el siguiente asunto:

Se dio por presentado el PEOT en fases III y IV, y fue aprobado para Consulta Pública, (se denominará "Programa Estatal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano Sustentable"), cuyo periodo se estableció por 21 días hábiles a partir del 22 de abril, posteriormente 15 días hábiles para ajustes (aproximadamente 11 de junio), a efecto de publicación en Periódico Oficial del Estado. Se estima la publicación en el Periódico Oficial del Estado de la PEOT a finales de 2019 o inicios de 2020, por lo que el presente Programa considerará sus alcances durante su ejecución y seguimiento.

II.1.9.5. *Lineamientos de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.*

En la 1ª Sesión Ordinaria del Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Quintana Roo, llevada a cabo el 10 de abril de 2019, resultó lo siguiente:

a) Se presentó la propuesta de Lineamientos de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano para aprobación, a partir de la LAHOTDU de Quintana Roo. Se estima la publicación de los Lineamientos a finales de 2019 o inicios de 2020, por lo que el presente Programa considerará sus alcances durante su ejecución y seguimiento.

Finalmente, en el orden estatal existen Programas que complementan los instrumentos de planeación anteriormente presentados, que, si bien no son motivo de detallar en este apartado, es conveniente tener en consideración:

- Atlas de Riesgo de Quintana Roo, 2018.
- Programa Sectorial de Infraestructura para el Desarrollo del Estado 2016-2022.
- Programa Especial de Movilidad y Transporte 2016-2022.
- Programa Sectorial de Medio Ambiente y Sustentabilidad 2016-2022.
- Programa Estatal de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2010.
- Inventario Estatal de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2010.
- Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático 2013.
- Estrategia de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (REDD+) del Estado de Quintana Roo, 2017.
- Programa Sectorial de Diversificación y Desarrollo del Turismo 2016-2022.
- Programa Sectorial de Gobernabilidad y Protección Civil 2016-2022.
- Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Rural y Pesca 2016-2022.

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
OTHÓN P. BLANCO

II.1.10 Planeación Intrarregional

II.1.10.1. *Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Laguna Bacalar, 2005.*

El Programa incluye 64 Unidades de Gestión Ambiental (UGA), para cada una se establecen una Tabla de Usos, Políticas y Criterios aplicables; estos últimos se dividen en 2 tipos:

- Criterios Ecológicos de aplicación para todas las UGA´s.
- Criterios Específicos de aplicación diferencial por Grupo de UGA´s.

II.1.10.2. *Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Costa Maya, 2006.*

El área sujeta a ordenamiento se ubica en la costa sur del Estado de Quintana Roo, delimitada al este por el Mar Caribe constituyendo la franja costera desde el sur de Xcalak hasta el límite con la Reserva de la Biosfera de Sian Ka´an, al norte nuevamente con dicha Reserva, al oeste, colinda con la zona sujeta a conservación ecológica Santuario del Manatí, con el área de protección de flora y fauna Uaymil y con la parte sur de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka´an y al sur con Belice.

El Programa incluye 86 Unidades de Gestión Ambiental (UGA), para cada una se establecen una Tabla de Usos, Políticas y Criterios aplicables; estos últimos se dividen en 2 tipos:

- Criterios Ecológicos Generales para todas las UGA´s.
- Criterios Específicos por Grupo de UGA´s.

II.1.11 Planeación municipal

II.1.11.1. *Plan Municipal de Desarrollo de Othón P. Blanco 2018-2021.*

El PMD 2018-2021 incluye 5 Ejes de Gobierno, donde para efectos del presente Programa, es de interés particular, el Eje 4. Mejoremos la Infraestructura Urbana y los Servicios Públicos, que contiene los rubros de: Servicios Públicos; Residuos Urbanos; Obras Públicas; Mejoramiento Urbano; y, Cuidado del Medio Ambiente.

Para cada uno de los rubros, se establecen Objetivos Específicos, Meta General y las Líneas de Acción correspondientes, para un total de 52 que integran el Eje 4.

II.1.11.2. *Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco, 22 de diciembre 2005.*

El Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco, versión 2005 es el instrumento sujeto a actualización motivo del presente Programa. Para ello, se ha realizado una evaluación de su ejecución, misma que se presenta más adelante en el Apartado II.3 Evaluación del Instrumento Municipal vigente.

II.1.11.3. *Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco, 7 de octubre 2015.*

El POEL del Municipio de Othón P. Blanco incluye 54 Unidades de Gestión Ambiental (UGA´s) y se definieron 5 políticas para el Programa: Preservación; Protección; Conservación; Restauración; Aprovechamiento Sustentable.

De acuerdo con lo anterior, los criterios de asignación para la Política de Preservación son:

1: Áreas Naturales Protegidas (UGA´s 1, 36, 38, 42 y 54).

2: Zona inundables con escasa intervención humana (UGA´s 8, 12, 19, 23, 25 y 39).

3: Relictos de Selva Alta Subperennifolia (UGA 5).

Los criterios de asignación para la Política de Protección son:

1: Zonas Forestales y/o de reserva forestal (UGA´s 4, 6, 15, 18, 21, 27, 34, 37, y 40).

2: Polígonos de Protección de las zonas de extracción de agua para consumo humano recomendado (UGA 28).

3: Cuerpos de agua de Regulación Federal (Laguna de Bacalar – UGA 31).

Los criterios de asignación para la Política de Restauración son:

1: Manglares costeros afectados por los fenómenos meteorológicos (UGA 49).

Los criterios de asignación para la Política de Conservación son:
1: Terrenos agropecuarios con pastizales cultivados y predominancia en agricultura de temporal (UGA´s 3, 9, 10, 11, 13 ,14 y 20).
2: Áreas con potencial de desarrollo ecoturístico y/o presencia de zonas arqueológicas (UGA´s 2 y 17).
3: Áreas con potencial de desarrollo turístico de bajo impacto y contacto directo con cuerpos de agua (UGA´s 22, 32, 35, 45 y 48).

Los criterios de asignación para la Política de Aprovechamiento son:
1: Polígonos de los centros de población de acuerdo con sus respectivos PDU´s (UGA 16, 26, 33 y 50).
2: Polígonos de centros de población sujetos a PDU (UGA 53).
3: Zonas agropecuarias con uso intensivo (UGA 24).
4: Zonas de aprovechamiento turístico convencional (UGA´s 29, 30, 41, 43, 44, 45, 46, 47 y 52).

Finalmente, el POEL incluye las Fichas de cada una de las UGA´s con los lineamientos, estrategias ambientales y criterios ecológicos correspondientes.

II.1.11.4. *Plan de Evacuación de la Población del Municipio de Othón P. Blanco, 2005.*

El Plan es de observancia e interés general y obligatorio para todos los habitantes del Municipio, tanto en la zona urbana como rural. Se establece el procedimiento en la aplicación del Plan, su ejecución y conclusión de un evento de evacuación.

II.1.12 Planes de Manejo de Áreas Naturales Protegidas

Para efectos del presente PMOTEDU de Othón P. Blanco, las Áreas Naturales Protegidas (ANP's) que tienen incidencia o vinculación al mismo, son aquellas que cuentan con superficie terrestre. Por lo anterior, el punto de partida es el propio inventario de ANP's y desde luego algunas de las UGAS del POEMRGMMC:

UGA 149 del POEMRGMMC (Reserva de la Biosfera Calakmul), con una superficie terrestre de 723.185 hectáreas. La fecha de Decreto es del 23 de mayo de 1989 y la fecha de publicación del Plan de Manejo del 4 de julio del 2000 en el DOF.

UGA 153 del POEMRGMMC (Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil, con una superficie terrestre de 89,118.15 hectáreas. La fecha de Decreto es del 17 de noviembre de 1994 y de Recategorización del 23 de noviembre de 1994. La fecha de publicación del Plan de Manejo del 5 de marzo de 2011.

UGA 157 del POEMRGMMC (Parque Nacional Arrecifes de Xcalak), con una superficie terrestre de 4,521.84 hectáreas. La fecha de Decreto es del 27 de noviembre de 2000 y fecha de publicación del Plan de Manejo del 8 de octubre de 2004.

UGA 154 del POEMRGMMC (Santuario del Manatí), con una fecha de publicación del Programa de Manejo del 20 de agosto de 1999.

Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro, con una superficie terrestre de 585.79 hectáreas, con una fecha de Decreto del 19 de julio de 1996 y una fecha de publicación del Programa de Manejo del 25 de septiembre de 2000.

Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano, con una superficie terrestre de 28,589.49 hectáreas, con una fecha de Decreto del 12 de julio de 2016 y una fecha de publicación del Programa de Manejo del 30 de noviembre de 2018.

II.1.13 Planeación de Ciudad

II.1.13.1. *Atlas de Riesgo de la Ciudad de Chetumal, 2011.*

El Atlas de Riesgo de la Ciudad de Chetumal, de 2011, fue elaborado en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) Federal. En el Atlas se identifican los riesgos ante fenómenos naturales tales como: fallas y fracturas; sismos; tsunamis o maremotos; vulcanismo; deslizamientos; derrumbes; flujos; hundimientos; erosión; ciclones y huracanes.

Se establecen 3 categorías de exposición ponderada mediante indicadores: Peligros, Vulnerabilidad, Riesgo.

II.1.14 Planeación de Centros de Población

II.1.14.1. *Programa de Desarrollo Urbano de los Centros de Población de Nicolás Bravo, Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón, 28 marzo 2011.*

Este Programa incide en 2 categorías o escalas al interior del Municipio, el nivel subregional y de centro de población. Entre sus motivaciones se encuentra el considerar los flujos turísticos hacia los sitios arqueológicos de Xpujil, Río Bec, Calakmul y Chicaná, lo que implica posibilidades de instalaciones turísticas en la subregión de Los Ríos y en particular en Nicolás Bravo.

Se establecen las Estrategias Urbanas para Nicolás Bravo, Álvaro Obregón y Javier Rojo Gómez. Se identifica la Zonificación Primaria y Secundaria, así como las densidades en términos de ocupación e intensidad de uso del suelo.

Asimismo, se incluyen Programas de Acciones a nivel subregional, urbano y para los centros de población referidos.

II.1.15 Planeación de Localidades

II.1.15.1. *Esquema de Desarrollo Urbano de X'Calak, 12 marzo 1999.*

Se establece una Estrategia Urbana y Zonificación Secundaria, así como las determinaciones de densidades, intensidades y compatibilidades del uso del suelo.

II.1.15.2. *Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual, 17 marzo 2005. / Modificación PDU de Mahahual, 19 marzo 2008. / Modificación PDU de Mahahual, 20 junio 2014.*

El Decreto por el cual se Modifica el Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual, publicado en el Periódico del Estado el 20 de junio de 2014, tiene como antecedente el Programa de 2008 y éste a su vez el de 2005.

Las 3 versiones del Programa del Centro Urbano de Mahahual integran el instrumento de planeación, en virtud de que lo publicado en 2008 y 2014 son modificaciones parciales al documento de 2005.

CONCLUSIONES

De acuerdo con lo observado, el Marco de Planeación del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano (PMOTEDU) del Municipio de Othón P. Blanco, presenta incidencia de niveles superiores como son los instrumentos de intervención nacional, estatal y regional; pero también, de instrumentos de planeación al interior del municipio.

como son la escala Intrarregional, de Centro de Población o Local-idad.

Imagen 5. Ámbito Espacial de Aplicación del Programa Municipal de Desarrollo de Othón P. Blanco publicado en el año 2005

Fuente: Programa Municipal de Desarrollo de Othón P. Blanco publicado en el año 2005.

De la misma forma, la variedad de escalas de intervención es similar a la variedad de periodos en que estos fueron publicados, por lo que tenemos en teoría Programas con un grado de maduración y avance considerable, interactuando con Programas de reciente vigencia y otros que en breve se estarán implementando.

Identificar con claridad las estrategias, líneas de acción y carteras de proyectos de cada Programa, su nivel de avance y cumplimiento hoy en día es fundamental. Lo anterior, con el fin que el PMOTEDU complemente, de continuidad, articule o incluso revise la precisión o pertinencia de estas, reconociendo su vigencia correspondiente.

II.1.16 Evaluación de los instrumentos de planeación municipal vigente

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco vigente fue aprobado en el 2005, desde entonces la estructura y dinámica poblacional han cambiado, el marco jurídico y de planeación que lo enmarcan ha sido modificado o actualizado, otro cambio significativo es la nueva delimitación del territorio municipal, desde febrero del 2011 con la desincorporación de 695,534.95 hectáreas y la conformación de municipio Bacalar, la superficie de Othón P. Blanco pasó de 1,876,000 hectáreas a 1,180,465.05 hectáreas. Por lo anterior el PMOTEDU del 2005 resulta obsoleto como instrumento de planeación.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

El diagnóstico del PMOTEDU vigente es una descripción de las características naturales, sociales, económicas y funcionamiento, es un documento descriptivo, sin embargo, el apartado de sistema de localidades permite una lectura clara de las funciones del territorio municipal y de las vocaciones identificadas.

En el documento se enuncian conclusiones importantes consideradas para su actualización como la definición de la aptitud territorial que señala que las características naturales no son suficientes para determinarla, en este sentido será necesario identificar y considerar la fragilidad ambiental. Define como zonas no aptas para el desarrollo o aprovechamiento urbano las áreas inundables.

El PMOTEDU define políticas en cinco rubros:

1. de Ordenamiento Ecológico
2. de Ordenamiento Territorial
3. de Desarrollo Urbano
4. de Vivienda
5. de Desarrollo Turístico y Social

En un acierto del PMOTEDU definir las políticas de ordenamiento ecológico, sin embargo, actualmente el Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) publicado en el año 2015 define las políticas de aprovechamiento del suelo (Preservación, Protección, Restauración, Conservación y Aprovechamiento sustentable) a nivel municipal a través de un Modelo de Ordenamiento Ecológico con Unidades de Gestión Ambiental (UGA), por lo que las políticas ambientales definidas en el PMOTEDU, De acuerdo a lo que establece la LGAHOTDU en su artículo 45,

los Programas de Desarrollo Urbano deberán alinearse a lo establecido en instrumentos ambientales, por lo que el PMOTEDU actual de Othón P. Blanco es concordante con las disposiciones en materia de planeación a nivel nacional y con el Modelo de Ordenamiento Ecológico Local.

Las estrategias replantearon en tres sectores;

- De Impulso a los Sectores Prioritarios
- De Desarrollo Urbano de los Centros de Población
- Para la Operación del Desarrollo Urbano Municipal

Tema	Estrategia
Compatibilidad de los usos	Criterios de zonificación primaria y secundaria establecidos en los programas específicos de desarrollo urbano de las zonas de población, tal es el caso de Chetumal a través del Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana Chetumal – Calderitas – Subteniente López – Huay-Pix y Xul-Ha; y de Bacalar a través de su propio Programa de Desarrollo Urbano.
Estrategia de planeación urbana	• La estrategia que se plantea en materia de planeación urbana es la de anticipar, con base en las necesidades y proyecciones de crecimiento de la población de cada una de las comunidades, sus potencialidades con el objeto de planear e implementar las actividades que de manera racional aprovechen mejor sus características. • Para el logro de esta estrategia es hace necesario realizar un análisis detallado de cada una de las comunidades y distritos, para cada una de ellas y conforme al arranque de cada uno de los proyectos turísticos que se prevén en el territorio municipal, de tal manera que se puedan prever (que se permitan su desarrollo. Es importante observar que el análisis a realizar de cada población debera contemplar las características culturales y los hábitos y tradiciones de los habitantes con el propósito de que los planteamientos propuestos no se contrapongan a estos. • De igual manera, parte fundamental de esta estrategia es la de comunicar adecuadamente a todas las comunidades entre sí y a estas con la capital, de tal forma que el mejoramiento y modernización de la red carretera resulte prioritario. De la misma manera, la ciudad capital deberá estar adecuadamente comunicada tanto por aire como tierra, con las principales ciudades de la península y con el extranjero.
Estrategia de suelo	• Con relación al nivel municipal se plantea destinar tal como se señaló en el apartado anterior, a cada comunidad las reservas territoriales que requieran para un horizonte a largo plazo con base en crecimiento demográfico y las necesidades que presente cada una de ellas. De igual forma su incorporación a los procesos ecológicos con el objeto de mantener el equilibrio ecológico. Todas las acciones que se realicen deberán estar acordes y sujetarse a los diferentes planes de ordenamiento ecológico aplicables. • Para el destino del suelo municipal se darán prioridad a las actividades productivas que beneficien a los pobladores rurales, y dinamicen el desarrollo del Municipio en general. Se pondrá especial énfasis en las áreas dedicadas a la vivienda, principalmente las de interés social y rural. • Es importante mencionar que para la incorporación de suelo urbano de nuevos usos habitables, este se basará en los esquemas de desarrollo urbano a niveles superior de ello establecen las declaratorias correspondientes, tomando en cuenta que la declaratoria de reserva incluye alternativas de usos y destinos de suelo.

Dato	Tema	Estrategia
	Estrategia de Infraestructura Urbana	• Consolidar el suministro de agua potable en las localidades del sistema. • Consolidar un sistema de drenaje sanitario en Chetumal, Subteniente López, Calderitas y localidades del sistema. • Consolidar el suministro de energía eléctrica en las localidades del sistema. • Controlar y en su caso construir obras de equipamiento urbano e infraestructura en el Área Metropolitana de Chetumal y el sistema de localidades. • Establecer sistemas de disposición de basura para las localidades del sistema a) De acuerdo con el Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana Chetumal-Calderitas-Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há deberán las reservas para el crecimiento urbano que establece dicho programa. *En la declaratoria se incluirán usos y destinos del suelo para orientar el crecimiento urbano. La ocupación de esta suelo será paulatina de acuerdo con las etapas que establece dicho programa.* *Es importante considerar que para el inicio de cada etapa, la anterior debe estar consolidada en un 80% y contar con las redes de infraestructura básica.* b) En Bacalar, el Programa de Desarrollo Urbano de Bacalar, establece áreas de Reserva, así como sus etapas de ocupación, incluyendo declaratoria de usos y destinos del suelo. Se deberá aplicar la estrategia en los términos que dicho programa. c) En Mahahual se cuenta con un proyecto específico mismo que define sus reservas territoriales, por lo cual la estrategia a seguir será la aplicación de dicho proyecto. d) En el resto de las localidades del sistema se deberá a partir de la elaboración de programa de desarrollo urbano determinar las reservas necesarias, así como su localización y de esta manera establecer las declaratorias correspondientes incluyendo en todos los casos usos y destinos del suelo.
	Estrategia de Vivienda y reserva territorial	• Consolidar el sistema carretero existente entre las comunidades del Municipio, así como dotarlo de modo tal que se puedan establecer recorridos con Blancpos menores, definiendo así rutas que unan puntos de actividad, para establecer un sistema en el cual las áreas agrícolas del Municipio, se consoliden como centros primordiales de los ejes de atracción turística. • Enlazar a Chetumal y el Área Metropolitana con el sistema de ciudades de la Costa Maya y con Belice, a través de la consolidación de enlaces binacionales, fortaleciendo los carreteras que conducen a la Unión y a Arroyo Negro, así como con la creación de puentes sobre el Río Hondo y con Costa Maya mediante construcción de enlaces fluviales y marítimos que vinculen a Calderitas con Mahahual. Por la importancia de este último con el ordenamiento territorial, explorando las estrategias a seguir en dicho tema. • Uso del Río Hondo como vía de comunicación fluvial entre las poblaciones que se encuentran a lo larga de su cauce, generando un nuevo sistema de enlaces, requiere de infraestructura específica, generando muelles en las localidades • Establecer un sistema de transbordadores que permita conectar Xcalak- Mahahual con Chetumal, con el fin de dar forma a un circuito entre estos puntos, esto serviría de apoyo a la estructuración de circuitos turísticos y zonificará en valor un sistema náutico integrado.
	Estrategia de equipamiento urbano de los centros de población	a) Dotar de equipamiento en materia de educación, salud, cultura y recreación, abasto, etc. de acuerdo al nivel establecido a cada centro de población del sistema *Para ello se deberá tener en cuenta el nivel de servicios establecidos y el ámbito regional de influencia y de este modo aplicar la normatividad existente.* b) En Chetumal y su Área Metropolitana, así como en Bacalar la dotación de equipamiento deberá considerar lo siguiente: - *En el corto plazo abatir los déficits existentes, conforme al nivel establecido para cada centros de población y así propiciar que cumpla sus funciones de consumencia.* - *De acuerdo a la estructuración urbana propuesta en los respectivos Programas de Desarrollo Urbano, el equipamiento se distribuirá conforme a los radios de acción de los centros urbanos, subcentros urbanos y centros de barrio, de tal manera que el "gradiente" favorezca tendencias en el ámbito municipal se refleje en la estructura urbana interna de los centros de población.* - *En las áreas de expansión urbana, la dotación de equipamiento deberá coincidir con las etapas de crecimiento que los programas establecen.*
	Estrategia de espacios arbolados y manejo de residuos en torno a los centros de población	e) Para proteger el entorno de los centros de población y limitar el crecimiento de los mismos a áreas preestablecidas en las declaratorias de reservas se incluirán zonas de amortiguamiento, mismas que estarán establecidas también en la declaratoria de usos y destinos y se precisará las limitaciones de uso en la zonificación primaria y secundaria. b) En el caso de residuos sólidos, como ya se explicó, en el caso de Chetumal se dará continuidad y se habilitará en el corto plazo un sistema de relleno sanitario, a la vez que se establecerán mejores en el sistema de recolección y ampliación de la flota existente. c) En el caso de residuos líquidos, como se estableció, este dispuesto de la generación de redes de drenaje en las localidades y de esta su magnitud, plantas de tratamiento a nivel regional por lo que se propone que cuando existan las redes de drenaje sea obligatoria la conexión de la toma domiciliaria.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

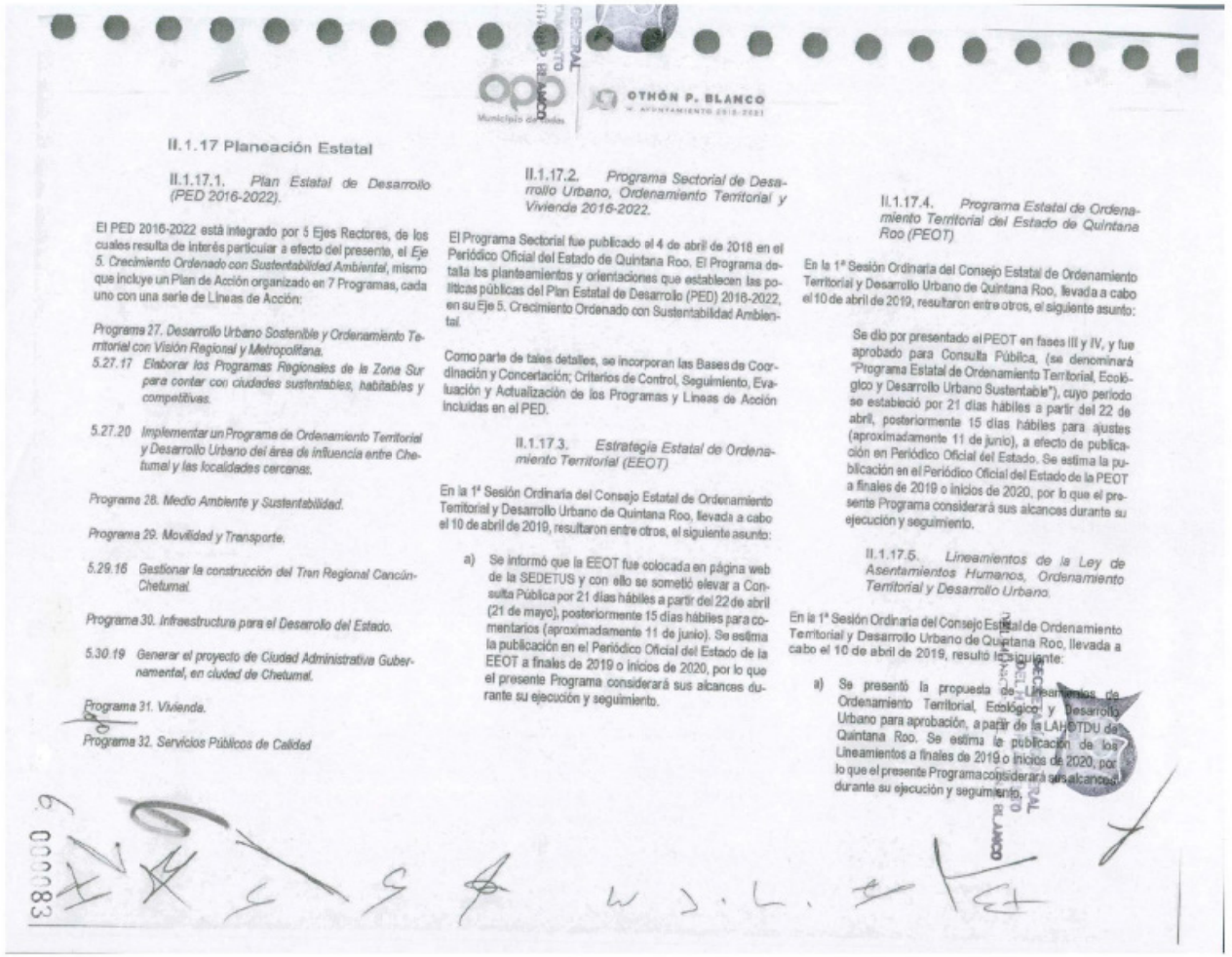
OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Sector	Tema	Estrategia
	Estrategia de conservación del patrimonio	La conservación del patrimonio implica su aprovechamiento, ya que este no es conservable sino se le da usos, por lo cual se ha planteado que los sitios patrimoniales, deberán contar con políticas y estrategias para aprovechamientos turísticos controlados. En este aspecto toma especial interés los centros con vestigios arqueológicos, por lo cual se estableció que en sus áreas naturales de entorno se propicien desarrollos turísticos controlados y condicionados a proyectos específicos. En la estrategia de conservación del patrimonio, toman especial valor lo establecido en los planes maestros para el centro histórico de Chetumal y de Bacalar, por lo que en sus respectivos programas de desarrollo urbano
	Estrategia de imagen urbana en torno a los centros de población	a) Conservar en las áreas de expansión urbana el tejido reticular existente en los centros de población como medio de dar legibilidad a las estructuras urbanas. b) Conservar, en el trazo de vialidades primarias y secundarias el sistema de avenidas con camellón central, forestación y banquetas adecuadas para el tránsito peatonal. c) Mejorar la imagen urbana de Chetumal. En una primera etapa con el diseño y remodelación de las principales vialidades y corredores urbanos. Posteriormente deberán darse el mantenimiento permanente, conservación y remodelación, en su caso, de los parques, fuentes y monumentos. d) Mediante los coeficientes de ocupación e intensidad del suelo, propiciar alturas uniformes en las áreas urbanas. e) El rescate de los elementos patrimoniales como medio de identificación patrimonial de los valores de las localidades, en especial de Chetumal y Bacalar. f) Mejorar la imagen urbana de Subteniente López poniendo en valor su condición de frontera.) g) En una reglamentación de anuncios y publicidad en vía pública para uniformizar la imagen. h) En la promoción para que los nuevos edificios públicos sean reflejo de los sistemas de construcción tradicionales. i) En la promoción para que los nuevos establecimientos de tipo turístico sean reflejo de la expresión tradicional de la región.
	Estrategia de atención a emergencias urbanas en torno a los centros de población	Esta estrategia tiene un aspecto preventivo, mismo que establece la prohibición de asentamientos humanos y/o extensión de las localidades sobre zonas no aptas para el desarrollo urbano, tales como zonas inundables. Por la vulnerabilidad a fenómenos hidrometeorológicos en la zona oriente del Municipio, como medida preventiva se deberán revisar las reglamentaciones de construcción para establecer en ellas las condiciones y especificaciones estructurales y de cerramiento con que deben contar las edificaciones. También este aspecto, se deberá determinar un sistema de refugios anticiclónicos en las localidades del oriente del municipio. Para solventar las emergencias urbanas, se deberá consolidar un comité de atención a las mismas en cada alcaldía.
[illegible]	Estrategia de participación ciudadana	Estrategia para la promoción del desarrollo urbano Estrategia de concertación de acciones con el Estado y la Federación

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

53

000082



OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

II.1.17 Planeación Estatal

II.1.17.1. *Plan Estatal de Desarrollo (PED 2016-2022).*

El PED 2016-2022 está integrado por 5 Ejes Rectores, de los cuales resulta de interés particular a efecto del presente, el *Eje 5. Crecimiento Ordenado con Sustentabilidad Ambiental*, mismo que incluye un Plan de Acción organizado en 7 Programas, cada uno con una serie de Líneas de Acción:

Programa 27. Desarrollo Urbano Sostenible y Ordenamiento Territorial con Visión Regional y Metropolitana.

5.27.17 Elaborar los Programas Regionales de la Zona Sur para contar con ciudades sustentables, habitables y competitivas.

5.27.20 Implementar un Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del área de influencia entre Chetumal y las localidades cercanas.

Programa 28. Medio Ambiente y Sustentabilidad.

Programa 29. Movilidad y Transporte.

5.29.16 Gestionar la construcción del Tren Regional Cancún-Chetumal.

Programa 30. Infraestructura para el Desarrollo del Estado.

5.30.19 Generar el proyecto de Ciudad Administrativa Gubernamental, en ciudad de Chetumal.

Programa 31. Vivienda.

Programa 32. Servicios Públicos de Calidad

II.1.17.2. *Programa Sectorial de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda 2016-2022.*

El Programa Sectorial fue publicado el 4 de abril de 2018 en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo. El Programa detalla los planteamientos y orientaciones que establecen las políticas públicas del Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2016-2022, en su Eje 5. Crecimiento Ordenado con Sustentabilidad Ambiental.

Como parte de tales detalles, se incorporan las Bases de Coordinación y Concertación; Criterios de Control, Seguimiento, Evaluación y Actualización de los Programas y Líneas de Acción incluidas en el PED.

II.1.17.3. *Estrategia Estatal de Ordenamiento Territorial (EEOT)*

En la 1ª Sesión Ordinaria del Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Quintana Roo, llevada a cabo el 10 de abril de 2019, resultaron entre otros, el siguiente asunto:

a) Se informó que la EEOT fue colocada en página web de la SEDETUS y con ello se sometió elevar a Consulta Pública por 21 días hábiles a partir del 22 de abril (21 de mayo), posteriormente 15 días hábiles para comentarios (aproximadamente 11 de junio). Se estima la publicación en el Periódico Oficial del Estado de la EEOT a finales de 2019 o inicios de 2020, por lo que el presente Programa considerará sus alcances durante su ejecución y seguimiento.

II.1.17.4. *Programa Estatal de Ordenamiento Territorial del Estado de Quintana Roo (PEOT)*

En la 1ª Sesión Ordinaria del Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Quintana Roo, llevada a cabo el 10 de abril de 2019, resultaron entre otros, el siguiente asunto:

Se dio por presentado el PEOT en fases III y IV, y fue aprobado para Consulta Pública, (se denominará "Programa Estatal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano Sustentable"), cuyo periodo se estableció por 21 días hábiles a partir del 22 de abril, posteriormente 15 días hábiles para ajustes (aproximadamente 11 de junio), a efecto de publicación en Periódico Oficial del Estado. Se estima la publicación en el Periódico Oficial del Estado de la PEOT a finales de 2019 o inicios de 2020, por lo que el presente Programa considerará sus alcances durante su ejecución y seguimiento.

II.1.17.5. *Lineamientos de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.*

En la 1ª Sesión Ordinaria del Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Quintana Roo, llevada a cabo el 10 de abril de 2019, resultó lo siguiente:

a) Se presentó la propuesta de Lineamientos de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano para aprobación, a partir de la LAHOTDU de Quintana Roo. Se estima la publicación de los Lineamientos a finales de 2019 o inicios de 2020, por lo que el presente Programa considerará sus alcances durante su ejecución y seguimiento.

Finalmente, en el orden estatal existen Programas que complementan los instrumentos de planeación anteriormente presentados, que, si bien no son motivo de detallar en este apartado, es conveniente tener en consideración:

- Atlas de Riesgo de Quintana Roo, 2018.
- Programa Sectorial de Infraestructura para el Desarrollo del Estado 2016-2022.
- Programa Especial de Movilidad y Transporte 2016-2022.
- Programa Sectorial de Medio Ambiente y Sustentabilidad 2016-2022.
- Programa Estatal de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2010.
- Inventario Estatal de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2010.
- Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático 2013.
- Estrategia de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (REDD+) del Estado de Quintana Roo, 2017.
- Programa Sectorial de Diversificación y Desarrollo del Turismo 2016-2022.
- Programa Sectorial de Gobernabilidad y Protección Civil 2016-2022.
- Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Rural y Pesca 2016-2022.

Las estrategias se presentan de forma clara y precisa, cabe resaltar que la elaboración de Programas de desarrollo Urbano del área Metropolitana de Chetumal y de Mahahual formaban parte de la estrategia del sector de Desarrollo Urbano de los Centros de Población.

Las estrategias se relacionan objetivos, políticas y acciones a corto mediano y largo plazo, con un horizonte de planeación del al 2025, por lo que las estrategias definidas ya no son aplicables y el instrumento no incluye indicadores de seguimiento y evaluación.

El PMOTEDU no define usos de suelo, la zonificación referida en el documento es una zonificación general del territorio municipal en Costa Maya, los Ríos, Río Hondo y la Región Maya.

El municipio de Othón P. Blanco cuenta con los siguientes instrumentos de planeación a nivel dentro de población vigentes:

- Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas - Subteniente López - Huay-Pix y Xul-Há publicado el 27 de marzo de 2018
- Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual, publicado el 17 marzo 2005. / modificación PDU de Mahahual, 19 marzo 2008. / Modificación PDU de Mahahual, 20 junio 2014.
- Programa de Desarrollo Urbano de los Centros de Población de Nicolás Bravo, Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón publicado el 18 de marzo de 2011.
- Programa de Desarrollo Urbano Xcalak publicado el 12 de marzo de 1999.

El Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas - Subteniente López - Huay-Pix y Xul-Há es el único instrumento de desarrollo urbano dentro del municipio aprobado posterior al Programa de Ordenamiento Ecológico Local y a la Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Este Programa se enmarca en la LGAHOTDU definiendo políticas de desarrollo urbano de Consolidación, Impulso y Control para cada localidad dentro del área de aplicación.

Tabla 1. Políticas de Desarrollo Urbano del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas - Subteniente López - Huay-Pix y Xul-Há

[illegible]	Política
[illegible]	Consolidación
[illegible]	Impulso
[illegible]	Control
[illegible]	Control
[illegible]	Control

Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas - Subteniente López - Huay-Pix

La estrategia urbana está en función del ordenamiento ecológico, el área de aplicación del PDU corresponde a 18,751.78 hectáreas delimitadas en el Ordenamiento Territorial como la UGA 33.

II.1.18 Planeación Intrarregional

II.1.18.1. *Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Laguna Bacalar, 2005.*[1]

El Programa incluye 64 Unidades de Gestión Ambiental (UGA), para cada una se establecen una Tabla de las Políticas y Criterios aplicables; estos últimos se dividen en 2 tipos:

- Criterios Ecológicos de aplicación para todas las UGA's.
- Criterios Específicos de aplicación diferencial por Grupo de UGA's.

Para el caso del territorio municipal de Othón P. Blanco, el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Laguna Bacalar fue abrogado con el decreto mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco (artículo 3° transitorio), publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo de fecha 7 de octubre de 2015.

II.1.18.2. *Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Costa Maya, 2006.*

El área sujeta a ordenamiento se ubica en la costa sur del Estado de Quintana Roo, delimitada al este por el Mar Caribe constituyendo la franja costera desde el sur de Xcalak hasta el límite con la Reserva de la Biosfera de Sian Ka´an, al norte nuevamente con dicha Reserva, al oeste, colinda con la zona sujeta a conservación ecológica Santuario del Manatí, con el área de protección de flora y fauna Uaymil y con la parte sur de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka´an y al sur con Belice.

El Programa incluye 86 Unidades de Gestión Ambiental (UGA), para cada una se establecen una Tabla de Usos, Políticas y Criterios aplicables; estos últimos se dividen en 2 tipos:

- Criterios Ecológicos Generales para todas las UGA´s.
- Criterios Específicos por Grupo de UGA´s.

Para el caso del territorio municipal de Othón P. Blanco, el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Costa Maya fue abrogado con el decreto mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco (artículo 3° transitorio), publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo de fecha 7 de octubre de 2015.

II.1.19 Planeación municipal

II.1.19.1. *Plan Municipal de Desarrollo de Othón P. Blanco 2018-2021.*

El PMD 2018-2021 incluye 5 Ejes de Gobierno, donde para efectos del presente Programa, es de interés particular, el Eje 4, Nos joremos la Infraestructura Urbana y los Servicios Públicos, que contiene los rubros de: Servicios Públicos; Residuos Urbanos; Obras Públicas; Mejoramiento Urbano; y, Cuidado del Medio Ambiente.

Para cada uno de los rubros, se establecen Objetivos Específicos, Meta General y las Líneas de Acción correspondientes, para un total de 52 que integran el Eje 4.

II.1.19.2. *Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco, 22 de diciembre 2005.*

El Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco, versión 2005 es el instrumento sujeto a actualización motivo del presente Programa. Para ello, se ha realizado una evaluación de su ejecución, misma que se presenta más adelante en el Apartado III.3 Evaluación del Instrumento Municipal vigente.

II.1.19.3. *Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco, 7 de octubre 2015.*

El POEL del Municipio de Othón P. Blanco incluye 54 Unidades de Gestión Ambiental (UGA´s) y se definieron 5 políticas para el Programa: Preservación; Protección; Conservación; Restauración; Aprovechamiento Sustentable.

De acuerdo con lo anterior, los criterios de asignación para la Política de Preservación son:

1: Áreas Naturales Protegidas (UGA´s 1, 36, 38, 42 y 54).
2: Zona inundables con escasa intervención humana (UGA´s 8, 12, 19, 23, 25 y 39).
3: Relictos de Selva Alta Subperennifolia (UGA 5).

Los criterios de asignación para la Política de Protección son:

1: Zonas Forestales y/o de reserva forestal (UGA´s 4, 6, 15, 18, 21, 27, 34, 37, y 40).
2: Polígonos de Protección de las zonas de extracción de agua para consumo humano recomendado (UGA 28).
3: Cuerpos de agua de Regulación Federal (Laguna de Bacalar – UGA 31).

Los criterios de asignación para la Política de Restauración son:

1: Manglares costeros afectados por los fenómenos meteorológicos (UGA 49).

Los criterios de asignación para la Política de Conservación son:

1: Terrenos agropecuarios con pastizales cultivados y predominancia en agricultura de temporal (UGA´s 3, 9, 10, 11, 13 ,14 y 20).
2: Áreas con potencial de desarrollo ecoturístico y/o presencia de zonas arqueológicas (UGA´s 2 y 17).
3: Áreas con potencial de desarrollo turístico de bajo impacto y contacto directo con cuerpos de agua (UGA´s 22, 32, 35, 45 y 48).

Los criterios de asignación para la Política de Aprovechamiento son:

1: Polígonos de los centros de población de acuerdo con sus respectivos PDU´s (UGA 18, 26, 33 y 50).

2: Polígonos de centros de población ajenos a PDU (UGA 53).

3: Zonas agropecuarias con uso intensivo (UGA 24).

4: Zonas de aprovechamiento turístico convencional (UGA's 29, 30, 41, 43, 44, 45, 46, 47 y 52).

Finalmente, el POEL incluye las Fichas de cada una de las UGA's con los lineamientos, estrategias ambientales y criterios ecológicos correspondientes.

II.1.19.4. *Plan de Evacuación de la Población del Municipio de Othón P. Blanco, 2005.*

El Plan es de observancia e interés general y obligatorio para todos los habitantes del Municipio, tanto en la zona urbana como rural. Se establece el procedimiento en la aplicación del Plan, su ejecución y conclusión de un evento de evacuación.

II.1.20 Planes de Manejo de Areas Naturales Protegidas

Para efectos del presente PMOTEDU de Othón P. Blanco, las Áreas Naturales Protegidas (ANP´s) que tienen incidencia o vinculación al mismo, son aquellas que cuentan con superficie tamaulipa. Por lo anterior, el punto de partida es el propio inventario de ANP's y desde luego algunas de las UGAS del POEMRGMMC:

UGA 149 del POEMRGMMC (Reserva de la Biosfera Calakmul), con una superficie terrestre de 723,185 hectáreas. La fecha de Decreto es del 23 de mayo de 1989 y la fecha de publicación del Plan de Manejo del 4 de julio del 2000 en el DOF.

UGA 153 del POEMRGMMC (Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil, con una superficie terrestre de 89,118.15 hectáreas. La fecha de Decreto es del 17 de noviembre de 1994 y de Recategorización del 23 de noviembre de 1994. La fecha de publicación del Plan de Manejo del 5 de marzo de 2011.

UGA 157 del POEMRGMMC (Parque Nacional Arrecifes de Xcalak), con una superficie terrestre de 4,521.84 hectáreas. La fecha de Decreto es del 27 de noviembre de 2000 y fecha de publicación del Plan de Manejo del 8 de octubre de 2004.

UGA 154 del POEMRGMMC (Santuario del Manatí), con una fecha de publicación del Programa de Manejo del 20 de agosto de 1998.

Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro, con una superficie terrestre de 565.79 hectáreas, con una fecha de Decreto del 19 de julio de 1996 y una fecha de publicación del Programa de Manejo del 25 de septiembre de 2000.

Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano, con una superficie terrestre de 28,569.49 hectáreas, con una fecha de Decreto del 12 de julio de 2016 y una fecha de publicación del Programa de Manejo del 30 de noviembre de 2018.

II.1.21 Planeación de Ciudad

II.1.21.1. *Atlas de Riesgo de la Ciudad de Chetumal, 2011.*

El Atlas de Riesgo de la Ciudad de Chetumal, de 2011, fue elaborado en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) Federal. En el Atlas se identifican los riesgos ante fenómenos naturales tales como: fallas y fracturas; sismos; tsunamis o maremotos; vulcanismo; deslizamientos; derrumbes; flujos; hundimientos, erosión; ciclones y huracanes.

Se establecen 3 categorías de exposición ponderada mediante indicadores: Peligros, Vulnerabilidad, Riesgo.

II.1.22 Planeación de Centros de Población

II.1.22.1. *Programa de Desarrollo Urbano de los Centros de Población de Nicolás Bravo, Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón, 28 marzo 2011.*

Este Programa inside en 2 categorías o escalas al interior del Municipio, el nivel subregional y de centro de población. Entre sus motivaciones se encuentra el considerar los flujos turísticos hacia los sitios arqueológicos de Xpujil, Río Bec, Calakmul y Chicanná, lo que implica posibilidades de instalaciones turísticas en la subregión de Los Ríos y en particular en Nicolás Bravo.

Se establecen las Estrategias Urbanas para Nicolás Bravo, Álvaro Obregón y Javier Rojo Gómez. Se identifica la Zonificación Primaria y Secundaria, así como las densidades en términos de ocupación e intensidad de uso del suelo.

Asimismo, se incluyen Programas de Acciones a nivel subregional, urbano y para los centros de población referidos.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

II.1.23 Planeación de Localidades

II.1.23.1. *Esquema de Desarrollo Urbano de X'Calak, 12 marzo 1999*

Se establece una Estrategia Urbana y Zonificación Secundaria, así como las determinaciones de densidades, intensidades y compatibilidades de uso del suelo.

II.1.23.2. *Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual, 17 marzo 2005. / Modificación PDU de Mahahual, 19 marzo 2008. / Modificación PDU de Mahahual, 20 junio 2014.*

El Decreto por el cual se Modifica el Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual, publicado en el Periódico del Estado el 20 de junio de 2014, tiene como antecedente el Programa de 2008 y esta a su vez el de 2005.

Las 3 versiones del Programa del Centro Urbano de Mahahual integran el instrumento de planeación, en virtud de que lo publicado en 2008 y 2014 son modificaciones parciales al documento de 2005.

CONCLUSIONES

De acuerdo con lo observado, el Marco de Planeación del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano (PMOTEDU) del Municipio de Othón P. Blanco, presenta incidencia de niveles superiores como son los instrumentos de intervención nacional, estatal y regional; pero también, de instrumentos de planeación al interior del municipio, como son la escala Intrarregional, de Centro de Población o Localidad.

De la misma forma, la variedad de escalas de intervención es similar a la variedad de periodos en que estos fueron publicados, por lo que tenemos en teoría Programas con un grado de maduración y avance considerable, interactuando con Programas de reciente vigencia y otros que en breve se estarán implementando.

Identificar con claridad las estrategias, líneas de acción y carteras de proyectos de cada Programa, su nivel de avance y cumplimiento hoy en día es fundamental. Lo anterior, con el fin que el PMOTEDU complemente, de continuidad, articule o incluso revise la precisión o pertinencia de éstas, reconociendo su vigencia correspondiente.

II.2 Evaluación de los instrumentos de planeación municipal vigente.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco vigente fue aprobado hace 14 años desde entonces la estructura y dinámica poblacional han cambiado, el marco jurídico y de planeación que lo enmarcan ha sido modificado o actualizado. El cambio más significativo es la nueva delimitación del territorio municipal desde febrero del 2011 con la desincorporación de hectáreas y la conformación de municipio Bacalar, la superficie de Othón P. Blanco pasó de 1,878,000 hectáreas a 1,180,465.052 hectáreas.

El diagnóstico del PMOTEDU vigente resulta una descripción de las características naturales, sociales, económicas y funcionamiento, al presentar pocos datos e información que sustenten lo que se describe en casi toda la misma, a pesar de ser un documento descriptivo el apartado de sistema de localidades resulta una lectura clara de las funciones del territorio municipal y de las vocaciones con las que cuenta.

En el documento se enuncian conclusiones importantes que será necesario considerar para su actualización, con relación a la definición de la aptitud territorial señala que las características naturales no son suficientes para determinarla, en este sentido será necesario identificar y considerar la fragilidad ambiental.

Define como zonas no aptas para el desarrollo o aprovechamiento urbano las áreas inundables.

El PMOTEDU define políticas en cinco rubros: de Ordenamiento Ecológico, de Ordenamiento Territorial, de Desarrollo Urbano, de Vivienda, de Desarrollo Turístico y Social, es un acierto del PMOTEDU vigente establecer las políticas de ordenamiento ecológico sin embargo estas están definidas en el POEL donde se definen las políticas de aprovechamiento del suelo para el municipio a través de un Modelo de Ordenamiento Ecológico con Unidades de Gestión Ambiental, de acuerdo a lo que establece la LGAHOTDU los programas de desarrollo urbano deberán alinearse a lo establecido en instrumentos ambientales y no definirlos.

La definición de estrategias por sectores es presentada de forma clara y precisa, relaciona objetivos, políticas y acciones a corto mediano y largo plazo, cabe señalar que el horizonte de planeación del PMOTEDU vigente es al 2025 por lo que las estrategias definidas ya no son aplicables y el instrumento no incluye indicadores de seguimiento y evaluación.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

58

000087

Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano

OTHÓN P. BLANCO

TOMO II

Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000088

FASE 2 7
CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO 7
AGENDA AMBIENTAL 8
I.1 Redes sociales 9
I.1.1 Taller participativo 1 9
I.1.2 Mapeo participativo 9
I.2 Identificación de conflictos e intereses sectoriales 14
SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL ECOLÓGICO SUSTENTABLE 18
I. ANÁLISIS DEL ENTORNO REGIONAL 20
I.3 Subsistema Medio Físico Biótico 21
I.3.1 Edafología 21
I.3.2 Hidrografía 30
I.3.3 Geología 32
I.3.4 Topografía 34
I.3.5 Clima 36
I.3.6 Flora y fauna 45
I.4 Subsistema económico productivo 48
I.4.1 Estructura demográfica 48
I.4.2 Economía 61

OTHÓN P. BLANCO
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

I.5 Subsistema Medio Físico Transformado 72
I.5.1 Estructura urbana 73
I.5.2 Descripción de la dinámica de los usos del suelo 84
I.5.3 Tenencia de la tierra y formación de asentamientos irregulares 89
I.5.4 Vivienda 91
I.6 Subsistema histórico cultural 99
I.1.1 Zonas de protección del patrimonio histórico y/o natural e imagen urbana 99
I.1.1 Infraestructura 110
I.6.2 Equipamiento público 122
I.6.3 Espacios públicos 133
I.6.4 Movilidad 148
I.1.1 Zonas con potencial de desarrollo 158
I.7 Subsistema político organizativo 159
ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD TERRITORIAL AMBIENTAL 160
I.8 Riesgos y Vulnerabilidad 161
I.8.1 Geológicos 161
ANÁLISIS DE LA APTITUD TERRITORIAL 180
I.8.2 Unidades de paisaje 181
I.8.3 Aptitud Sectorial 182

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

ANÁLISIS FODA 195

Tabla 1. Acuíferos en el estado de Quintana Roo 30
Tabla 2. Usos del agua del pozo Xpujil 31
Tabla 3. Uso de aguas del pozo Península de Yucatán 31
Tabla 4. Sistemas de toposformas municipio Othón P. Blanco 31
Tabla 5. Matriz de cambio de uso y cobertura del suelo para el periodo 2000-2018. Los valores negativos se refieren a las pérdidas, mientras que los valores positivos reflejan las ganancias 34
Tabla 6. Población total municipal 1960-2015 42
Tabla 7. Población en localidades urbanas y rurales, 2010 48
Tabla 8. Densidad de población de Chetumal 48
Tabla 9. Unidades económicas en Othón P. Blanco por sector y año 49
Tabla 10. Unidades económicas por sector de actividad en localidades urbanas 64
Tabla 11. Unidades económicas por tamaño y sector de actividad 64
Tabla 12. Categorización de las localidades de Othón P. Blanco 65
Tabla 13. Clasificación de localidades dentro del Sistema de ciudades del municipio de Othón P. Blanco 73
Tabla 14. Área urbana de 2001 a 2017 74
Tabla 15. Área urbana por localidad 80
Tabla 16. Usos de suelo de los Programad de Desarrollo Urbano de los centros de población 83
Tabla 17. Asentamientos irregulares en la ciudad de Chetumal, 2014 87
Tabla 18. Total de viviendas, 1990-2015 89
..... 91

Tabla 19. Viviendas totales de localidades urbanas y rurales, 2010. 91
Tabla 20. Registro de oferta de vivienda en el municipio, 2006-2019. 97
Tabla 21. Elementos de equipamiento por subsector 122
Tabla 22. Déficit y superávit de Unidades Básicas de Servicio. 123
Tabla 23.Espacios públicos y recreativos en municipio de Othón P. Blanco 134
Tabla 24. Origen de hundimientos. 163
Tabla 25. Posición afectada por hundimientos 163
Tabla 26. Colonias afectadas por hundimientos. 163
Tabla 27. Grado de vulnerabilidad social. 177
Tabla 28. Demanda de suelo para vivienda y reserva territorial establecida en los PDU vigentes. 189
Tabla 29. Características de las principales localidades. 191

Gráfica 1.Tipo de unidad edafológica del municipio (%) 21
Gráfica 2. Proporción municipal de profundidad de la roca madre del municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo. 22
Gráfica 3. Proporción municipal de densidad aparente del suelo del municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo. 23
Gráfica 4. Proporción municipal de carbono orgánico en suelo del municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo. 24
Gráfica 5. Proporción municipal de ph del suelo del municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo. 25
Gráfica 6. Proporción municipal de contenido de arcillas en suelo del municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo. 27
Gráfica 7. Proporción municipal de contenido de arena en suelo del municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo. 28
Gráfica 8. Proporción municipal de contenido de limo en suelo del municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO

Gráfica 9. Dinámica poblacional 1990-2015 48
Gráfica 10. Distribución de la población, 2010 48
Gráfica 11. Población por grupos quinquenales de edad y sexo 48
Gráfica 12.Distribución escolar 53
Gráfica 13. Escuelas por tipo 53
Gráfica 14. Población según religión 53
Gráfica 15. Población con discapacidad 53
Gráfica 16. Situación conyugal 54
Gráfica 17. Lugar de nacimiento de la población 54
Gráfica 18. Emigrantes e inmigrantes 2019-2050 56
Gráfica 19. Migración neta 56
Gráfica 20. % de localidades según Grado de marginación por localidad 56
Gráfica 21. Población económicamente activa por sexo 57
Gráfica 22. Porcentaje de Población ocupada asalariada y no asalariada 61
Gráfica 23. Población ocupada y su distribución porcentual según ingreso 61
Gráfica 24. Población ocupada y su distribución según sector de actividad económica 61
Gráfica 25. Población ocupada y su distribución según división ocupacional 62
Gráfica 26 Unidades económicas de Quintana Roo y el municipio Othón P. Blanco 63
Gráfica 27. Unidades económicas por sector de actividad, 2019 64
Gráfica 28. Superficie del área urbana de Chetumal 2001 a 2017 64
..... 80

OTHÓN P. BLANCO

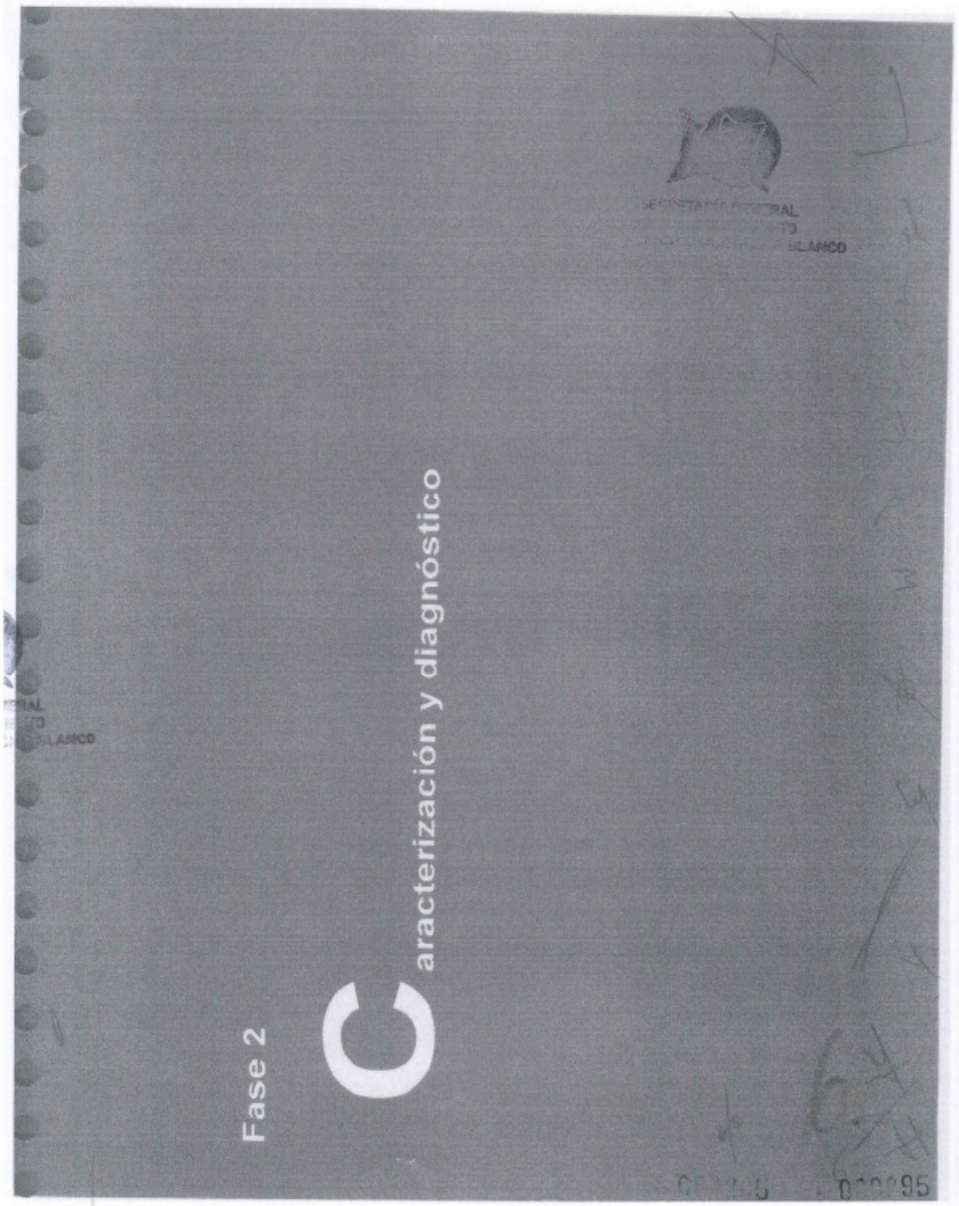
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DE EL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

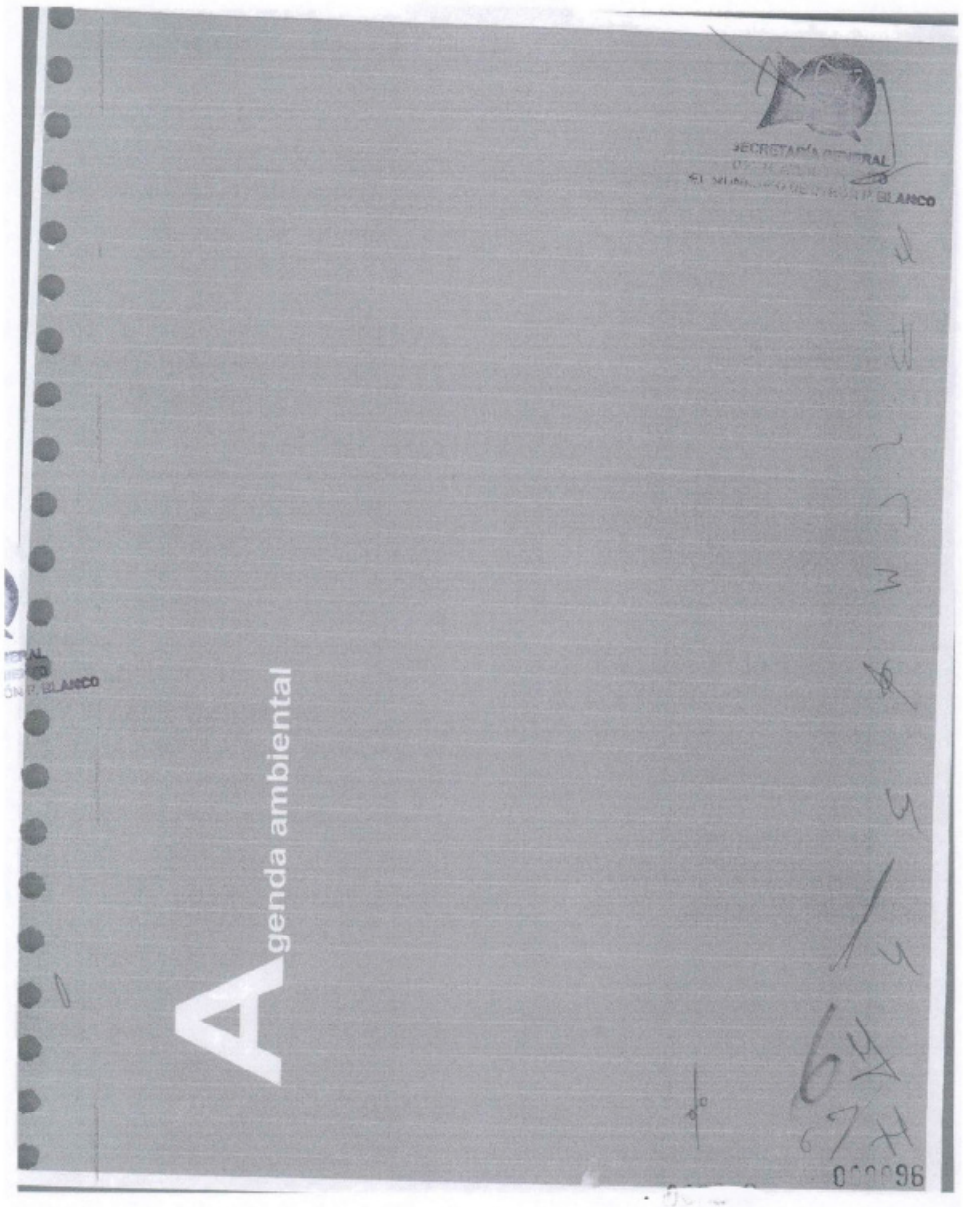
Gráfica 29. Área urbana, 1999-2018 83
Gráfica 30. Total de viviendas y TCMA, 1990-2015 91
Gráfica 31. Concentración de vivienda en localidades urbanas y rurales, 2010 92
Gráfica 32.Servicios básicos en la vivienda 96
Gráfica 33. superficie del área urbana de Chetumal-Calderitas 2001 a 2017 188

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO

000094


Fase 2
Caracterización y diagnóstico


SECRETARÍA GENERAL
Agenda ambiental

I.1 Redes sociales

como se indica en el registro de asistencia (ver anexo metodológico):

Con el objetivo de identificar la problemática territorial y ambiental se llevaron a cabo talleres participativos con actores claves para el análisis de los sectores[5]:

1. Agropecuario
2. Acuacultura
3. Forestal
4. Desarrollo Urbano
5. Desarrollo Suburbano
6. Transformación
7. Turismo Convencional
8. Turismo Alternativo
9. Conservación

- SEDETUS
- SEMA
- SEDESO
- SEDETUR
- SEDE
- INMOVEQROO
- AGEPRO Q ROO
- Colegio de Arquitectos
- Colegio de Ingenieros
- CAPA CPB
- CIQROO.
- ITEQROO
- Servicios Municipales
- Dirección de Desarrollo Urbano Municipal
- Regidores del Municipio Othón P. Blanco

A partir de la participación sectorial se construyó la Agenda Territorial Ambiental que, a su vez, junto con lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local sientan las bases para la caracterización territorial y la definición del Modelo de Ordenamiento territorial

I.1.1 Taller participativo 1

El día 27 de noviembre de 2019 a las 10:30 horas se llevó a cabo un taller participativo en el Colegio de Arquitectos de la ciudad de Chetumal, con el propósito de socializar los hallazgos preliminares de la elaboración del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco.

Para el taller participativo se diseñaron dos dinámicas con objetivos particulares:

Mapeo participativo. Obtener la percepción de la comunidad sobre aspectos ambientales, sociales y económicos del Municipio.

Validación y análisis del FODA preliminar. Socializar los hallazgos preliminares y validar si la identificación de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas planteadas por el consultor es coincidente con los conocimientos de los asistentes e integrar aportaciones surgidas en la sesión de trabajo

Asistentes

Por medio de la Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología del Municipio de Othón P. Blanco, se convocó a una audiencia de entre setenta y ochenta personas de diversas dependencias de gobierno, universidades, colegios de arquitectos y de ingenieros, representantes de la comunidad,

I.1.2 Mapeo participativo

Se integraron 4 equipos entre 10 y 12 personas para la elaboración de mapas participativos enfocados en la siguiente información.

Ambiental

CONFLICTOS AMBIENTALES Y LIMITANTES NATURALES

- Qué problemas ambientales han sufrido en los últimos 10 años (Ubicar el conflicto sobre el mapa con una palabra, definiendo el tipo de fenómeno):
- Cambio de residencia debido a situaciones y/o conflictos urbano-ambientales; ejemplo, inundaciones, desastres naturales, fenómenos hidrometeorológicos, afectaciones al territorio por cuestiones turísticas, etc. *(Con una flecha indicar el cambio de residencia de punto a. a punto b.)*
- Qué tipo de afectaciones hubo (Pequeño listado de los daños a un costado del fenómeno previamente descrito).

CONTAMINACIÓN

Calidad del aire, manejo de residuos, afectaciones en ecosistemas, en fauna y flora.

- Contaminación del cuerpos de agua, inadecuado manejo de residuos, fauna muerta, afectación a manglares (Identificar este tipo de conflictos sobre el municipio y ubicarlos sobre el mapa adjuntando la palabra que lo describa).

SECRETARÍA GENERAL
AYUNTAMIENTO
OTHÓN P. BLANCO

000097

CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN

Conocimiento y concientización de los ecosistemas en el territorio del municipio, de las especies que los componen y de su preservación.

- Sitios de valor natural/ambiental; ejemplo, lagunas, santuarios, patrimonio natural, etc. (Ubicar dichos sitios de valor en el mapa).
- Beneficios y funciones de esos sitios hacia la comunidad (Listado de las funciones y los beneficios de cada uno de los sitios a un costado de la palabra).
- Estado de conservación; ejemplo, están contaminados, en buen estado. (Menciona cuáles de esos sitios de valor se encuentran en buen estado y cuáles no, anotarlo debajo del listado previo).

Económico

CONSOLIDACIÓN ECONÓMICA

Actividades en las que se especializan o trabajan los habitantes del municipio, información de actividades primarias.

- Actividades económicas primarias; ejemplo, caña, maíz, palma, ganadería, etc. (Ubicar la actividad primaria sobre el mapa y mencionar a un costado si son o no de autoconsumo).
- Actividades económicas secundarias; ejemplo, industrias, envasadoras, etc. (Ubicar en el mapa los sitios enfocados al desarrollo de actividades secundarias en el municipio).
- Actividad turística; ejemplo, hoteles, restaurantes, terminales de transporte (Ubicar los sitios que dan servicio a la actividad turística dentro del municipio).

Conocimiento y concientización de los ecosistemas en el territorio del municipio, de las especies que los componen y de su preservación.

- Sitios de valor natural/ambiental; ejemplo, lagunas, santuarios, patrimonio natural, etc. (Ubicar los sitios de valor natural sobre el mapa utilizando la palabra que lo describa).
- Beneficios y funciones de esos sitios hacia la comunidad (Listado de las funciones y los beneficios de cada uno de los sitios a un costado de la palabra).
- Estado de conservación de los sitios de valor; ejemplo, están contaminados, en buen estado. (Menciona cuáles de esos sitios de valor se encuentran en buen estado y cuáles no, anotarlo debajo del listado previo).

Social

DESARROLLO DEMOGRÁFICO SUSTENTABLE

Vulnerabilidad y marginación, equipamiento, infraestructura básica y espacio público.

- Cobertura de equipamiento básico (Ubicar sobre el mapa sitios que cuenten con equipamientos de salud y educación tales como hospitales, universidades, centros de salud).
- Infraestructura básica (Ubicar sobre el mapa sitios que cuenten con infraestructura de agua, drenaje y electricidad).
- Espacios públicos (Ubicar espacios públicos existentes alrededor del municipio).
- Percepción de seguridad (Utilizar post-its de color verde señalando lugares de disfrute social, de color amarillo lugares neutrales y de paso y de color rojo lugares en donde suele existir vandalismo o violencia).

- Identificación de grupos y/o comunidades (Ubicar y localizar diferentes grupos de la sociedad, ejemplo grupos indígenas, comunidades "hippies", concentración de extranjeros,).
- Sitios de valor histórico/cultural (Ubicar los sitios de valor natural sobre el mapa utilizando la palabra que lo describa)
- Beneficios y funciones (Listado de las funciones y los beneficios de cada uno de los sitios a un costado de la palabra).

FLUJO Y SISTEMA DE CIUDAD

Trayectos; hacia dónde se dirigen para trabajar, principales accesos hacia puntos y sitios turísticos, duración de trayectos, calidad de infraestructura, transporte, viabilidades y accesibilidad.

- Puntos principales hacia dónde se mueve la población para satisfacer sus necesidades (Marcar de punto a. a punto b. los trayectos hacia empleo, educación, cultura, recreación);
- Distancia de trayectos (Escribe el tiempo que tardas en llegar de punto a. a punto b. sobre la línea previamente marcada).
- Transporte público (Menciona si podría hacer ese trayecto en transporte público; anota si o no a un costado del tiempo marcado previamente).

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

10

000098

OTHÓN P. BLANCO

I.1.2.1. *Validación y análisis del FODA preliminar*

FORTALEZAS

1. Riqueza patrimonial naturaleza y aventura (Laguna Los Milagros, Banco Chinchorro, Parque Nacional Arrecife Xcalak, Santuario del Manatí, U-huyumil-ceh).
2. Recursos arqueológicos (Dzibanché, Kinichná, Kohunlich, Chakanbalám, Oxtankah, Chaichobén, Xpuhil).
3. Presencia de población relativamente joven en el Municipio (38 de cada 100 personas son menores de 15 años), lo que representa potencial mano de obra.
4. Localidades pequeñas con servicios y equipamientos básicos cubiertos.
5. Imagen verde de Chetumal (Paseo Boulevard).
6. Dinámica turística e imagen urbana funcional y atractiva en Mahahual.
7. Presencia de recursos naturales y tipología arquitectónica atractivos en Huay-Pix.
8. La compactación de la Ciudad de Chetumal, no ha demandado esquemas complejos de movilidad.
9. Existencia de UGA correspondientes al Programa de Ordenamiento Ecológico local.
10. Conexiones interestatales e internacionales por su condición de ciudad fronteriza.
11. Existencia de oferta laboral en Chetumal.
12. Actividades agrícolas y pecuarias que promueven derrama económica.
13. Conectividad con Belice, movimiento de productos y mercancías.
14. Estructura urbana de localidades de población reducida con traza regular, en la mayoría de los casos, facilitando el mejoramiento de infraestructuras existentes.

15. Chetumal con distintas trazas urbanas pero interconectadas entre ellas, permitiendo la conectividad entre distintos usos de suelo y corredores comerciales existentes.
16. Boulevard Bahía de Chetumal como conector de carácter turístico de la estructura urbana.
17. Presencia de flora y fauna en zonas con designaciones internacionales.
18. Presencia del agua como recurso de valor ambiental y paisajístico.
19. Bajo grado de marginación en localidades: Chetumal, El Palmar, El Rosal, Sac Nicté, San Martín, Las Carmelitas, San Cristóbal Dos, que concentran 151,308 personas (73%de la población total municipal).
20. Alta Cobertura por derechohabiencia en la población municipal.
21. Gran diversidad de oferta educativa.
22. Estructura paisajística conservada y potencial para reforzarla y ofertarla como valor de atracción de visitantes y generación de ingresos- empleo.

OPORTUNIDADES

1. Tren Maya como nuevo motor económico.
2. Impulso y diversificación de la economía a partir de la llegada de la Secretaría de Turismo al Estado (Chetumal).
3. Turismo que no genere externalidades negativas (turismo no erosionador).
4. Ampliación del aeropuerto de Chetumal.
5. Intercambio económico, social y académico entre Belice y Chetumal.
6. Ruta turística - náutica con Belice.
7. Producción agrícola más rentable.
8. Desarrollo de Huay-Pix con enfoque ecoturístico de muy baja densidad.
9. Estructura urbana ordenada con amplio potencial turístico Huay-Pix.
10. Conectividad entre localidades rurales y urbanas (zona de Chetumal y Álvaro Obregón), favoreciendo la integración funcional.
11. Conectividad entre localidades rurales (menos de 1,000 habitantes y de 1,000 a 2,500 habitantes), favoreciendo la integración funcional.

DEBILIDADES

1. Elación Bacalar (motor económico y de atracción turística y para la inversión).
2. Excesiva regulación normativa que puede generar desocordinación intra e intermunicipal.
3. Dispersión del 19% de la población en 79 localidades (94%) menores de 2,500 habitantes.
4. Carencia de transporte e infraestructura de comunicación /otorgamiento de concesiones de transporte (descontrol).
5. Disminución de unidades económicas en Chetumal.
6. Inadecuado manejo de residuos sólidos: concentraciones de basura a cielo abierto no autorizados, relleno saturado (Calderitas).
7. Saqueo de piezas en zonas arqueológicas.
8. Tipología arquitectónica característica en Huay-Pix, Xul-Há (madera) en proceso de deterioro y pérdida.
9. Pérdida de imagen urbana por la sustitución de productos inmobiliarios de distinta tipología en la periferia de Chetumal.
10. Caminos secundarios fracturados y con baches.
11. Operación informal en Mahahual hacia Reserva de la Biósfera Banco Chinchorro.
12. Presencia de asentamientos humanos irregulares en Chetumal.
13. En el corto plazo, habrá demanda de servicios, equipamientos, recreación, entre otros para retener mano de obra calificada.
14. Carencia infraestructura para movilidad no motorizada
15. Falta de mantenimiento a la infraestructura existente
16. Alta dependencia de actividades económicas terciarias (91.6% de las unidades económicas son terciarias)
17. Red Carretera Federal y Estatal con alta presencia de vehículos pesados.
18. Carencia de señalamiento preventivo, informativo y conformativo en la red carretera Federal y Estatal.
19. Apertura constante de caminos y brechas con trazo y sección irregular.
20. Asentamientos suburbanos poco consolidados con traza urbana sin red que favorece la expansión hacia la periferia.
21. Imagen desarticulada en la periferia de Chetumal.
22. Disminución de la superficie agrícola entre 2003 y 2018 cambió de 73,740 ha a 55,484 ha.
23. Sustitución de la cobertura vegetal original, por deforestación debido a la inclusión de la actividad agropecuaria.
24. Dispersión de localidades dentro del municipio.
25. Equipamiento urbano disperso y poco consolidado al interior de las localidades.
26. Crecimiento urbano descontrolado y con poca visión a mediano y largo plazo en Chetumal.

27. Ausencia de programa para seguimiento y monitoreo de proyectos de diversa índole y distintas escalas.
28. Desigualdad laboral entre hombres y mujeres
29. Alta incidencia delictiva en el municipio (Tercer municipio más violento del Estado)
30. Deserción escolar desde la primaria.
31. Envejecimiento poblacional en los próximos 30 años, demanda de servicios específicos.

AMENAZAS

32. Desacertada integración regional del proyecto Tren Maya:
- Desconocimiento de la ubicación, trazo, beneficios.
- Impacto de la infraestructura en el medio natural, independientemente de su ubicación
- Costo-beneficio de la instalación del Tren Maya contra los beneficios que generará.
- Recurrencia de huracanes y eventos meteorológicos causantes de desastres naturales.
- Incipiente cultivo de palma de aceite de coco.
- Éxodo de instituciones gubernamentales de Chetumal y consecuente desempleo.
- Pérdida de manglar por la construcción de la carretera oriente, hacia Mahahual.
- Incremento de la motorización por encima del crecimiento poblacional.
- Incremento de desarrollos inmobiliarios cerrados desarticulados de la red vial y la traza urbana.
- Presión inmobiliaria a partir de la presencia del Tren Maya en la región.
- Fragilidad del medio natural ante grandes acciones de infraestructura y urbanización.
- Fragmentación de la vegetación, pérdida de diversidad biológica y genética.
- Sobre explotación de mantos freáticos y contaminación de los cuerpos de agua por el aumento de la población.
- Aumento de la deforestación con la implementación del Programa Sembrando Vida, sin promover ningún beneficio económico, pero con grandes impactos sobre los sistemas naturales.
- Crecimiento descontrolado de Mahahual.
- Reducción de rendimientos agropecuarios por el cambio climático.
- Aumento de la presión sobre Banco Chinchorro por la afluencia turística.
- Aumento de la degradación del Santuario del manatí por descarga de aguas residuales.
- Demanda de suelo, servicios y equipamientos a partir de la presencia del Tren Maya.
- Pérdida de manglar y vegetación de dunas costeras por crecimiento de los desarrollos turísticos.
- Conflictos en tenencia de la tierra (55% tierras ejidales).
- Discrepancia en la delimitación municipal (en los límites con Campeche).
- Generación de ixiviados contaminantes de mantos acuíferos a causa de un tiradero saturado y técnicamente no preparado.
- Desintegración funcional entre localidades dentro de todo el municipio.
- Falta de contención del crecimiento urbano en localidades en proceso de consolidación.
- Alta permeabilidad del suelo pone en riesgo contaminación de mantos acuíferos por uso de fertilizantes.

Imagen 1. Ejemplo. formulario validación FODA (Oportunidades)

Fuente: elaboración propia en Google forms

Integración de resultados al proceso de actualización del PMOTEDU:

Se utilizó un formulario como mecanismo de recopilación de los aspectos aportados en el Taller. El diseño se constituyó con las propuestas del consultor y por cada mesa de trabajo, los grupos participantes debían discutir y después responder si validaban o no la propuesta o si encontraban un nuevo aspecto que aportar.

Como resultado de la participación se llegó a la conclusión de diseñar un FODA considerando en una matriz, las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, objetivos en cada uno de los ámbitos predefinidos en el PEOT 2020, en el que se vierten los hallazgos obtenidos, clasificados por ejes transversales de los aspectos ambiental, económico y social, en el que el equipo interdisciplinario analiza, desde el punto de vista de su especialidad, para aportar de manera más precisa las consideraciones observadas del territorio y tener la comprensión necesaria del diagnóstico del Municipio y sus diversas modalidades de desarrollo.

I.2 Identificación de conflictos e Intereses sectoriales

Se llevó a cabo el segundo taller en Colegio de Arquitectos de Quintana Roo A.C. el 08 de octubre de 2020 a las 10:00 horas, el objetivo del taller fue la identificación y priorización de la problemática por sector.

Se hizo la convocatoria por medio de la Dirección de Desarrollo Urbano a las siguientes dependencias e instituciones:

- SEDETUS
- SEMA
- CAPA
- SEDE
- INEGI
- Turismo Municipal
- PPA
- SEDETUR
- UQROO
- APIQROO

Con una asistencia de diecinueve personas se llevó a cabo la siguiente dinámica

I.2.1.1. *Dinámica programa y realizada en el taller:*

- Integración de mesas de trabajo por sector.
- Actividad 1. Cada mesa de trabajo identificará y enlistara problemas.
- Actividad 2. Cada mesa, priorizara la problemática enlistada.
- Actividad 3. Presentación del listado de problemas y priorización de todos los sectores.
- Por persona, responder:
- ¿Qué condiciones físico naturales favorecen las actividades del sector ___?
- ¿Qué condiciones físico naturales evitan el desarrollo de actividades del sector ___?
- Presentación de resultados

I.2.1.2. *Actividad 1*

Cada mesa de trabajo discutió y enlisto los problemas citados a continuación de manera textual:

Mesa 1

1. Reglamentos ambientales excesivamente restrictivos
2. Falta vías terrestres en buen estado
3. Falta vías aéreas locales e infraestructura en buen estado
4. Faltan puntos de transferencia intermodal de transporte
5. Coordinación interinstitucional insuficiente para el logro de objetivos
6. Pretención de desarrollo de proyectos no susceptibles al uso y vocación del territorio
7. Pretención de desarrollo de proyectos que no representan avances reales para el desarrollo Municipal
8. Contaminación del suelo y agua por mal manejo de residuos
9. Cambios de uso de suelo forestal a agrícola/ a urbano

Mesa 2

Mahahual

1. Alumbrado público en zona costera
2. Seguridad turística
3. Generación de productos turísticos /servicios turístico
4. Señalética turística

Rehabilitación de carreteras /acceso Zona Lagunar Xul-Há/ Huay-Pix
Mejoramiento de accesos a zona gastronómica en Huay-Pix y accesos a comunidad de Xul-Há
Infraestructura de imagen urbana turística Chetumal
Rehabilitación de espacios públicos
Seguridad turística
Generación de productos y servicios

OTHÓN P. BLANCO

Infraestructura turística (señalética turística OPTO)

Mesa 3

- Falta de agua en las unidades de producción pecuaria
- Falta de infraestructura productiva y turística
- Falta de apoyos económicos para la implementación de proyectos productivos con seguimiento permanente
- Desarrollo de producto turístico
- Falta de financiamiento para obra turística (planeación, proyecto obra, mantenimiento)
- Equipamientos de los comedores comunitarios
- Poco desarrollo de la cadena productiva del sistema de producto miel
- Regulación de la tenencia de la tierra de acuerdo con su vocación

Mesa 4

- Basurero del Municipio así como tiraderos clandestinos dentro de la ciudad
- A su vez, tiraderos clandestinos en las comunidades OTP
- No existe una buena disposición final de las aguas residuales en las comunidades de OTP
- Los deshechos agrícolas de la zona cañera
- Asentamientos irregulares en zonas de riesgo

Posterior al listado de problemas se enlistaron proyectos y acciones previstas como soluciones.A continuación, se presentan las soluciones por mesa de manera textual.

1.2.1.3. *Actividad 2*

Cada Mesa de trabajo priorizó la problemática enlistada, eligiendo por puntaje asignado corresponde a la problemática más grave y/o prioritaria por atender.

SECRETARÍA GENERAL
AYUNTAMIENTO
OTHÓN P. BLANCO

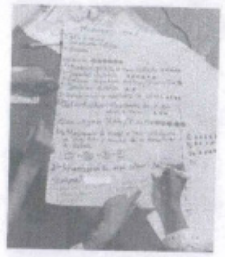
15

000103

Municipio de Todos

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2019-2021

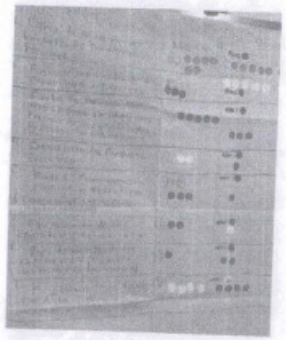
En la Mesa 1 el *Cambio de uso de suelo forestal a agrícola/ a urbano* fue asignado como prioritario; la Mesa 2 asignó el puntaje más alto a la *Seguridad turística y Mejoramiento de accesos a zona gastronómica en Huay-Pix y accesos a comunidad de Xui- Ha.*



La *Falta de agua en las unidades de producción pecuaria* fue la problemática más importante en la Mesa 3, en la Mesa 4 fue el Basurero del Municipio, así como tiraderos clandestinos dentro de la ciudad.

I.2.1.4. *Actividad 3*

Entre todos los participantes se revisó y priorizó el listado de problemáticas de cada una de las mesas de trabajo con el objetivo de obtener resultados generales.



La problemática relacionada con los sectores Turismo, Desarrollo Urbano y Conservación fue la que predomino, sin embargo, se identificó como prioritario uno de los dos problemas identificados dentro del sector agropecuario.

Los problemas con mayor puntaje resultado de la Actividad 3 fueron:

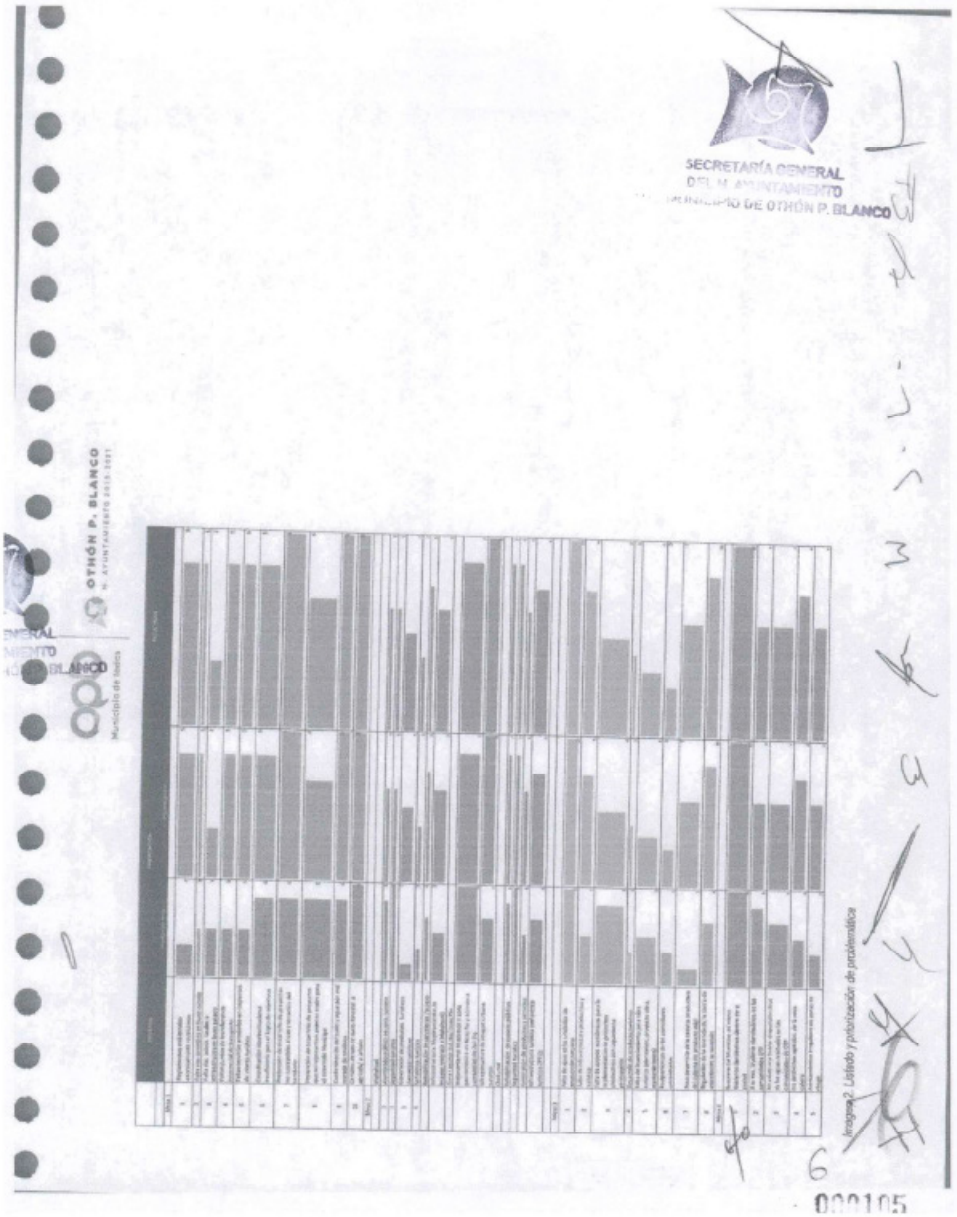
- *Basurero del Municipio, así como tiraderos clandestinos dentro de la ciudad*
- *Falta de agua en las unidades de producción pecuaria*

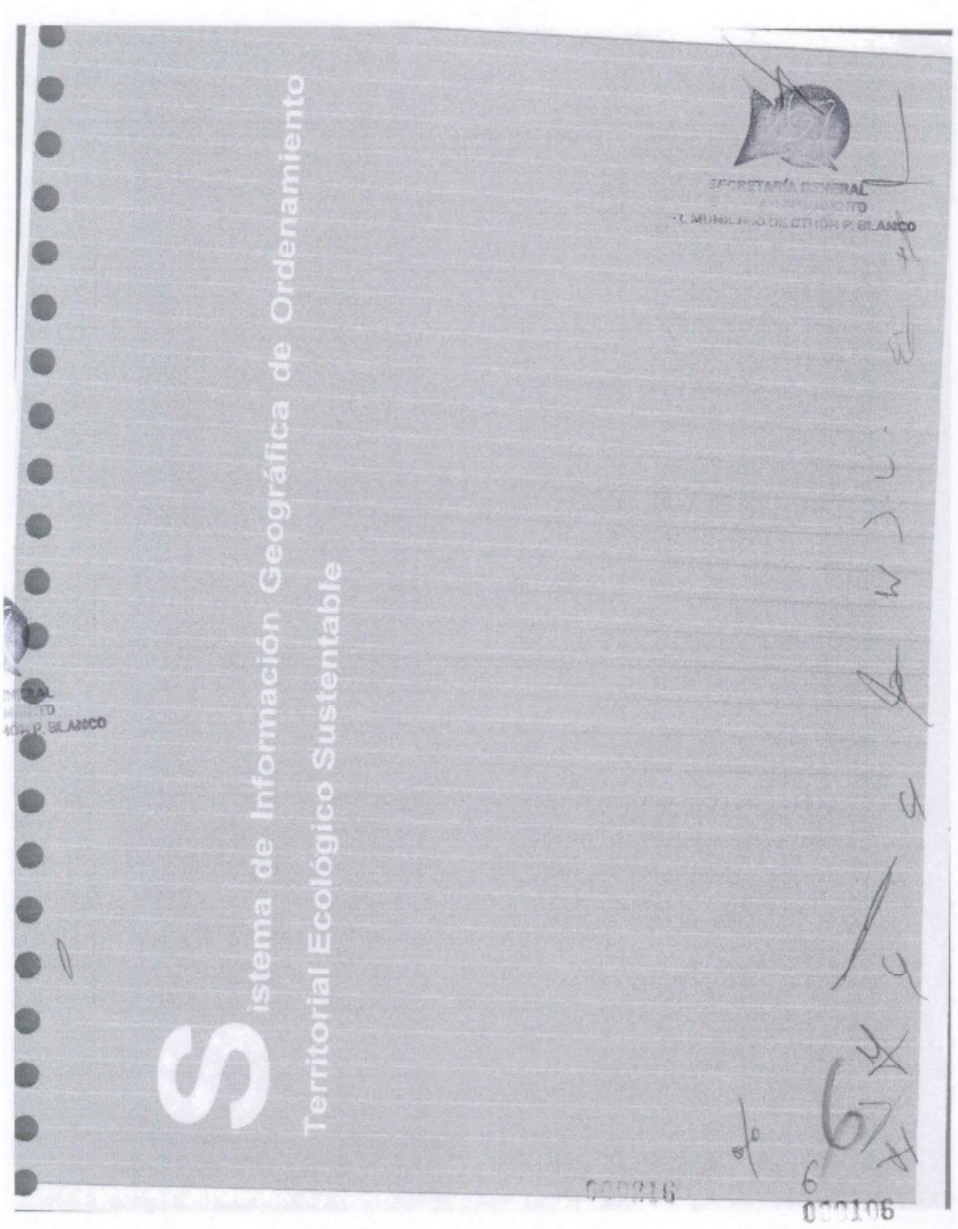
Esta problemática corresponde al sector Conservación y Agropecuario, respectivamente. Por otro lado, la *Falta vías aéreas locales e infraestructura en buen estado* se calificó con el puntaje menor.

La problemática relacionada con los sectores Turismo, Desarrollo Urbano y Conservación fue la que predomino, sin embargo, se identificó como prioritario uno de los dos problemas identificados dentro del sector agropecuario.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

16


SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de Ideas
Imagen 2. Listado y priorización de problemática
000105


Sistema de Información Geográfica de Ordenamiento
Territorial Ecológico Sustentable
SECRETARÍA GENERAL
P. BLANCO

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Actualmente las capas de información generadas en formato vector (shapefile) y ráster (Tiff) son presentadas en un sistema de información geográfica como, ArcGis, guardadas como proyectos en formato (mxd) las cuales pueden ser exportadas en formato PDF entre otros, además de seguir términos de referencia que marca la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano SEDATU en el apartado del Anexo Cartográfico.

Requerimientes SIG SEDATU.

La cartografía generada será ingresada al Sistema de Información Territorial y Urbano (SITU) operado por SEDATU, bajo ciertas normas técnicas que siguen el lineamiento de INEGI. Las capas de información son integradas con referencia espacial, es decir proyección cartográfica en Cónica Conforme de Lambert y su datum correspondiente, que permitirá ser visible y consultable para toda la República Mexicana, además del diccionario de datos, el cual explica los elementos de todo el análisis de información que contiene el shapefile. Los metadatos de cada capa son integrados con el fin de verificar el nombre de la capa, el año de registro o creación, la proyección espacial, la institución de quien emite la información y que representa el dato espacial, lo cual da veracidad a la información.

Todo ello contribuye a proporcionar información útil para la toma de decisiones de interés nacional.

La información espacial y cartográfica que se deriva del análisis territorial es anexada en un sistema de información geográfica. La definición de un SIG (Segarinxi, 2001), es el conjunto de dispositivos de equipo y programación que estudian analizan y representan en un formato cartográfico digital un fenómeno u objeto de acuerdo con su localización en el espacio geográfico.

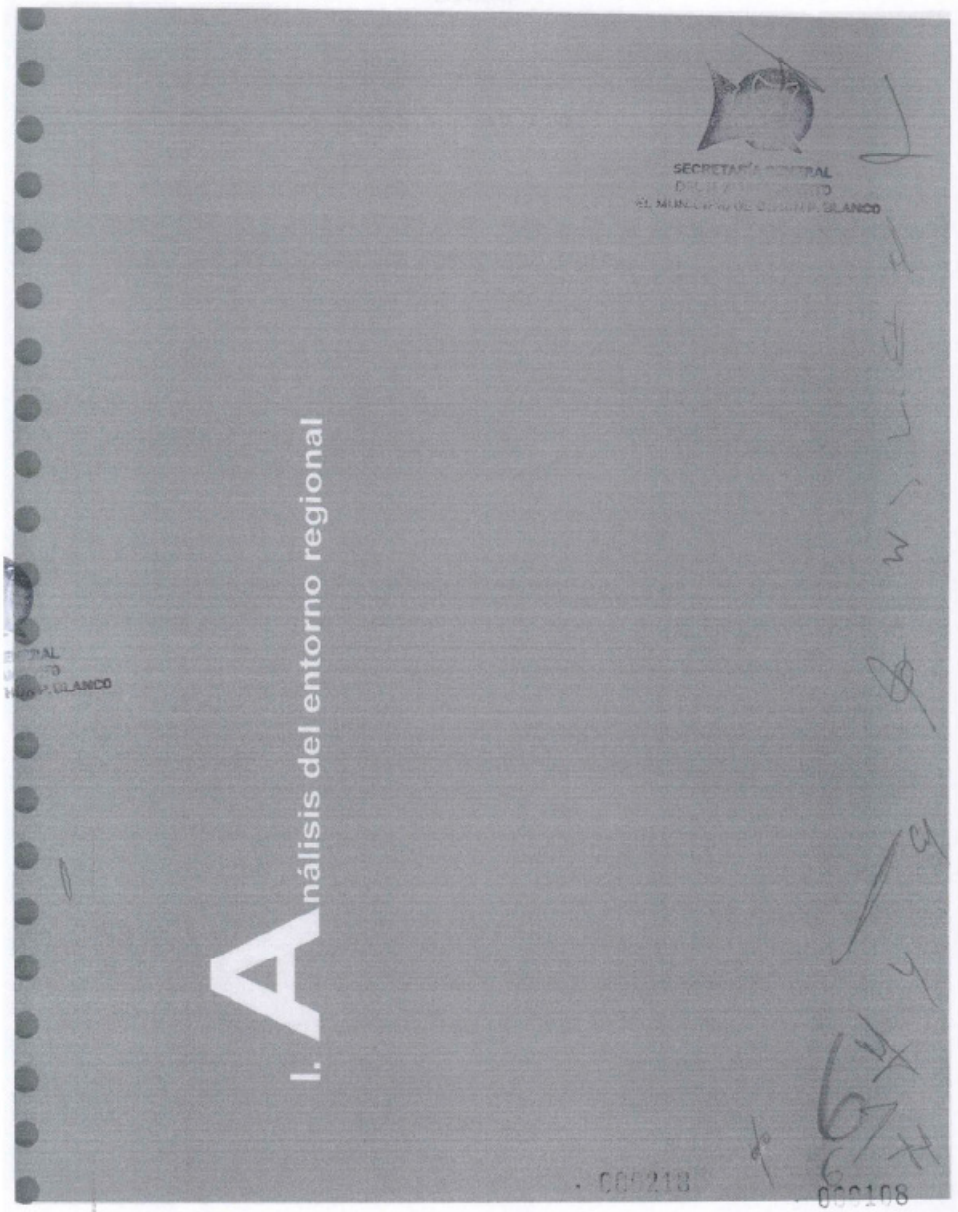
Los SIG forman parte del análisis de los estudios geográficos ambientales económicos y sociales, analizan información vectorial o ráster. Los primeros son elementos en el mapa que representan una figura en punto línea o polígono. Las imágenes ráster es un formato de cuadrilla organizada en filas y columnas consta de una matriz de celdas (píxeles) que contiene un valor que representa información.

La información cartográfica y digital creada con la participación de los sectores públicos y privados derivados de las acciones e inversiones en el ordenamiento y gestión del territorio utilizan datos espaciales de diferentes fuentes de información como SEMARNAT, CONABIO, CENAPRED, CONAPO, CONAGUA, RAN, y CONAVI entre otras instituciones. En ellas se encuentran capas de información que comunican las formas y dinámicas del territorio como la distribución, movilidad y toda clase de fenómenos espaciales.

El uso de SIG procesa almacena e integra capas de información para la caracterización y diagnóstico del territorio, necesario para implementar estrategias que se llevan a través de la participación de actores políticos y sociales, interesados en la planeación del espacio. La relevancia que ocupan los SIG en el proceso de consulta pública es mostrar el resultado final a través de una serie mapas temáticos y estratégicos dirigidos a la sociedad que hacen énfasis a la problemática territorial que muestran las condiciones físicas y ambientales que son integrados en el aspecto social y económico, Por ello se resalta la importancia de la uniformidad de los datos que produce el municipio para la toma de decisiones.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
EL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000107


I. Análisis del entorno regional

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

I.3 Subsistema Medio Físico Biótico
I.3.1 Edafología

Los suelos tipo Rendzina son característicos de zonas con poca pendiente y profundidad, se forman por roca de composición carbonatada como las calizas y margas. Son de color negro, arcillosos, poco profundos, moderadamente susceptibles a erosión. Se caracterizan por estar dominantemente presentes en climas semiáridos tropicales o templados. La profundad es menor a 25 cm. La textura dominante es arcillosa. Se estructura en bloques subangulares, granulares y migajosos, que permiten un buen drenaje interno. Se caracterizan por poseer una capa superficial abundante en humus y fértil con buenos rendimientos y pueden llegar a soportar vegetación de selva alta perennifolia. (INEGI, 2004)

El tipo de suelo Gleysol vértico, se localiza en las partes bajas a la orilla de la laguna de Bacalar, y al Oeste de municipio. Se forman a partir de materiales no consolidados, con horizontes moteados o reducidos debido a la humedad y saturados de agua la mayor parte del año; cuando están secos presentan grietas en el subsuelo. Destacan en su coloración los tonos grises, azulosos o verdosos, cuando están secos presentan grietas en el subsuelo. Además, muestran influencia de agua freática a una profundidad de aproximadamente 40 centímetros.

El material original del Gleysol vértico lo constituye un amplio rango de materiales no consolidados como sedimentos de origen fluvial marino o lacustre del Pleistoceno u Holoceno. Son suelos aprovechados para el pastoreo y la siembra de cultivos que puedan tolerar periodos de anegamiento, como el arroz y caña. Son suelos que tienen dentro de 50 cm de la superficie del suelo mineral una capa de 25 cm o más de espesor.

Los Vertisoles pélicos, son suelos con arcillas expansivas, que remueven y mezclan en perfil. Su característica es que durante la estación seca se vuelven duros y plásticos en la húmeda, debido a su alto contenido de minerales de arcilla expansiva, por lo que forman profundas grietas en época seca, Esto representa limitaciones importantes para el uso agropecuario, sin embargo, por medio de la tecnificación pueden ser productivos para el cultivo del maíz.

Los suelos tipo Regosol son jóvenes, producto del acarreo de arenas, roca y de la acumulación de los ríos que descienden de las montañas cargados de sedimentos. Se caracterizan por estar recubiertos con una capa ócrica (duro y macizo cuando se seca), de color claro. Esta sequedad y dureza no es favorable para el desarrollo de la vegetación debido a que cuando se retira, se vuelve dura y costrosa, e impide la filtración del agua al subsuelo, y corre por la superficie provocando erosión. (SEMARNAT, 2002)

Se le suele utilizar para agricultura de riego de capital intensivo, pero el uso más común es de producción de pastizales de bajo volumen. Se incluyen también en el grupo de los suelos arenosos costeros y son empleados para el cultivo de coco y sandía.

Se encuentran, por lo regular, muy cerca de las costas y unos pocos que podríamos catalogar como inclusiones al interior de la misma por el hecho de ser suelos que no clasifican en otro grupo, la mayor parte de ellos se localiza al norte y frente a la costa del mar caribe.

Los suelos se caracterizan por tener una profundidad no mayor a 200 cm. El 58.6% del municipio se encuentra entre 60 y 150 cm. Las menores profundidades se localizan en la porción Oeste del municipio, mientras que las mayores se encuentran repartidas en todo el municipio sin un patrón claro. El 86.7% del municipio cuenta con una densidad aparente del suelo de 1,100-1,300 kg m^{-3}. El carbono orgánico en los primeros cinco centímetros del suelo se encuentra en un rango de 8 a 52 toneladas por hectárea. Sin embargo, el 79.9% de la superficie total del municipio tiene una densidad de carbono en suelo de 8 a 25 ton ha^{-1}. Las mayores densidades de carbono en suelo se encuentran en la porción Este del municipio.

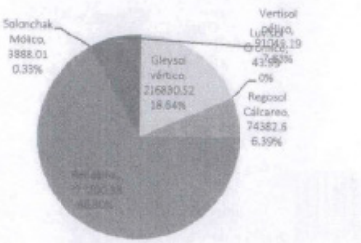


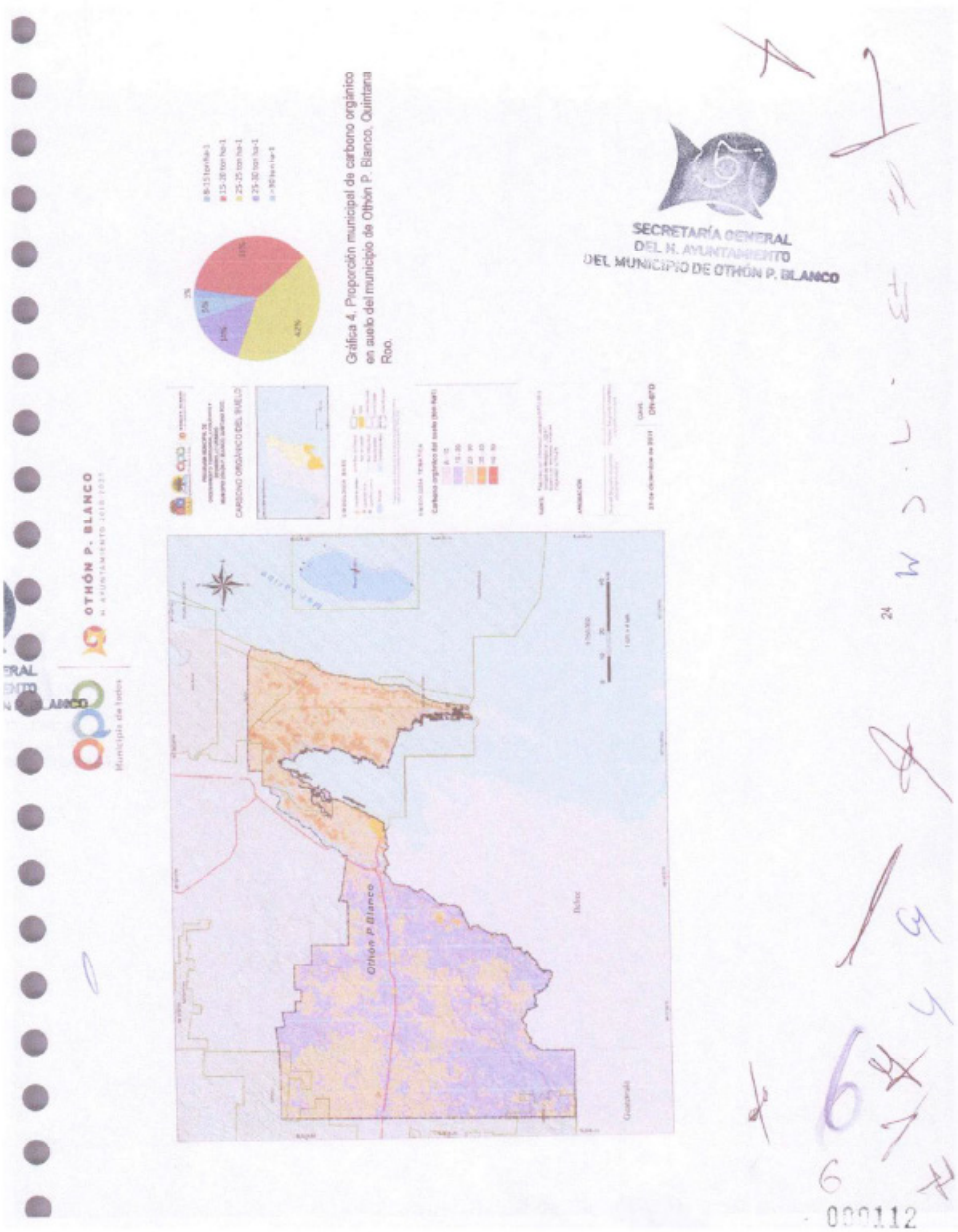
Gráfico 1.Tipo de unidad edafológica del municipio (%)

Fuente: elaborado con información de carta edafológica 1:250000 (2011)

El pH del suelo está en el rango de lo ácido a lo alcalino, pero dominantemente (97.7%) se encuentra en la porción neutra (pH=6.5-7.5). Las porciones más alcalinas representan 1.8% del total municipal y se concentran en la región de la costa. Mientras que los suelos más ácidos (0.5%) se encuentran en la porción sur del municipio. Lo que corresponde a las características texturales del suelo, el 65.4% del municipio se encuentra dominantemente dominado por las clases de arenas (40-45%), seguidas por el 80.5% del municipio que cuenta con una concentración de arcillas de 35-40% y las partículas menos abundantes resulta el limo, en donde el 62.9% del municipio cuenta con una concentración de limo de 15-20%.

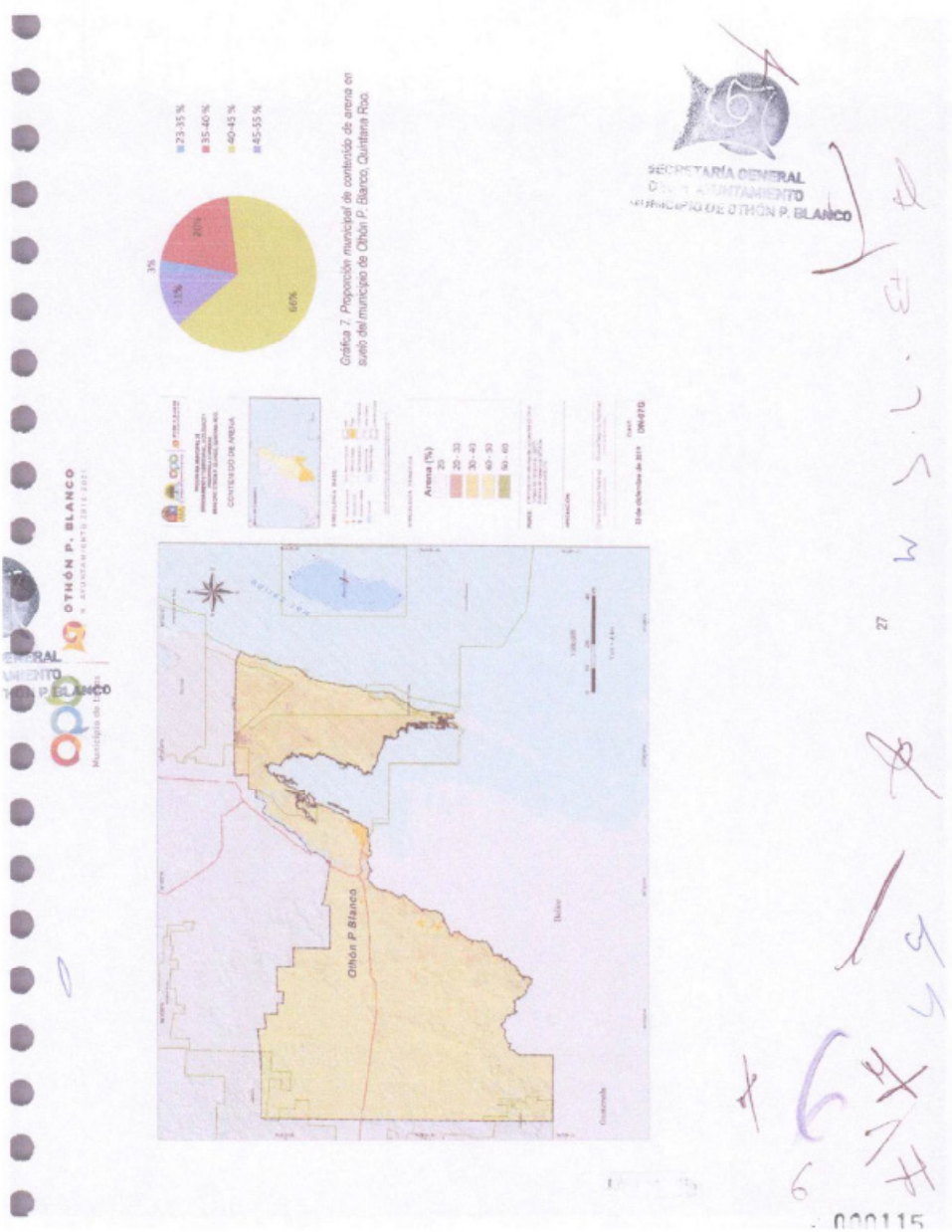

60-100 cm
100-125 cm
125-150 cm
150-175 cm
175-200 cm
30%
18%
18%
27%
11%
Gráfica 2. Proporción municipal de profundidad de la roca madre del municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo.
SECRETARÍA GENERAL
H. AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO
OTHÓN P. BLANCO
Othón P. Blanco
000110

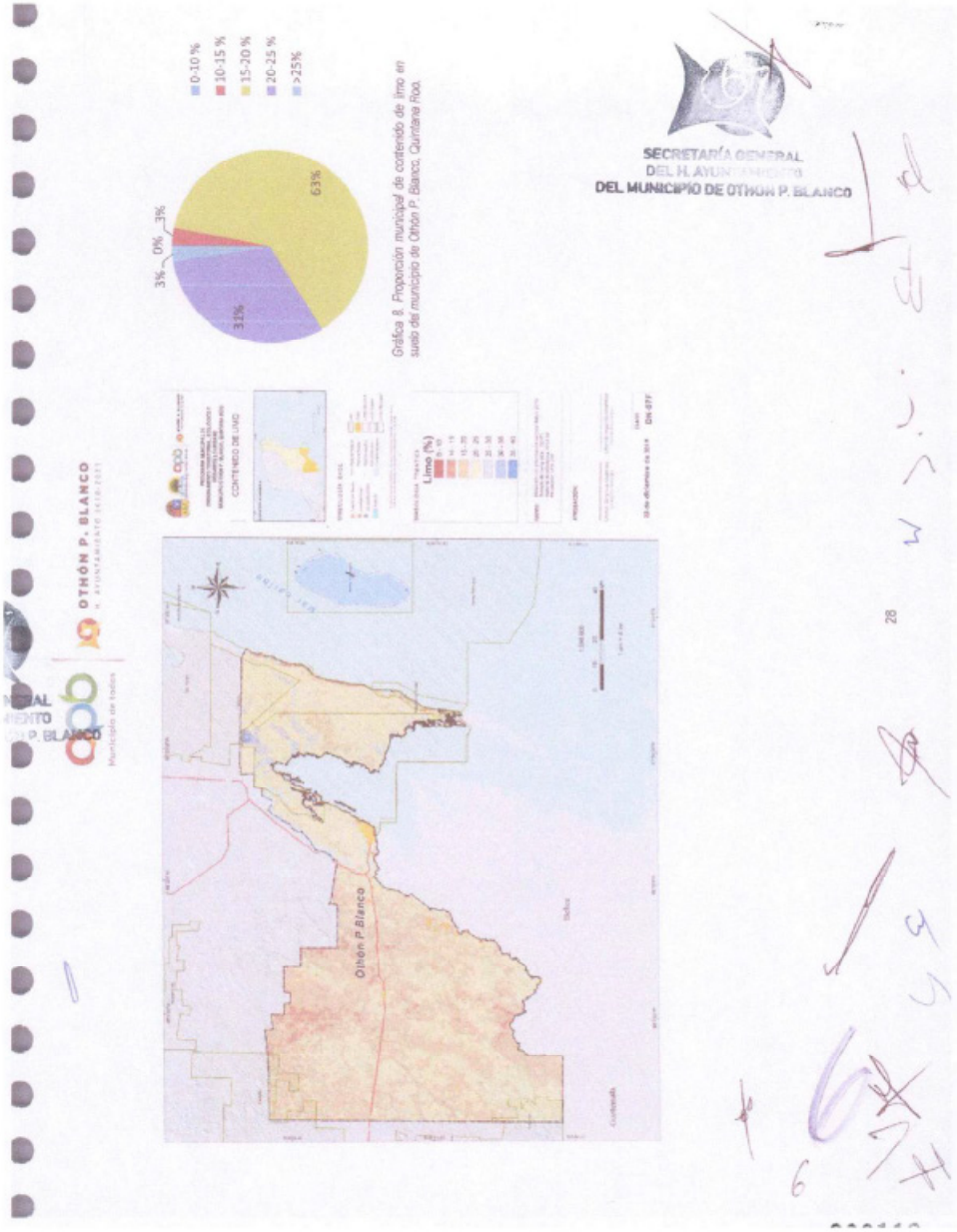

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
600-1,000 kg m-3
1,000-1,100 kg m-3
1,100-1,200 kg m-3
1,200-1,300 kg m-3
>1,300 kg m-3
58%
28%
5%
6%
3%
Gráfica 3. Proporción municipal de densidad aparente del suelo del municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo.
OTHÓN P. BLANCO
Othón P. Blanco
000111

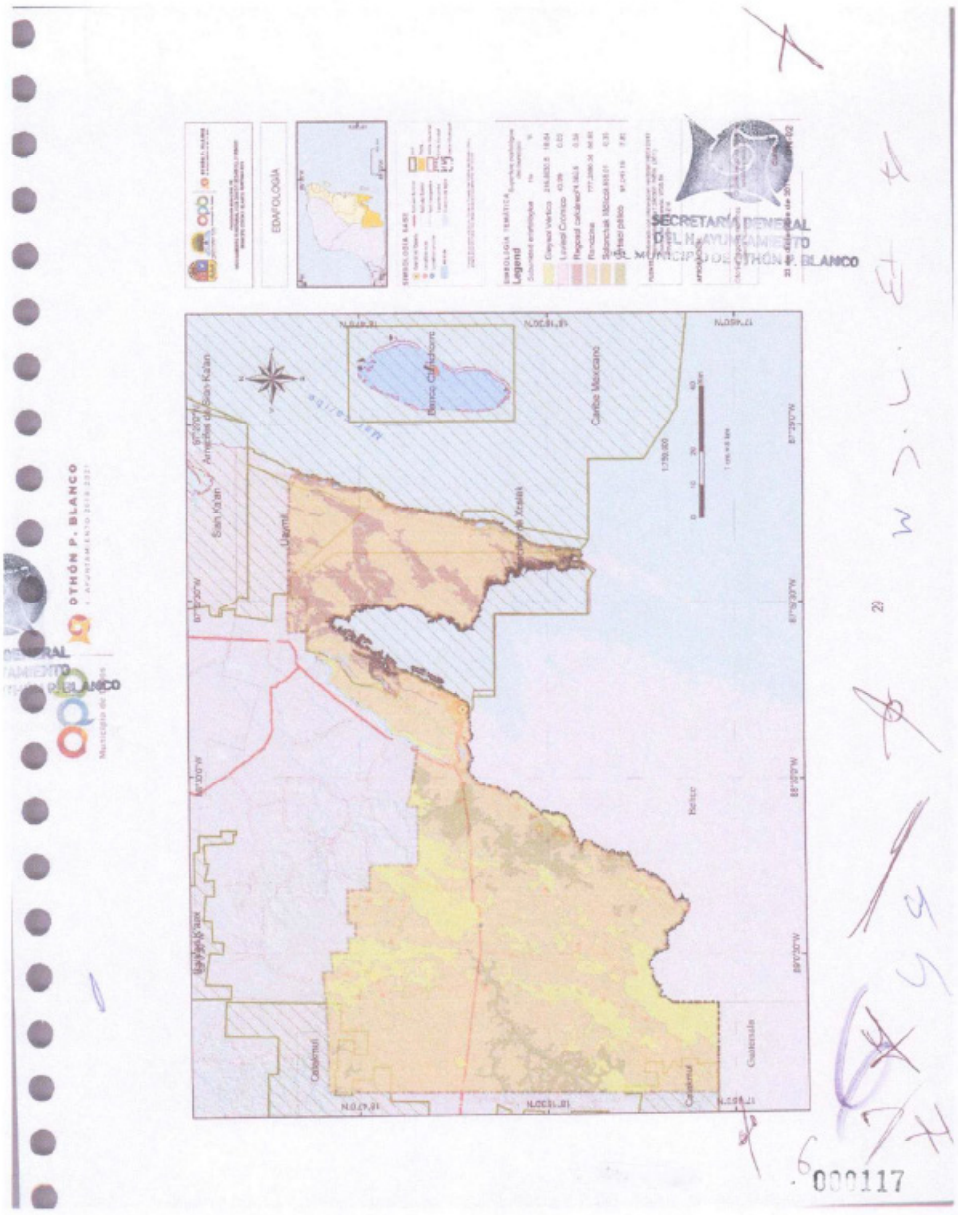

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
Gráfica 4. Proporción municipal de carbono orgánico en suelo del municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo.
OTHÓN P. BLANCO
Othón P. Blanco
000112


6.0-6.5
6.5-7.5
7.5-8.0
2.8%
96%
Gráfica 5. Proporción municipal de ph del suelo del municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo.
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
OTHÓN P. BLANCO
pH Suelo
Othón P. Blanco
Belice
Guatemala
000113

23-35 %
35-40 %
40-45 %
45-55 %
0%
9%
10%
81%
Gráfica 6. Proporción municipal de contenido de arcillas en suelo del municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo.
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
OTHÓN P. BLANCO
CONTENIDO DE ARCILLA
Arcilla (%)
000114


23-35 %
35-40 %
40-45 %
45-55 %
3%
13%
20%
66%
Gráfica 7. Proporción municipal de contenido de arena en suelo del municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo.
CONTENIDO DE ARENA
Arena (%)
20
20 - 30
30 - 40
40 - 50
50 - 60
OTHÓN P. BLANCO
Othón P Blanco
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO


0-10 %
10-15 %
15-20 %
20-25 %
>25%
63%
31%
3%
3%
0%
Gráfica 8. Proporción municipal de contenido de limo en suelo del municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo.
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
OTHÓN P. BLANCO
CONTENIDO DE LIMO
Limo (%)
Othón P. Blanco


EDAFOLOGÍA
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
OTHÓN P. BLANCO
Banco Chinchorro
Caribe Mexicano
Belice
Guatemala
Cataluña
Cataluña
Uaymil
Sian Ka'an
Arrecifes de Sian Ka'an
000117

I.3.2 Hidrografía

El Municipio de Othón P. Blanco pertenece a la Región Hidrológica Yucatán Este (Quintana Roo). El municipio cuenta con dos cuencas llamadas Cuencas cerradas B y Bahía de Chetumal.

Carece de una red fluvial integrada, en donde predominan escurrimientos subterráneos, debido a la alta permeabilidad de esta roca.

De acuerdo con diferentes autores (Smithson y Beenson 2012; Tundisi y Tundisi 2011; USGS) un río se define como el curso de agua natural que cuenta con movimiento horizontal (caudal). Con esta definición, en Othón P. Blanco resaltan el Río Hondo y el Río Escondido como cuerpos de agua superficiales principales. El Río Hondo nace en las sierras fronterizas entre Belice y Guatemala; y desembocan en la ciudad de Chetumal. El Río Escondido, afluente del Río Hondo, es una corriente intermitente proveniente de Campeche.

El Río Hondo es considerado como uno de los ríos principales de México (CONAGUA, 2010), y tiene una longitud de 115 km. Es importante resaltar que, debido al proceso de formación de la red hídrica de la región, evoluciones kársticas tropical y la dinámica de tectónicas de placas, durante el Mioceno y el Pleistoceno se crearon fracturas que promovieron un drenaje incipiente que desaparece en resumideros o en cuerpos de agua superficial o aguadas, tal es el caso del Río Hondo como lo indica Bautista et al (2005). Olvera et. al. (2011) indican que el Río Hondo puede ser considerado como el único drenaje fluvial superficial de la Península de Yucatán. Benítez (2010) indica que el Río Escondido es un río mayormente estacional y de cauce irregular, usualmente se une a amplias aguadas y desemboca en el río Hondo al sur de la Laguna de Bacalar.

La ciudad de Chetumal, fue fundada en la desembocadura del Río Hondo en la Bahía de Chetumal, este río marca la frontera entre la República Mexicana y el país de Belice. La bocana que comunica al mar se localiza al SE y se encuentra bordeada por cayos y bancos de arena. En el interior de la bahía desemboca el Río Hondo cuyo lecho es producto de una falla geológica; corre a lo largo de la frontera con Belice desde su nacimiento en el Petén guatemalteco, producto de una falla geológica; corre a lo largo de la desembocando con un flujo aproximado de 70.80 m3/s, según la Comisión Nacional del Agua.

La presencia del río y zonas inundables que rodean a la bahía le dan características estuarinas ya que la salinidad promedio no rebasa las 14 ppm y podría considerarse un sistema hipohalino. Además, por su escasa profundidad (3.28 m en promedio) el movimiento de las masas de agua se determina, principalmente, por los vientos alisos predominantes del E y SE. El clima tropical, el relieve de pendiente limitada y sus suelos cársticos implican aportes de agua continental a través del manto freático hacia la zona costera.

Hidrología subterránea

Para efectos de la administración del agua en Quintana Roo, existen tres acuíferos, de acuerdo con la división nacional; pero para fines prácticos, se considera uno solo, del que se extrae 100% de agua subterránea para todos los usos.

Tabla 1. Acuíferos en el estado de Quintana Roo

Estado	Acuífero	Clave
Campeche	Xpujil	0405
Quintana Roo	Cerros y Valles	2301
	Isla Cozumel	235
Yucatán		3105

Fuente: DOF, 07 junio de 2016

Se localizan 2 mantos acuíferos en el municipio de Othón P Blanco: en Xpujil (clave 3105) y Península de Yucatán (clave 0405). En la franja tropical se ubica el acuífero Península de Yucatán, clave 0405, por lo que domina el clima cálido subhúmedo, que se presenta en más del 90 por ciento de su superficie. Dentro de esta zona se encuentran también Mérida, Cancún, Campeche, Ciudad del Carmen, Chetumal, Playa del Carmen y Cozumel.

Acuífero Península de Yucatán

Debido a que la única fuente de abastecimiento de agua en la Península de Yucatán, es la subterránea, todos los habitantes y las actividades económicas de la región dependen de esta; por lo que se hace indispensable preservar su cantidad y su calidad, con la finalidad de garantizar el abastecimiento de agua a la población y a las actividades productivas.

De acuerdo con el DOF del 04 de Septiembre del 2013 el volumen de extracción total de agua subterránea del acuífero de Península de Yucatán (3105) es de 1,313.3 millones de metros cúbicos anuales: el 62.1 por ciento se destinan al uso agrícola (816.06 millones de metros cúbicos), 432.14 millones de metros cúbicos, corresponde al 32.9 por ciento para abastecimiento público urbano, 52.17 millones de metros cúbicos, representan el 4 por ciento para uso industrial y 12.98 millones de metros cúbicos, sólo el 1 por ciento, se destina para uso doméstico y de abrevadero (DOF, 2008).

El acuífero Península de Yucatán (clave 3105) se recarga gracias a la elevada precipitación pluvial, la gran capacidad de infiltración del terreno y la reducida pendiente topográfica. Dicha recarga es más abundante en la llanura, es comparativamente menor en el área de lomeríos, donde la caliza está cubierta por una capa de suelo arcilloso que obstaculiza la infiltración (DOF, 2008).

OTHÓN P. BLANCO

Las condiciones de descarga natural del acuífero han permanecido casi inalteradas, están integrada por la transpiración de la vegetación, la evaporación de agua freática que aflora en los cenotes y por el flujo subterráneo que va hacia el mar a lo largo de la costa. La explotación del acuífero no ha modificado significativamente los niveles naturales del agua subterránea, a pesar de que el acuífero se explota a través de varios miles de aluntramientos, por esta razón los ecosistemas vinculados con el agua subterránea no han sido afectados de manera general.

El problema en la Península de Yucatán es la vulnerabilidad del acuífero a la contaminación por una disposición inadecuada de residuos sólidos y líquidos en la eliminación de las aguas residuales, ya que la dureza y la pendiente topográfica (mínima) de la roca calcárea, dificultan y encarecen la instalación de redes de alcantarillado en muchos núcleos de población. Por tal razón las aguas residuales domésticas son descargadas directamente al terreno o a fosas sépticas de deficiente construcción, o bien, se infiltran crudas al subsuelo a través de pozos de absorción, provocando la contaminación de la única fuente de abastecimiento de agua para consumo humano.

El Balance de aguas subterráneas según el Diario Oficial de la Federación se distribuye de la siguiente manera hasta el 2008: la recarga total del acuífero es de 21,830.4 millones de metros cúbicos anuales, de los cuales 1,462.29 pertenecen a entradas por flujo subterráneo y 20,350.85 por recarga vertical provienen del agua de lluvia. La salida subterránea hacia el mar se estimó en 19,121.2 millones de metros cúbicos anuales, la descarga hacia el Río Hondo en 1,395.9 millones de metros cúbicos anuales y la extracción de agua subterránea es de 1,313.3 millones de metros cúbicos anuales. Sin embargo, en 2018, la extracción publicada en el 2018 para el acuífero Península de Yucatán, es 4,040 millones de metros cúbicos al año.

La disponibilidad media anual en el acuífero considera una recarga media anual de 21,813.4 millones de metros cúbicos anuales una descarga natural comprometida de 14,542.2 millones de metros cúbicos anuales y el volumen concesionado e inscrito en el Registro Público de Derechos de Agua al 30 de septiembre del 2008 es de 2,365.8 millones de metros cúbicos anuales, por lo que el resultado es una disponibilidad media anual de agua subterránea de 5,005.6 millones de metros cúbicos anuales. En el acuífero de Xpujil (clave 3105) la recarga total media anual es la suma de todos volúmenes que ingresan al acuífero en forma de recarga natural, más la recarga inducida por lo que la recarga total es de 2,099.4 Mm³/año. En este acuífero el volumen de descarga natural comprometida se calcula en 1,784.1 Mm³ /año

1	PUBLICO URBANO	31536	3.04
38	Total anual	44225242	

Fuente: Registro Público de Derechos del Agua 2019

Para el acuífero península de Yucatán (3105) existen 1844 concesiones. El 78.54% es para uso agrícola, el 8.45 % para diferentes usos, el 0.87% es de uso industrial, 0.09% pecuario, el 13.57 es para uso público urbano y el 0.44% para servicios.

Tabla 3. Uso de aguas del pozo Península de Yucatán

Uso principal	Sector del Acuífero	Número de concesiones	Volumen anual(m³)	Volumen anual % (m³)
ACUACULTURA	PENINSULA DE YUCA TAN	3	91530	0.04
AGRICOLA		1552	24853944	78.84
DIFERENTES USOS		35	1815213.53	5.45
DOMESTICO		45	3	0.00
INDUSTRIAL		42	2	0.00
PECUARIO		218	2	0.00
PUBLICO		102	4280648.58	13.57

Tabla 2. Usos del agua del pozo Xpujil.

	Nombre del acuífero	Número de concesiones	Usos por ámbito	Volumen de concesión anual (m³)	Volumen anual % (m³)
1	XPUJIL	6	AGRICOLA	1356640.92	18.18
		13	DIFERENTES USOS	2614927.5	57.57
		7	PECUARIO	20443	21.21

SECRETARÍA GENERAL DEL AYUNTAMIENTO

000119

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

URBANO			
SERVICIOS	72	1546604.44	0.44
	1844	200033085.9	

Fuente: Registro Público de Derechos del Agua 2019

I.3.3 Geología

La plataforma de la Península de Yucatán, es una microplaca continental que abarca el sureste de México, norte de Guatemala y norte de Belice, forma parte de la placa norte americana y la del caribe, mediante la falla de Polochic. Se caracteriza por una superficie plana con pequeños lomeríos orientados de norte a sur, compuesta por humedales y condiciones estuarinas. Se localizan arroyos, lagos y lechos de lagos.

El 39.04 % del municipio de Othón P. Blanco se acentúa sobre la unidad sedimentaria más antigua y corresponde a la formación Icaiché (TpaCz-Y) del paleoceno constituida de caliza con Yeso con horizontes de arcillas y fragmentos de sílice.

El 10.89% del municipio está sobre la unidad de calizas y dolomía del mioceno que cambia de facies lateralmente a la formación de Bacalar (TmCz) formada por caliza que a su vez es sobreyacida concordantemente por calizas y coquinas (Tmpl-Cz-Cq).

El 21.82% son depósitos aluviales (Qhoal) constituidos por limos y arcillas; depósitos lacustres (Qhola) formado por restos vegetales mezclado con limos y arcillas con alto contenido de materia orgánica.

Existe una falla regional llamada Río Hondo, que presenta una dirección de NE 25° SW, mide aproximadamente 75 km que afecta a rocas sedimentarias de la formación Estéreo Franco, Bacalar y Carrillo Puerto.

La carta geológico-minero de Chetumal menciona la existencia de bancos de material como es el banco Vycsa, una mina que produce yeso para la elaboración de cemento. (Carta geológica INEGI, 1996).

El arrecife Banco Chinchorro, se localiza sobre una cordillera submarina la cual se originó con la lenta subsidencia de la placa kárstica en el cretácico y se encuentra bajo un proceso activo de relleno por sedimentos que viene del margen oriental (Programa de manejo de la reserva de la Biosfera Banco Chinchorro, 2000). El sustrato de los cayos es de roca caliza sedimentaria que conforman los suelos de tipo litoral constituido por arenas finas y gruesas.



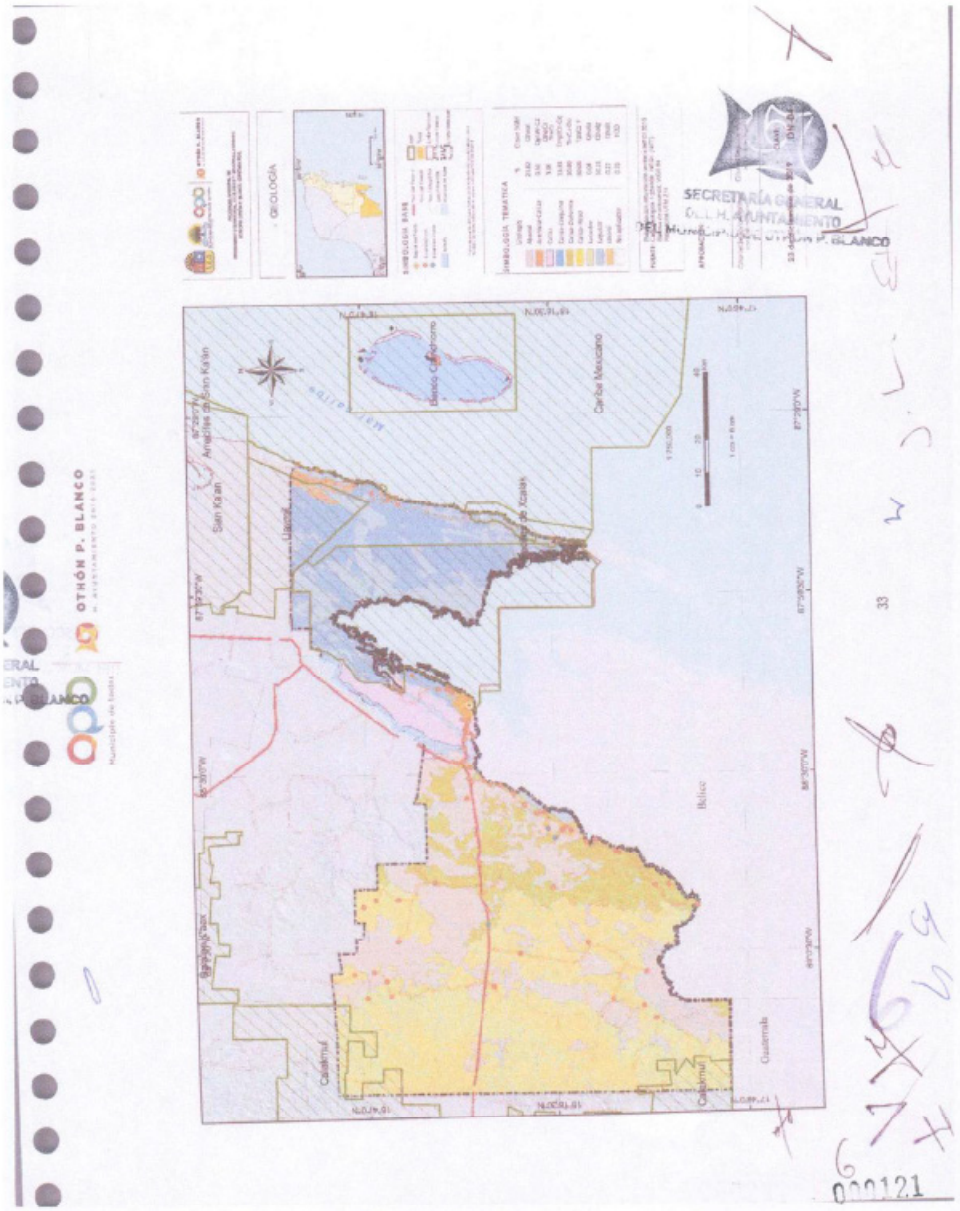
Imagen 3. Pozos

Fuente: REPDA 2019

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000120

32


OTHÓN P. BLANCO
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
GEOLOGÍA
Belice
Guatemala
Calakmul
000121

I.3.4 Topografía

Othón P. Blanco tiene un rango altitudinal de -4 a 359 msnm, la mayoría de la superficie municipal (53.8%) se encuentra en una altitud que no supera los 100 msnm. La superficie que se encuentra por debajo del nivel del mar está concentradas principalmente en la parte norte, casi en frontera con Bacalar. Mientras que el área con mayor altitud se encuentra al oeste del municipio.

El municipio no cuenta con pendientes significativas, más del 95% tiene pendientes por debajo de los 5°, y una máxima pendiente de 15°. Las pendientes más pronunciadas se encuentran en la porción suroeste de Othón P. Blanco.

Las diferentes orientaciones de la ladera se encuentran relativamente proporcionales, sólo las orientaciones Sureste y Este son las más altas (15.1 y 14.5%, respectivamente). La más baja (4.7%) corresponde a los suelos planos, mismos que son considerados como que no cuentan orientación.

El índice de rugosidad del terreno muestra valores bajos. Esto sugiere que los cambios altitudinales no son abruptos en el paisaje. Por lo que los cambios se presentan de forma gradual. De esta manera existen pocos riesgos de deslaves. El 70.3% del municipio cuenta con un valor de cero, lo que sugiere un nulo riesgo geológico. Mientras que los valores más altos (10-16) sólo corresponden el 0.1% del municipio y se concentran en la porción suroeste del municipio.

El municipio Othón P. Blanco, se localiza dentro de la provincia fisiográfica planicie costera del Golfo de México también llamada Península de Yucatán con un tipo de roca sedimentaria de origen marino del Mesozoico. Está formada por rocas carbonatadas evaporitas y clásticas tales como caliza, dolomita, yeso y arenisca, su solubilidad puede llegar a generar dolinas (tipo especial de depresión geológica). Las pequeñas elevaciones de la plataforma alcanzan una altura máxima de 22 m.

En el municipio se encuentran las siguientes subprovincias fisiográficas: la de Karst Yucateco, la provincia Karst y lomerío de Campeche, la provincia baja de Quintana Roo donde se localiza la mayor parte del municipio, incluyendo el arrecife de Banco Chinchorro conformada por relieve Kárstico sobre la cual se depositaron arenas y estructuras de origen orgánico marino a lo largo del periodo Terciario.

El 39.58 % de las topoformas que se localizan en el municipio son llanuras planas susceptibles a inundación, el 13.46 % de éstas son de piso rocoso cementado y salino, el 17.98% son llanuras cementadas e inundables. El 58.54 % son lomeríos, de estos el 40.36 % son lomeríos bajos con llanuras, el 15.01% son lomeríos bajos hondados y solo el 3.15 % son lomeríos altos. Por su parte la topoforma playa o barra ocupa el 1.1% y el 0.01%, son arrecifes.

Al sureste del municipio existe una zona ligeramente ondulada, de inundación temporal, los ambientes que se localizan son lagunas y áreas pantanosas, sobre la costa de líneas existen rocas cubiertas por depósitos del litoral y finalmente se localizan los arrecifes.

Tabla 4. Sistemas de topoformas municipio Othón P Blanco

CARACTERISTICAS	HA	%
Arrecife	115.6	0.01
Cuerpos de agua	10123.0	0.86
Llanura rocosa con hondonadas	23294.4	1.98
Llanura rocosa de piso rocoso	158131.4	13.46
Llanura rocosa de piso rocoso	211301.1	17.99
Llanura rocosa de transición inundable	65780.1	5.60
Llanura rocosa de transición	6446.7	0.54
Lomerío alto	37045.7	3.15
Lomerío bajo con hondonadas	176414.5	15.02
Lomerío bajo con llanuras	474157.7	40.36
Playa o barra inundable y salina	11826.2	1.01

Fuente: Elaboración propia con información INEGI


FISIOGRAFIA
SECRETARÍA GENERAL
OTHÓN P. BLANCO
Othón P. Blanco
Belice
Guatemala
000123

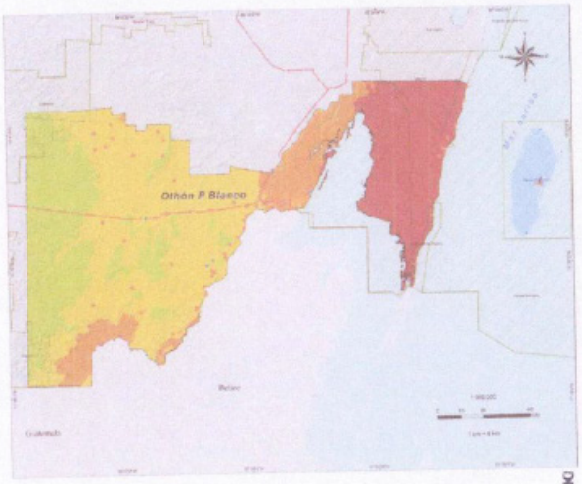
OTHÓN P. BLANCO

I.3.5 Clima

De acuerdo a la clasificación climática de Köppen, modificada por Enriqueta García, el tipo de clima en el municipio de Othón P. Blanco es cálido subhúmedo intermedio Ax´(w1)(i1)gw´ con temperatura media que oscila entre 18.8 y 33 °C y la precipitación media anual fluctúa entre 1,100 a 1,300 (mm).

En el municipio Othón P Blanco la época de lluvias se presenta todo el año, inclusive en los meses secos. Debido a su localización geográfica, el municipio se encuentra expuesto a fenómenos hidrometeorológicos que han provocado inundaciones y en ocasiones, se ha tenido que desalojar de sus hogares a las poblaciones asentadas en las cotas bajas, menores 100 m snm, e incluso por debajo del nivel del mar. (Atlas de riesgo, 2011)

El 52.3% del municipio tiene una temperatura que se concentra de 25 a 26 °C. Mientras que de 24.5 a 25°C representa el 28.8%. En una menor proporción se encuentran las temperaturas >26°C (18.9%). Las temperaturas más altas se concentran en la porción costera, mientras que las más bajas se registran en la sección Oeste del municipio. La precipitación dominante (41.1% del municipio) se concentra entre 1,200 y 1,300 mm, seguido de 1,300-1,400 mm con el 27.6% del municipio.





SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

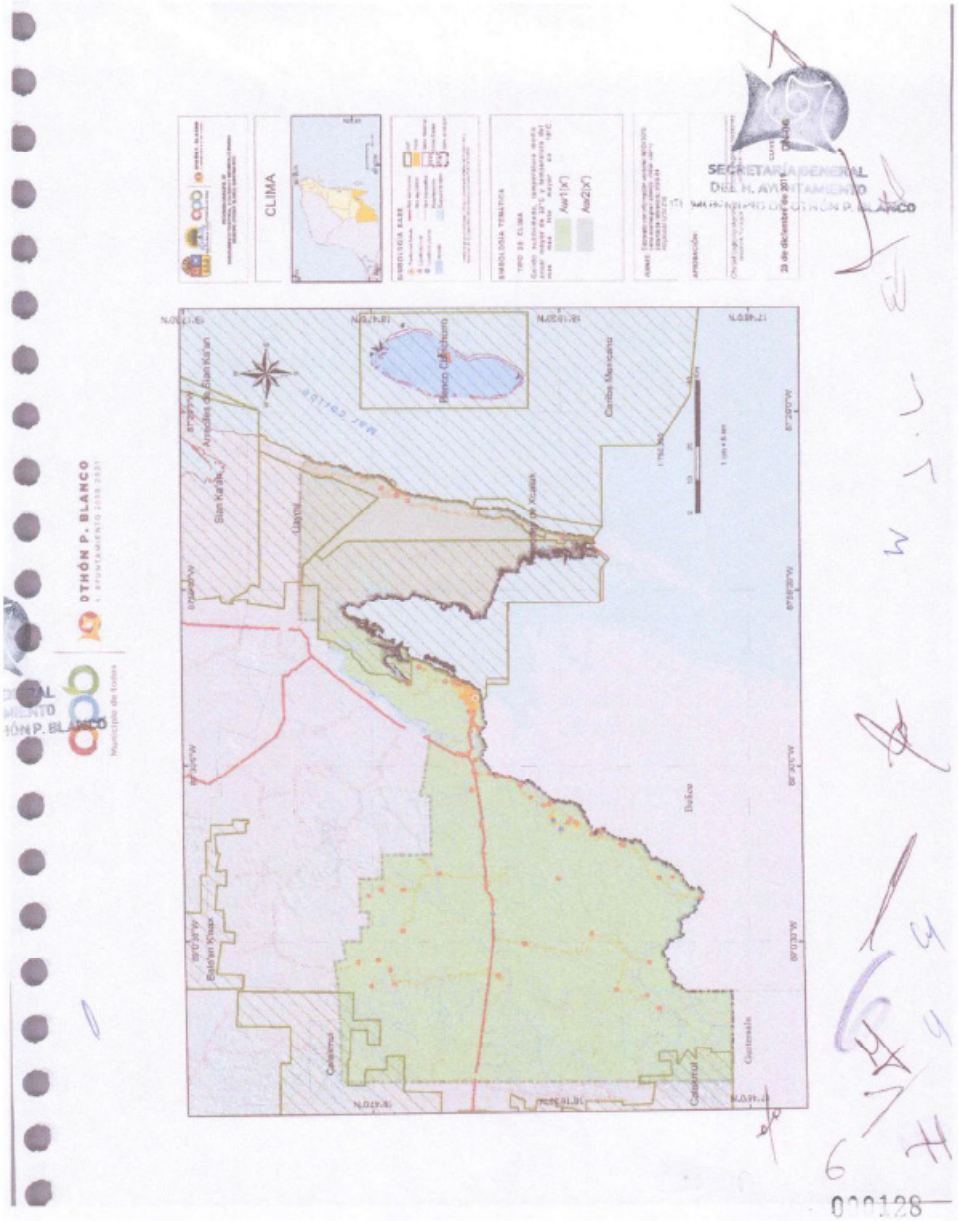

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
PRECIPITACIÓN ANUAL
Precipitación anual (mm)
OTHÓN P. BLANCO
En menor medida (5.6%), se encuentran las precipitaciones que van de 1,400-1,500 mm. El restante 25.6% de la superficie municipal tiene una precipitación de 1,100-1,200 mm. La precipitación no muestra un patrón claramente definido. Sin embargo, los valores más bajos de precipitación anual se encuentran en la porción Noreste del municipio (1,000-1,200 mm), mientras que los valores más altos (1,400-1,500 mm) se encuentran en la porción Sur, en la población de Chetumal y en la parte más Norteña del municipio. Ahora bien, lo que corresponde a la precipitación por cada grado de temperatura nos indica que el municipio tiene un rango que va de 45 mm °C⁻¹ a 59 mm °C⁻¹. El 61.8% del municipio muestra un cierto grado de estrés hídrico toda vez que recibe una precipitación <50 mm por cada grado de temperatura. Mientras que el 33.6% del municipio recibe un rango de 50-55 mm °C⁻¹ y las zonas con menor estrés hídrico (55-60 mm °C⁻¹) representan solo el 4.6% del municipio. La porción Noreste es la que presenta el mayor estrés hídrico, seguida de la porción Oeste y la costera del municipio, y en menor medida al interior de los límites municipales.

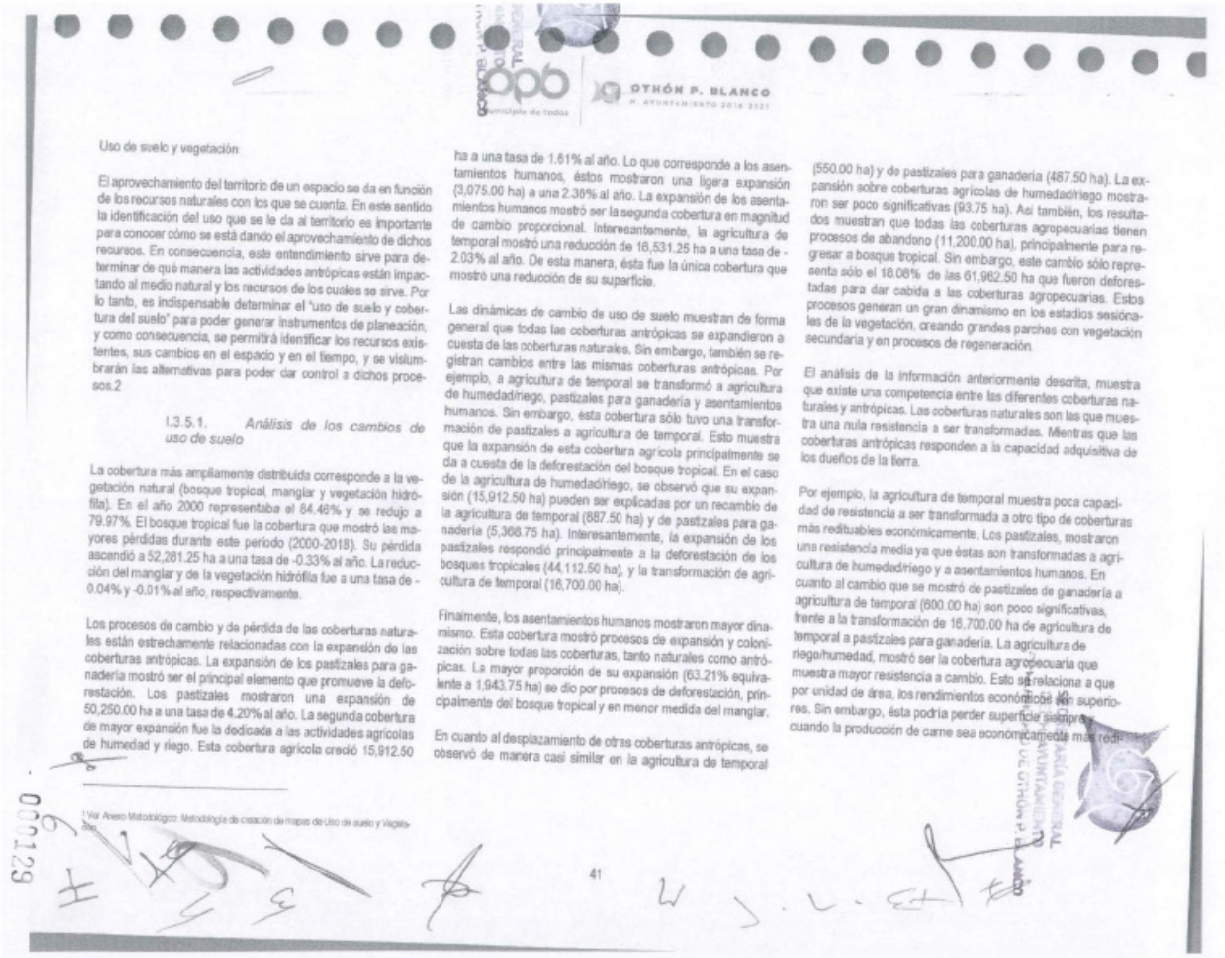
Para evaluar las alteraciones climáticas se integraron diferentes Modelos Generales de Circulación bajo el escenario RCP 4.5. Esta integración sugiere que para el año 2050 la temperatura promedio incrementaría en 2°C, logrando que la temperatura mínima del municipio sea de 26.4°C y una máxima promedio de 28.2°C. Los mayores cambios en temperatura se observarían en la porción Oeste del municipio. En cuanto a los cambios en la precipitación total anual se estima que en algunas porciones del municipio mostrará una reducción en su precipitación (-25 mm) mientras que en otras zonas habrá un aumento (+30 mm). El aumento de la precipitación se estima que suceda en la región de Xcalak, mientras que la porción central del municipio registrará la reducción de la precipitación. Estos cambios promoverán que en lo general haya un mayor estrés hídrico en todo el municipio. Las estimaciones que se tienen para el año 2060 es que se reduzca un máximo de 5 mm de precipitación por grado centígrado, esto significa que el municipio tendrá una precipitación de 40-55 mm °C-1. La porción Noroeste y la costera serán las que muestren el mayor estrés hídrico, sin embargo, los mayores cambios serán observados en la porción central del municipio.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000126


SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
OTHÓN P. BLANCO


CLIMA
Aw1(x')
Aw2(x')
Bosque Cuauhtémoc
Carlos Marcelino
Ejido Xul-Há
Ejido Caobas
Ejido Laguna Kaan
Ejido Nuevos Horizontes
Ejido Nuevos Horizontes Sur
Ejido Nuevos Horizontes Norte
Ejido Nuevos Horizontes Oeste
Ejido Nuevos Horizontes Este
Ejido Nuevos Horizontes Sureste
Ejido Nuevos Horizontes Suroeste
Ejido Nuevos Horizontes Noreste
Ejido Nuevos Horizontes Noroeste
Ejido Nuevos Horizontes Centro
Ejido Nuevos Horizontes Centro Este
Ejido Nuevos Horizontes Centro Oeste
Ejido Nuevos Horizontes Centro Sur
Ejido Nuevos Horizontes Centro Norte
Ejido Nuevos Horizontes Centro Sureste
Ejido Nuevos Horizontes Centro Suroeste
Ejido Nuevos Horizontes Centro Noreste
Ejido Nuevos Horizontes Centro Noroeste



OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018 2021

Uso de suelo y vegetación

El aprovechamiento del territorio de un espacio se da en función de los recursos naturales con los que se cuenta. En este sentido la identificación del uso que se le da al territorio es importante para conocer cómo se está dando el aprovechamiento de dichos recursos. En consecuencia, este entendimiento sirve para determinar de qué manera las actividades antrópicas están impactando al medio natural y los recursos de los cuales se sirve. Por lo tanto, es indispensable determinar el "uso de suelo y cobertura del suelo" para poder generar instrumentos de planeación, y como consecuencia, se permitirá identificar los recursos existentes, sus cambios en el espacio y en el tiempo, y se vislumbrarán las alternativas para poder dar control a dichos procesos.2

I.3.5.1. *Análisis de los cambios de uso de suelo*

La cobertura más ampliamente distribuida corresponde a la vegetación natural (bosque tropical, manglar y vegetación hidrófila). En el año 2000 representaba el 84.46% y se redujo a 79.97%. El bosque tropical fue la cobertura que mostró las mayores pérdidas durante este período (2000-2018). Su pérdida ascendió a 52,281.25 ha a una tasa de -0.33% al año. La reducción del manglar y de la vegetación hidrófila fue a una tasa de -0.04% y -0.01% al año, respectivamente.

Los procesos de cambio y de pérdida de las coberturas naturales están estrechamente relacionadas con la expansión de las coberturas antrópicas. La expansión de los pastizales para ganadería mostró ser el principal elemento que promueve la deforestación. Los pastizales mostraron una expansión de 50,250.00 ha a una tasa de 4.20% al año. La segunda cobertura de mayor expansión fue la dedicada a las actividades agrícolas de humedad y riego. Esta cobertura agrícola creció 15,912.50 ha a una tasa de 1.61% al año. Lo que corresponde a los asentamientos humanos, éstos mostraron una ligera expansión (3,075.00 ha) a una 2.36% al año. La expansión de los asentamientos humanos mostró ser la segunda cobertura en magnitud de cambio proporcional. Interesantemente, la agricultura de temporal mostró una reducción de 16,531.25 ha a una tasa de -2.03% al año. De esta manera, ésta fue la única cobertura que mostró una reducción de su superficie.

Las dinámicas de cambio de uso de suelo muestran de forma general que todas las coberturas antrópicas se expandieron a cuesta de las coberturas naturales. Sin embargo, también se registran cambios entre las mismas coberturas antrópicas. Por ejemplo, a agricultura de temporal se transformó a agricultura de humedad/riego, pastizales para ganadería y asentamientos humanos. Sin embargo, ésta cobertura sólo tuvo una transformación de pastizales a agricultura de temporal. Esto muestra que la expansión de esta cobertura agrícola principalmente se da a cuesta de la deforestación del bosque tropical. En el caso de la agricultura de humedad/riego, se observó que su expansión (15,912.50 ha) pueden ser explicadas por un recambio de la agricultura de temporal (887.50 ha) y de pastizales para ganadería (5,368.75 ha). Interesantemente, la expansión de los pastizales respondió principalmente a la deforestación de los bosques tropicales (44,112.50 ha), y la transformación de agricultura de temporal (16,700.00 ha).

Finalmente, los asentamientos humanos mostraron mayor dinamismo. Esta cobertura mostró procesos de expansión y colonización sobre todas las coberturas, tanto naturales como antrópicas. La mayor proporción de su expansión (63.21% equivalente a 1,943.75 ha) se dio por procesos de deforestación, principalmente del bosque tropical y en menor medida del manglar.

En cuanto al desplazamiento de otras coberturas antrópicas, se observó de manera casi similar en la agricultura de temporal (550.00 ha) y de pastizales para ganadería (487.50 ha). La expansión sobre coberturas agrícolas de humedad/riego mostraron ser poco significativas (93.75 ha). Así también, los resultados muestran que todas las coberturas agropecuarias tienen procesos de abandono (11,200.00 ha), principalmente para regresar a bosque tropical. Sin embargo, este cambio sólo representa sólo el 18.06% de las 61,962.50 ha que fueron deforestadas para dar cabida a las coberturas agropecuarias. Estos procesos generan un gran dinamismo en los estadios sesiórales de la vegetación, creando grandes parches con vegetación secundaria y en procesos de regeneración.

El análisis de la información anteriormente descrita, muestra que existe una competencia entre las diferentes coberturas naturales y antrópicas. Las coberturas naturales son las que muestra una nula resistencia a ser transformadas. Mientras que las coberturas antrópicas responden a la capacidad adquisitiva de los dueños de la tierra.

Por ejemplo, la agricultura de temporal muestra poca capacidad de resistencia a ser transformada a otro tipo de coberturas más redituables económicamente. Los pastizales, mostraron una resistencia media ya que éstas son transformadas a agricultura de humedad/riego y a asentamientos humanos. En cuanto al cambio que se mostró de pastizales de ganadería a agricultura de temporal (600.00 ha) son poco significativas, frente a la transformación de 16,700.00 ha de agricultura de temporal a pastizales para ganadería. La agricultura de riego/humedad, mostró ser la cobertura agropecuaria que muestra mayor resistencia a cambio. Esto se relaciona a que por unidad de área, los rendimientos económicos son superiores. Sin embargo, ésta podría perder superficie siempre y cuando la producción de carne sea económicamente más redituable

2 Ver Anexo Metodológico: Metodología de creación de mapas de Uso de suelo y Vegetación

OTHÓN P. BLANCO

tuable. Finalmente, los asentamientos humanos no presentaron pérdida en superficie, lo que significa una permanencia en el tiempo de este tipo de cobertura

Tabla 5. Matriz de cambio de uso y cobertura del suelo para el periodo 2000-2018. Los valores negativos se refieren a las pérdidas, mientras que los valores positivos reflejan las ganancias.

2000 / 2018	Bosque tropical	Manglar	Veg. Hidrófila	Agric. Temporal	Agric. Humedad/ riego	Pastizales	Asentamientos humanos	Cuerpos de agua
Bosque tropical	813,687.50	-	-	7,131.25	10,400.00	44,112.50	1,825.00	-
Manglar	-	46,393.75	-	-	125.00	56.25	118.75	-
Veg. Hidrófila	-	-	67,781.25	18.75	18.75	100.00	-	-
Agric. Temporal	6,143.75	-	-	20,962.50	887.50	16,700.00	550.00	-
Agric. Humedad/riego	662.50	-	-	-	53,956.25	131.25	93.75	-
Pastizales	4,381.25	-	12.50	600.00	5,368.75	55,575.00	487.50	-
Asentamientos humanos	-	-	-	-	-	-	7,231.25	-
Cuerpos de agua	-	-	-	-	-	-	-	8,712.50
Total 2000	877,156.25	46,693.75	67,918.75	45,243.75	54,843.75	66,425.00	7,231.25	8,712.50
Total 2018	**824,875.00**	**46,393.75**	**67,793.75**	**28,712.50**	**70,756.25**	**116,675.00**	**10,306.25**	**8,712.50**
Cambio	- 52,281.25	- 300.00	- 125.00	- 16,531.25	15,912.50	50,250.00	3,075.00	-
Tasa (ha/año)	- 2,904.51	- 16.67	- 6.94	- 918.40	884.03	2,791.67	170.83	-
Tasa (%/año)	-0.33	-0.04	-0.01	-2.03	1.61	4.20	2.36	0.00

*Todos los valores están expresados en hectáreas, salvo aquellos elementos en los que se expresa lo contrario.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000130


USO DE SUELO Y VEGETACIÓN 2000
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
OTHÓN P. BLANCO


SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
OTHÓN P. BLANCO
000132

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

I.3.6 Flora y fauna

El Estado de Quintana Roo pertenece a una unidad biogeográfica llamada Provincia Biótica Península de Yucatán (PBPY). Se caracteriza por una combinación de factores geomorfológicos, climáticos, edáficos y una estructura característica de tipos de vegetación, biota animal y vegetal asociada a ellos. Los límites de esta unidad biogeográfica cambian según el autor que se consulte, conforme a los criterios y organismos que se utilicen para su clasificación.

Flora

Se destaca en términos de los sistemas naturales, porque en el territorio del Estado predomina una diversidad florística como selva, tular y manglar, que aunado a las zonas dedicadas a la agricultura y pastizal, predominan en el paisaje. En el Municipio de Othón P. Blanco en consecuencia, se encuentran los mismos ecosistemas presentes en la región, a saber:

Bosque tropical

Agrupa diversos ecosistemas tropicales con diferentes estadios sucesionales de selva baja espinosa subperennifolia; y selva alta, mediana y baja subperennifolia:

- Selva alta, mediana y baja subperennifolia

Localizada al norte y centro oeste. Se caracteriza por la presencia de árboles cuya altura va de los 30 a 35 metros en las zonas con mejores condiciones y de 20 a 25 metros en la parte norte, donde llueve menos. Forman parte de la transición entre la selva mediana y el alta, con abundancia de epífitas (plantas que crecen sobre los troncos de árboles, no requieren de suelo), trepadoras y umbrófilas (adaptadas a condiciones de ambientes sombríos).

Son característicos de esta selva especies arbóreas como zapote o chicozapote, (*Manilkara zapota*), denominado ya' en maya, y el conocido como ramón, (*Brosimum alicastrum*); ambos crecen asociados en terrenos rocosos y bien drenados. En terrenos un tanto inundables se encuentra también el chechem negro, (*Metopium brownei*) y en suelos más profundos con drenaje deficiente, se desarrolla el pucté o almendra de río, (*Bucida buceras*).

- Selva baja espinosa subperennifolia

Se encuentra en la parte centro y sureste. Su característica es la alta humedad del suelo casi todo del año, con árboles que permanecen verdes en la época de sequía. La especie que abunda es la denominada "palo de tinte" o "palo de Campeche" (*Haematoxylum campechianum*), que es un árbol originario del Sureste y de las regiones tropicales de América, de cuya madera se extrae un tinte utilizado para teñir telas.

Manglar

Se localiza principalmente a lo largo de la costa de la bahía de Chetumal, a lo largo del Río Hondo, al sur de Chetumal y a lo largo de porción costera. Las especies de mangle se caracterizan por desarrollarse cerca de las desembocaduras de agua dulce y por su tolerancia a suelos salinos, son plantas hidrófitas. Es un sistema de gran diversidad biológica que alberga gran número de especies de aves, peces, crustáceos, moluscos, entre otros.

Vegetación hidrófila

Ubicados en áreas inundables de la zona costera. Es un sistema natural de vegetación de estatura baja a mediana, con plantas epífitas. Este tipo de vegetación se distribuye dominantemente en la porción terrestre entre la laguna del manatí y la costa (sector II, ver apartado V.). Así también se encuentran cercanos al poblado Álvaro Obregón y en las márgenes de los cuerpos de agua (laguna de Bacalar). Aunque también existen parches aislados.

Palmares

Se les encuentra dispersos en dunas costeras y en zonas del centro oeste del municipio. Son plantas exóticas (no nativas), sujetas a explotación por sus cualidades ornamentales, alimenticias y obtención de insumos. [3]

Fauna

De acuerdo a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Diversidad (CONABIO), se identifican en el Municipio de Othón P. Blanco, mamíferos como el venado cola blanca y el venado real, variedades de pecarí, presencia de zorra gris, diversos mustélidos (terrestres y acuáticos), como la nutria y el zorrillo, prociónidos como el mapache, el kinkajú, la marta, el tejón y el coatí. Entre los felinos se encuentran el ocelote, el jaguar y el puma. Existen quirópteros con distintos tipos de murciélagos, diversidad de insectívoros como la musaraña, suidas como el tapir y distintos tipos de roedores como la tuza, el ratón de campo, ardillas y entre los desdentados, varios tipos de armadillo y el oso hormiguero.

[3] Ver mapa de Distribución de Usos y Coberturas del Suelo año 2018 en apartado IV.1.7 Uso de suelo y vegetación

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de Todos

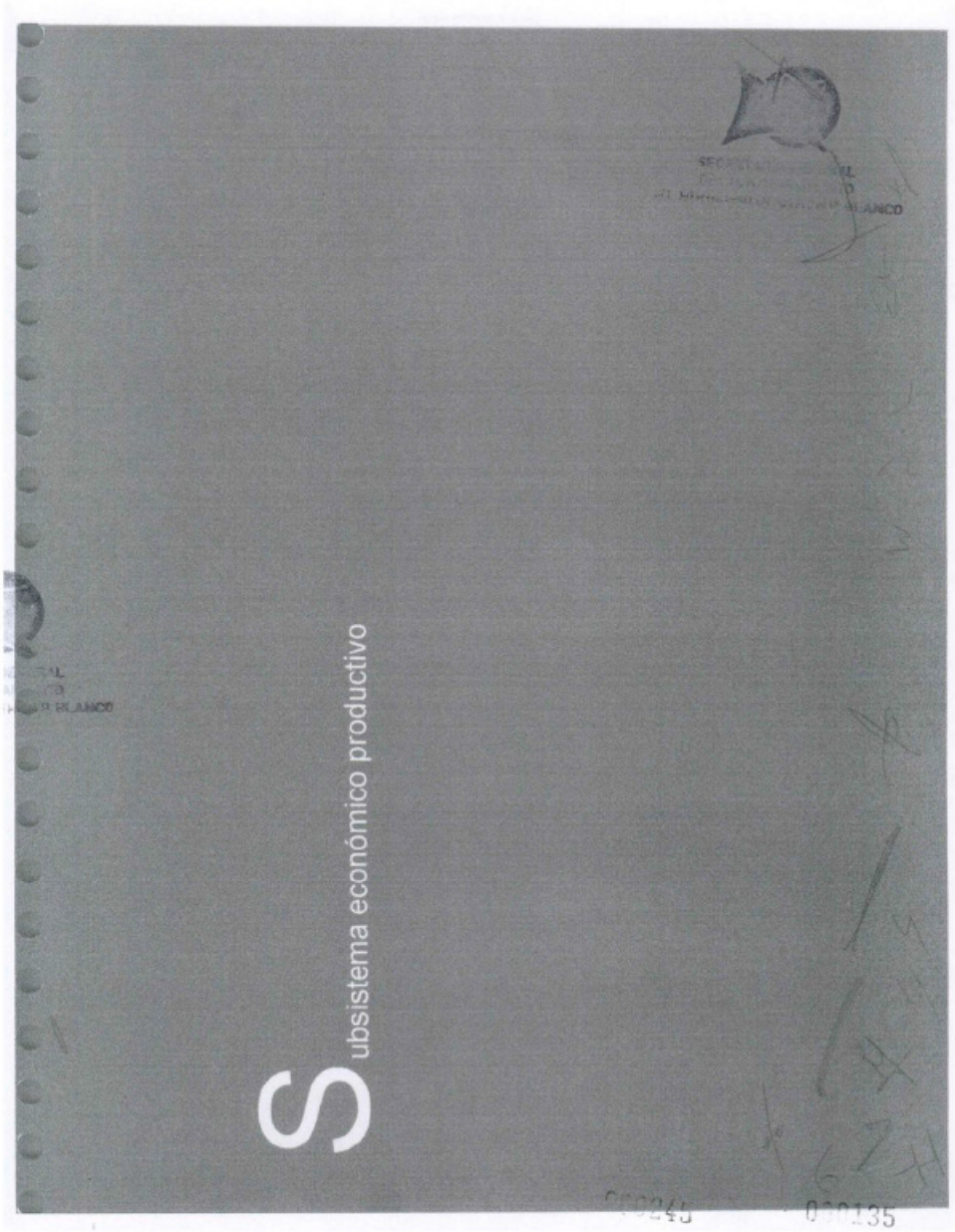
Los grupos taxonómicos en el municipio y en el estado se encuentran dentro de los invertebrados, diferentes tipos de arácnidos e insectos como arañas, tarántulas, tlelulas, luciernagas, abejas, avispas, hormigas, mariposas, mosquitos, zancudos, entre otros. En el grupo de los vertebrados existen peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos terrestres, voladores y marinos, como delfines, ballenas y manatíes.

Ahora bien, de acuerdo al estudio nacional realizado por Mendoza-Ponce (2016) y Mendoza-Ponce et al. (en revisión) y recortado a nivel de este municipio, el grupo de vertebrados con mayor número de especies en la misma localidad (diversidad alfa) corresponde a las aves con un total de 386 especies. El siguiente grupo corresponde a los mamíferos con 104 especies, los reptiles con 76 especies y en menor grado, los anfibios con 18 especies. Cuando se contrastan estos números con el máximo número identificado a nivel nacional indica que este municipio cuenta con una alta diversidad biológica. Por ejemplo, el máximo número de especies de aves para la misma localidad a nivel nacional asciende a 447, mientras que son 139 especies de mamíferos, 95 de reptiles y 32 de anfibios. La diversidad alfa de vertebrados máxima del municipio asciende a 545 especies.

La distribución de esta diversidad contrasta entre los grupos de vertebrados. Las aves se concentran en la porción más norteña del municipio, en particular cercanas a la laguna y al mar. Los mamíferos se concentran principalmente en la porción central y suroeste del municipio. Este patrón es similar al de los anfibios. Sin embargo, por el bajo número de especies, estos patrones no son contundentes. Ahora bien, lo que corresponde a los reptiles, todos se encuentran próximos a la laguna. Finalmente, la mayor diversidad de especies se concentra en la porción Oeste y Norte de la laguna.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000134


Subsistema económico productivo

OTHÓN P. BLANCO

I.4 Subsistema económico productivo

I.4.1 Estructura demográfica

I.4.1.1. *Dinámica poblacional*

Se analizó la dinámica poblacional de Othón P. Blanco en un periodo de 25 años (1990 a 2015).

La población municipal presenta un incremento del 62%, en 1990 la población total fue de 137,986 habitantes, para el año 2015 se registraron 224,080 habitantes. El promedio de crecimiento anual más importante se registró entre 1990 y 1995 con una TCMA de 3.80%, en el periodo analizado no se registra pérdida de población si no una estabilización en el ritmo de crecimiento.

Tabla 6. Población total municipal 1990-2015

Año	Población total
1990	137,986
1995	166,278
2000	169,313
2005	184,734
2010	208,369
2015	224,080

Fuente: Conteo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Gráfica 8. Dinámica poblacional 1990-2015

Fuente: INEGI: 1990,1995, 2000, 2005 y 2010.

El análisis de la dinámica poblacional para el periodo analizado excluye las localidades que forman parte del municipio Bacalar desde febrero del 2011, con el fin de generar información que compete al área de aplicación del presente PMOTEDU.

En 2010 el municipio contaba con 84 localidades de las cuales 5 (Chetumal, Calderitas, Nicolás Bravo, Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón) concentraban el 81% de la población total municipal, siendo Chetumal la mayor concentradora de habitantes. Esto indica una dualidad en la distribución de la población en el territorio municipal, por una parte, la mayoría de las localidades cuentan con menos de 2,500 habitantes presentando un fenómeno de dispersión y por otro una alta concentración en la ciudad de Chetumal.

Gráfica 10. Distribución de la población, 2010.

Fuente: Conteo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Tabla 7. Población en localidades urbanas y rurales, 2010.

Localidad	Población total
Chetumal	151,243
Calderitas	5,326
Nicolás Bravo	4,011
Javier Rojo Gómez	2,911
Álvaro Obregón	2,003
Localidades rurales	38,999

Fuente: Conteo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DE OTHÓN P. BLANCO

48

000136

OTHÓN P. BLANCO

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Tabla 8 Densidad de población de Chetumal

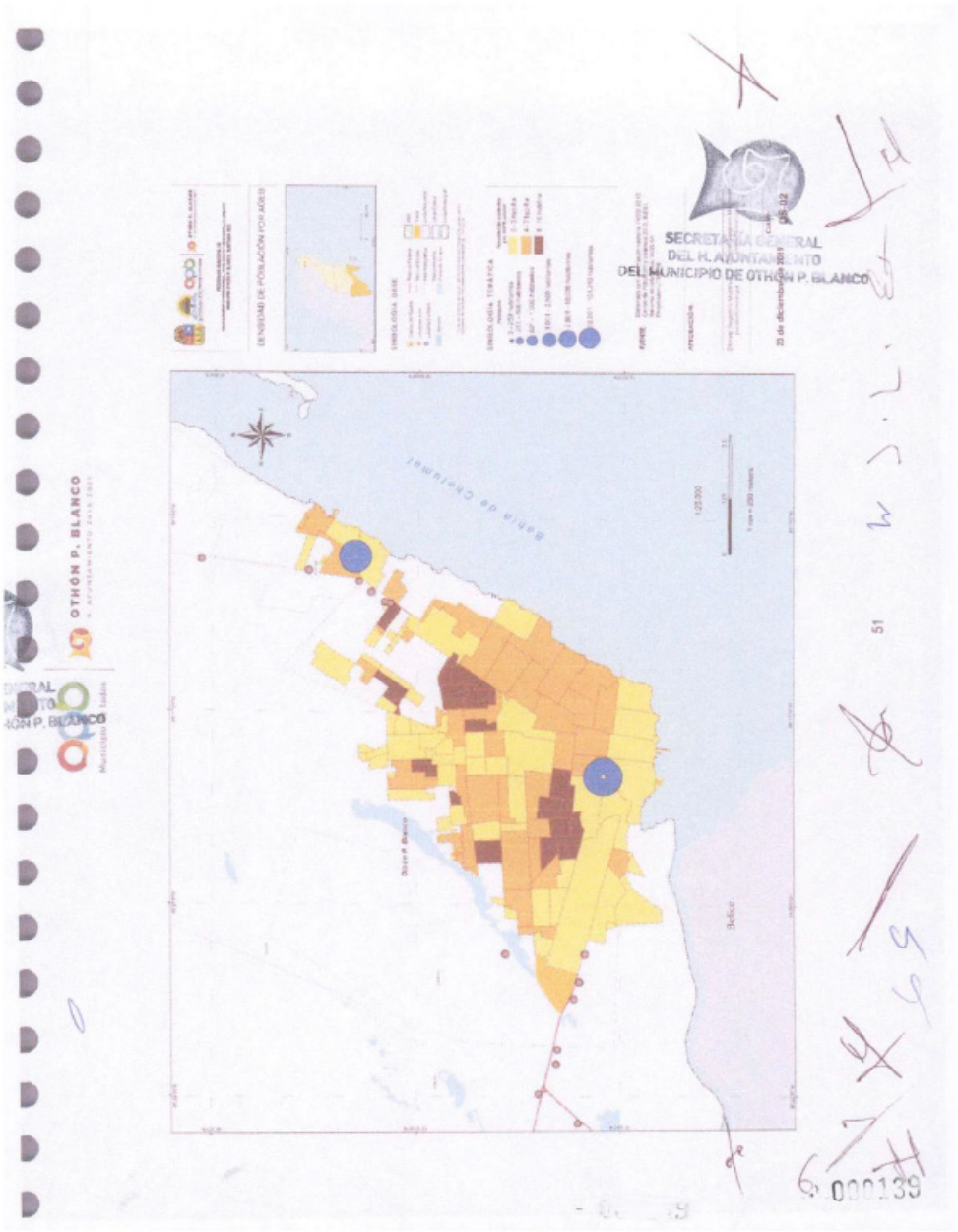
Localidad	Densidad de
Chetumal	47.71 hab/ha
Calderitas	23.82 hab/ha
Subteniente López	19.80 hab/ha
Huay-Pix	25.19 hab/ha
Xul-Há	21.94 hab/ha

Fuente: PDU de Chetumal-Calderitas-Subteniente López-Huay-Pix y Xul-Há

De acuerdo a las proyecciones de CONAPO, el Estado de Quintana Roo junto al de Baja California, será uno de los que mayor crecimiento poblacional presente en las próximas décadas, concretamente al año 2050. Se estima que para ese año la población del estado ascenderá a los 2,565,037 personas, con una tasa de natalidad bruta de 10.64, lo que indica el número de nacidos por cada 1,000 habitantes

000137


SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN
OTHÓN P. BLANCO
Belize
Guatemala
000138


SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
OTHÓN P. BLANCO
Bahía de Chetumal
Belice


OTHÓN P. BLANCO
SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO
000140

OTHÓN P. BLANCO

1.4.1.2. *Estructura de la población*

Actualmente el estado de Quintana Roo cuenta con una población de 1,084,541 personas, mientras que el municipio de Othón P. Blanco, tiene una población de 224,080 habitantes de acuerdo a la encuesta intercensal del año 2015, de los cuales la mayoría en un 51.5 % son mujeres, mientras que el 48.5% son hombres.

La población del municipio se compone en un 28% de la población entre los cero y catorce años, destacando por un 67% aquellos que se encuentran entre los quince y sesenta y cuatro años, el 5% de la población restante corresponde a los mayores de 65 años.

Gráfica 11. Población por grupos quinquenales de edad y sexo

Fuente: Encuesta intercensal, 2015, INEGI

Para comprender mejor la composición de la estructura poblacional del Municipio se analizaron los índices de juventud y envejecimiento. Resultado de ello, se obtuvo que una representación de la juventud equivalente al 38.40% y de 4.92% para el grupo de mayores de 65 años de edad. Concluyendo que el municipio se caracteriza por tener una población predominantemente joven, cuyo promedio de edad se encuentra en los 27 años. Se estima que para 2050 el promedio de edad del municipio será de 37 años aproximadamente.

Las familias del municipio en promedio se componen de 5 miembros, 2 padres y 3 hijos. La localidad que presenta mayor número de hijos por familia es Calkiní con 5 hijos nacidos vivos, seguido de Esteban Baca Calderón, San Francisco Botes, Revolución, Tomás Garrido Canabal, Cinco de Mayo, San José de Montaña, Incalch, Hermanos Martínez, Linda Vista, Ex Aserradero y Los Mangos.

- *Características de la población*

En términos de educación, de acuerdo a datos de la Secretaría de Educación Pública del año 2010, la población se distribuyó de la siguiente manera en los distintos niveles de educación:

Gráfica 12. Distribución escolar

Como indica la gráfica, el 41% de la población en edad de estudiar acudiera a la primaria, siendo consecuentes con el número de escuelas primarias que existen

Gráfica 13. Escuelas por tipo

Para entender la conformación social del municipio se revisó también la situación conyugal del mismo. Los datos arrojan que el 55% de la población se encuentra en matrimonio o en pareja y en promedio tienen 3 hijos por familia.

La religión predominante es la católica, seguida de la protestante y evangélica.

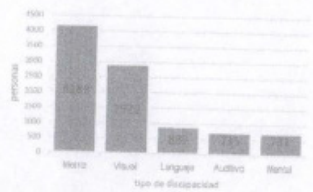
Gráfica 14. Población según religión

Fuente: Conteo de Población y Vivienda, 2010, INEGI

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000141

En términos de discapacidad la predominante es la motriz seguida de la visual, teniendo en último lugar la auditiva y la mental.



Gráfica 15. Población con discapacidad

Fuente: Centeo de Población y Vivienda, 2010, INEGI.

El Censo de Población y Vivienda 2020 incluyó entre las variables censales levantadas los datos relativos a la población con discapacidad. De acuerdo con los resultados de dicho censo la situación del Municipio de Othón P. Blanco es más semejante a lo que ocurre nacionalmente, que comparativamente con la del Estado de Quintana Roo.

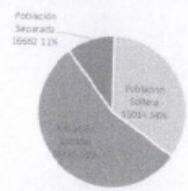
En 2020 el 4.8% de la población total municipal indicó tener alguna situación de discapacidad; estos mismos indicadores fueron de 4.9% nacional y el 3.6% para el Estado de Quintana Roo.

El desglose por grupos de edad igualmente muestra que Othón P. Blanco se comporta semejantemente a lo nacional, y no tanto como el Estado de Quintana Roo. Así, en el grupo de 0 a 17 años, en Othón P. Blanco tiene alguna situación de discapacidad el 1.9% de la población (comparar con el 2% nacional y el 2.2% estatal).

En el grupo de edad de 18 a 29 años, el 1.8% de la población tiene alguna situación de discapacidad (comparar a su vez con el 1.9% nacional y el 1.7% estatal). Para el grupo de 30 a 59 años, el indicador en Othón P. Blanco se sitúa en 3.8%, mientras que comparativamente el nacional está en 3.9% y el 3.1% en el estatal.

El grupo de edad de aquellos mayores a 60 años, es donde se concentra en todos los casos el grueso de la población con discapacidad, que para Othón P. Blanco es del 20.9%, nacionalmente el 20.4% y en Quintana Roo el 18.8%. Esto puede explicarse en parte por los procesos de envejecimiento de la población en general, ya que a partir de los 60 años de edad empiezan a presentarse situaciones de reducción de movilidad por enfermedades en las articulaciones, u otros factores semejantes como procesos de pérdida de la visión, de la audición, así como una mayor frecuencia de accidentes, lesiones o consecuencias de enfermedades crónico-degenerativas que van provocando estos impactos a una población en proceso de envejecimiento.

La mayoría de la población del municipio se encuentra afiliada al Instituto Mexicano del Seguro Social, IMSS por sus cifras.



Gráfica 16. Situación conyugal

Fuente: Conteo de Población y Vivienda, 2010, INEGI.

I.4.1.3. *Población indígena*

En el Estado de Quintana Roo el 11.69% de la población habla una lengua indígena (Censo de Población y Vivienda 2020), mientras que para el caso del Municipio de Othón P. Blanco este sector de la población es de la mitad que el indicador estatal con el 5.51% de la población; puede compararse a su vez con los municipios quintanarroenses que reportan la mayor proporción de población hablante de lengua indígena que corresponden a Felipe Carrillo Puerto con el 59.48% y José María Morelos con el 49.80%. La ciudad de Chetumal es donde se concentra 9,124 personas que hablan alguna lengua indígena, seguido de la localidad de Nicolás Bravo.

La lengua indígena más hablada es el Maya (yucateco) que es en sí la lengua originaria de los tres estados de la Península de Yucatán, ya que el 79.9% de los hablantes de lengua indígena la señalaron como la lengua más frecuente. Le sigue en importancia el Ch'ol, que es otra lengua indígena de la familia del maya, pero originario de los estados de Tabasco y Chiapas, por lo que se considera que es indicativo de grupos indígenas migrantes.

Respecto a la distribución por sexo, son más los hombres que hablan alguna lengua indígena por encima que las mujeres en un 6%.

Por último, la población que se considera afromexicana negra o afrodescendiente es del 3.70% del total de la población municipal; mientras que para Quintana Roo esa misma población representa el 2.81%. La explicación parcial a lo anterior se encuentra en las relaciones históricas familiares de una parte de la población que repobló a Othón P. Blanco a principios del siglo XX, y particularmente a la entonces [illegible] hoy Chetumal, con familias con raíces belicenas.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000142

QUINTANA ROO
ATLAS DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS DE MÉXICO
CDI
Simbología
Pueblo indígena
Maya
Pueblos Mayenses
Límite
Internacional
Quintana Roo
Estatal
Municipal
Mar Caribe
Golfo de México
Yucatán
Campeche
Quintana Roo
Belice
Imagen 4. Población indígena 2015
OTHÓN P. BLANCO

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Municipio de todos

I.4.1.4. *Migración*

Hablando del lugar de nacimiento de la población del municipio, el 62% de la población ha nacido dentro de la entidad, mientras que el 38 % lo ha hecho fuera.

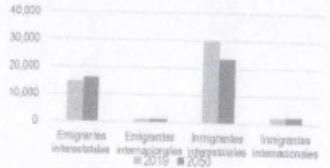


Gráfica 17. Lugar de nacimiento de la población

Fuente: Conteo de Población y Vivienda 2010. INEGI

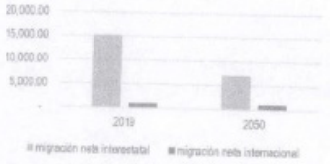
En términos migratorios, datos actuales sobre la migración neta y la proyección al 2050, se observan en la tabla siguiente:

Concepto	2019	2050
Emigrantes interes...	14,686	16,111
Emigrantes interna...	1,189	1,292
Inmigrantes interes...	29,952	23,311
Inmigrantes inter...	2,163	2,328
Migración neta in...	15,266	7,200
Migración neta in...	974	1,036



Gráfica 18. Emigrantes e inmigrantes 2019-2050

La población que llega a Quintana Roo es mayor que la que se va, y la tendencia en el tiempo en el caso de la inmigración interestatal irá a la baja, mientras que la inmigración internacional a la alta respecto al 2019.



Gráfica 19. Migración neta

En el año 2017, Quintana Roo el municipio de Othón P. Blanco encabeza la lista de migración hacia el Estados Unidos con un 53.1% seguido de Benito Juárez y José María Morelos con un 19% y 8.9% respectivamente. Los principales estados de residencia son: California, Texas y Florida y la actividad que mayoritariamente desempeñan es como empleados, trabajadores del hogar y estudiantes.

Los ingresos por remesas familiares se estiman en 39.9 millones de dólares a nivel estatal de acuerdo a datos de INEGI 2019.

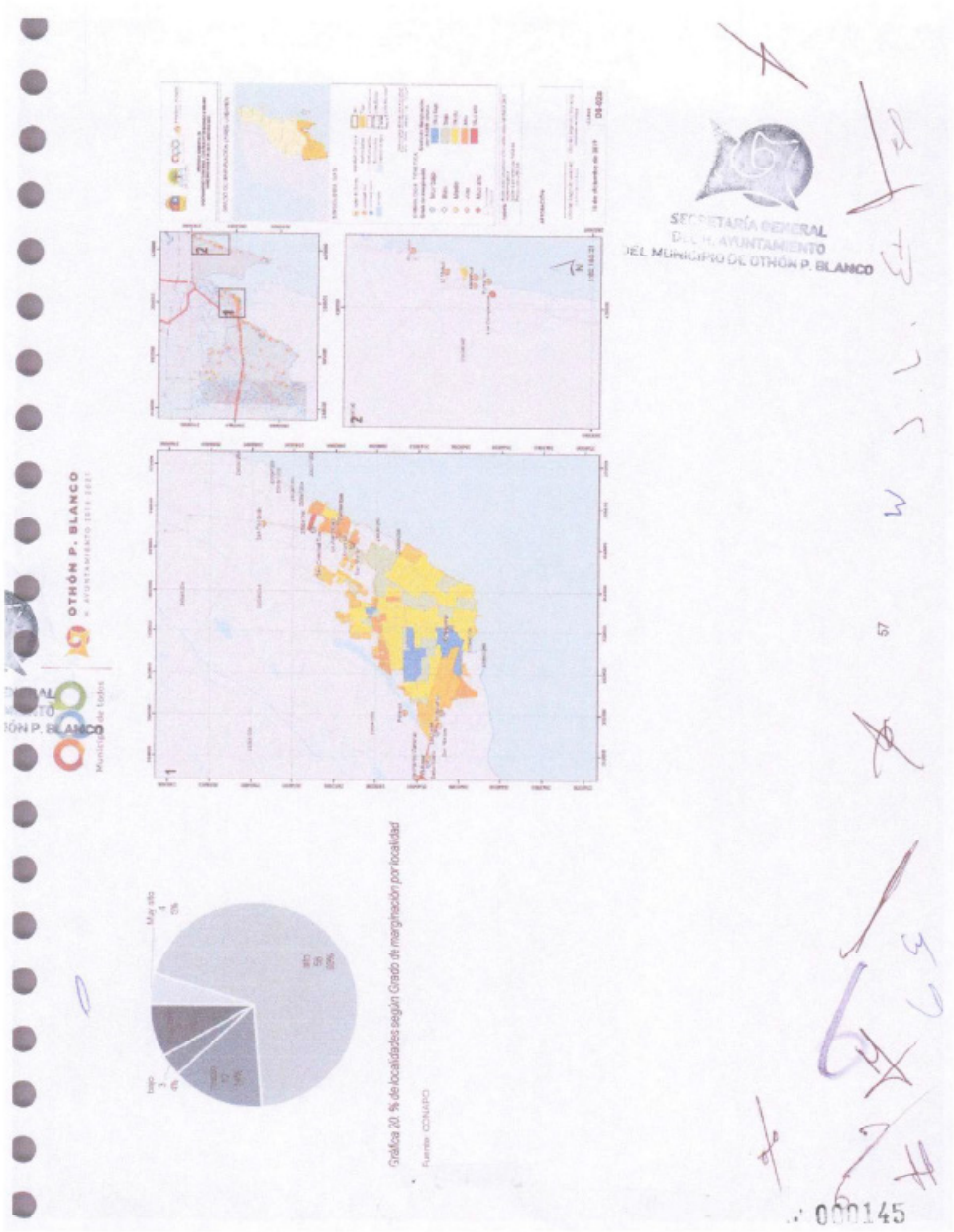
- *Marginación y pobreza*

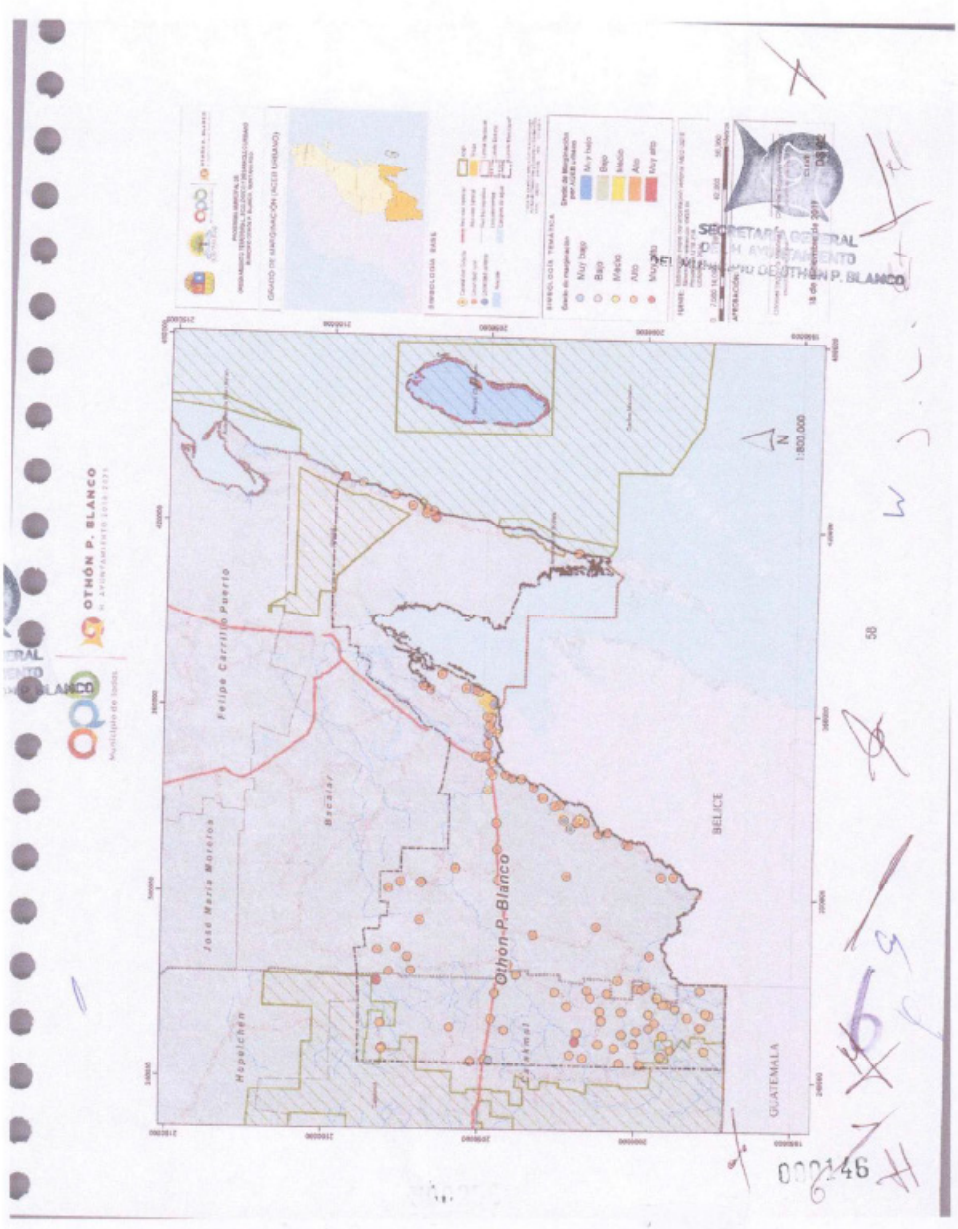
La marginación es un fenómeno multidimensional y estructural originado, en última instancia, por el modelo de producción económica expresado en la desigual distribución del progreso, en la estructura productiva y en la exclusión de diversos grupos sociales, tanto del proceso como de los beneficios del desarrollo (CONAPO, 2011).

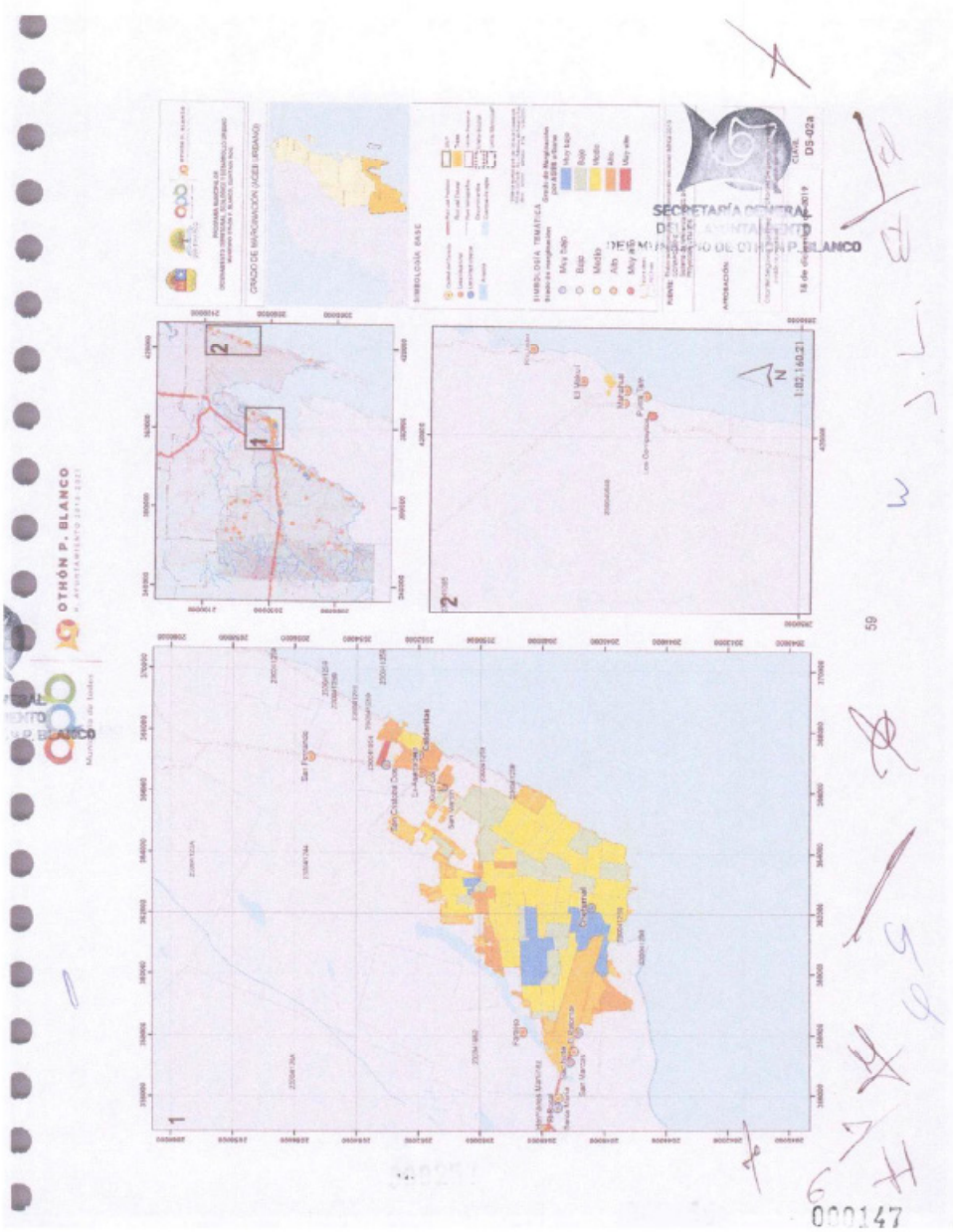
La marginación se asocia a la carencia de oportunidades sociales y a la ausencia de capacidades para adquirirlas o generarlas, pero también a privaciones e inaccesibilidad a bienes y servicios fundamentales para el bienestar. En consecuencia, las comunidades marginadas enfrentan escenarios de elevada vulnerabilidad social cuya mitigación escapa del control personal o familiar (CONAPO, 2011 y 2012).

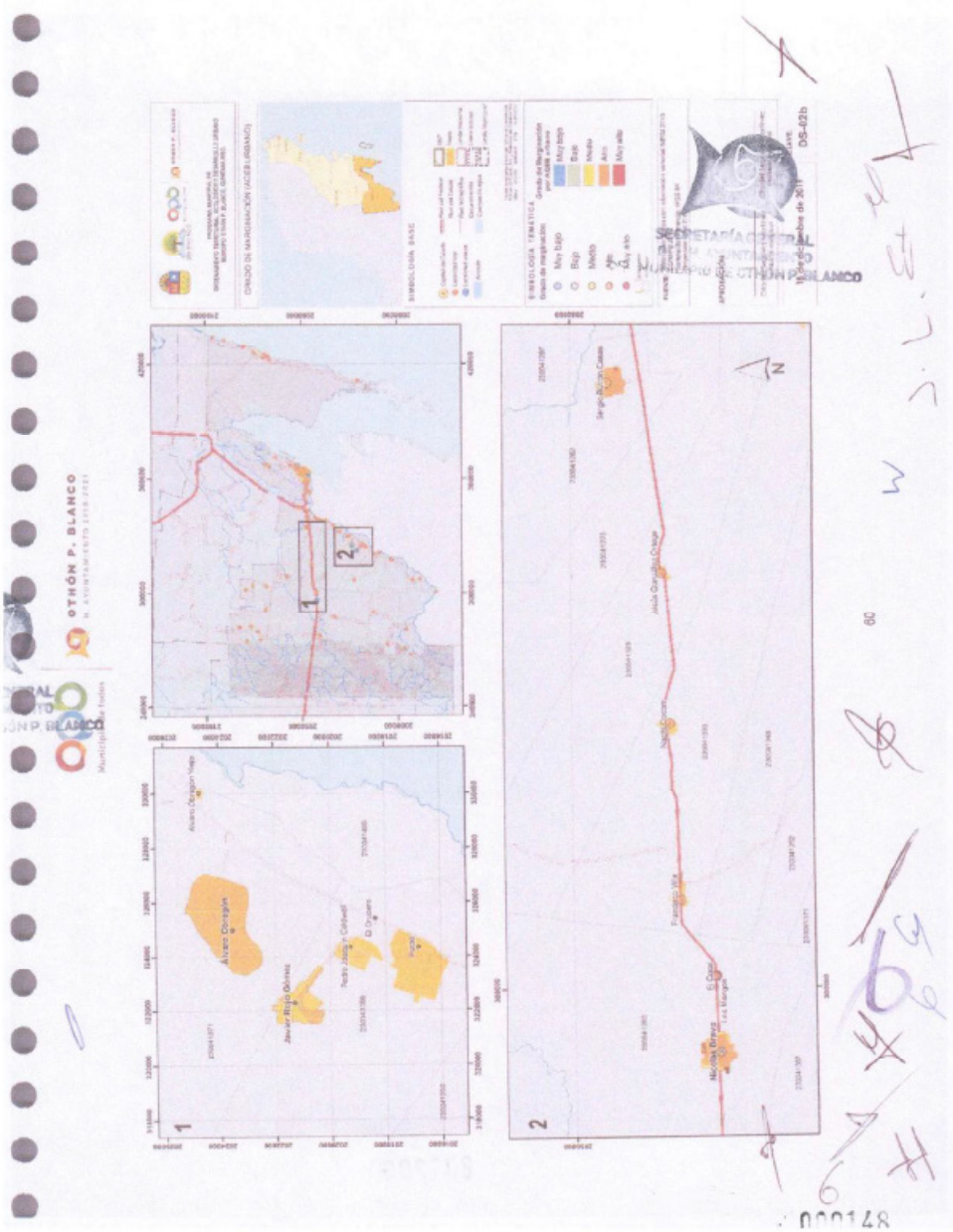
La marginación se mide en 4 dimensiones: vivienda, educación, ingresos por trabajo y distribución de la población.

Del total de localidades del municipio de Othón P. Blanco, el 4% presentan Muy Alto grado de marginación, éstas son Playa Uvero, Los Compayitos, El Cocal y los Mangos, que concentran en total 44 habitantes (0.01% de la población total municipal), mientras que hay 58 localidades un Alto nivel de marginación, 12 Medio, 3 Bajo y 7 Muy Bajo, estas últimas son: Chetumal, El Palomar, el Rosal, Sac Nicte, San Martín, Las Carmelitas, y San Cristóbal Dos.


SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
OTHÓN P. BLANCO
Gráfica 10. % de localidades según Grado de marginación por localidad
Fuente: CONAPO
000145


OTHÓN P. BLANCO
Felipe Carrillo Puerto
Bacalar
José María Morelos
Hopelchén
Calakmul
Othón P. Blanco
BELICE
GUATEMALA
SECRETARÍA GENERAL
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
000146


SECRETARÍA GENERAL
OTHÓN P. BLANCO
000147


OTHÓN P. BLANCO
DS-02b
1
2
N

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

I.4.2 Economía

I.4.2.1. *Producto Interno Bruto*

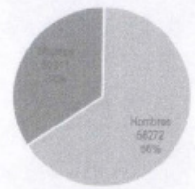
Según el Instituto Mexicano para la Competitividad, Quintana Roo ocupa el décimo lugar respecto al resto de estados de la República, con un Producto Interno Bruto (PIB) per cápita de 185,421.18 a 2018. El PIB a nivel municipal se estimó en 9,054 el 5% del Producto Interno Bruto del Estado.[4]

I.4.2.2. *Población económicamente activa*

Hablar de población económicamente activa (PEA) contempla a todas las personas ocupadas y desocupadas, que conforman la fuerza de trabajo disponible para la producción de bienes materiales y de servicios en un periodo determinado (Celis, 1989:55). El límite mínimo de edad para considerar a la población económicamente activa es de 12 años.

Para conocer la tasa de actividad del municipio, es necesario dividir la PEA entre la población total y multiplicarlo por 100.

La tasa de actividad correspondiente a la población de Othón P. Blanco es de 55,3%, es decir, este porcentaje de la población es el que está en condiciones de trabajar. Si desagregamos los datos, la tasa de actividad para hombres es del 73.9%, mientras que el de las mujeres representa el 37.26%, lo que nos dice que hay más hombres que trabajan que mujeres.

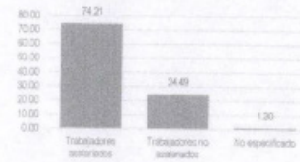


Gráfica 21. Población económicamente active por sexo

Fuente: Conteo de Población y Vivienda 2010. INEGI

La población ocupada en el 2010 fue de 86,276 personas, el 97% de la PEA total y el 42% de la población total. Como se puede apreciar en la siguiente gráfica, de total de la población ocupada, 65% son hombres y 35% mujeres.

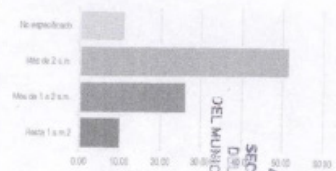
Dentro de la población económicamente activa ocupada del 74.2% reciben un suelo a cambio de su trabajo, mientras el 24.4% restante no es remunerado.



Gráfica 22. Porcentaje de Población ocupada asalariada y no asalariada

Fuente: Encuesta Intercensal 2015. INEGI

En cuanto a la distribución según ingreso, del 52% de la población del municipio recibe 2 o más salarios mínimos diarios por el trabajo que realiza:



Gráfica 23. Población ocupada y su distribución porcentual según ingreso

Fuente: Encuesta Intercensal 2015. INEGI

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

[4] Ver anexo metodológico.

000149

61

OTHÓN P. BLANCO

El sector predominante en la actividad económica del municipio es el terciario o los servicios ya que un 58% de la población ocupada se dedica a esta sector, por encima del comercio, el sector secundario y el primario.

Gráfica 24. Población ocupada y su distribución según sector de actividad económica

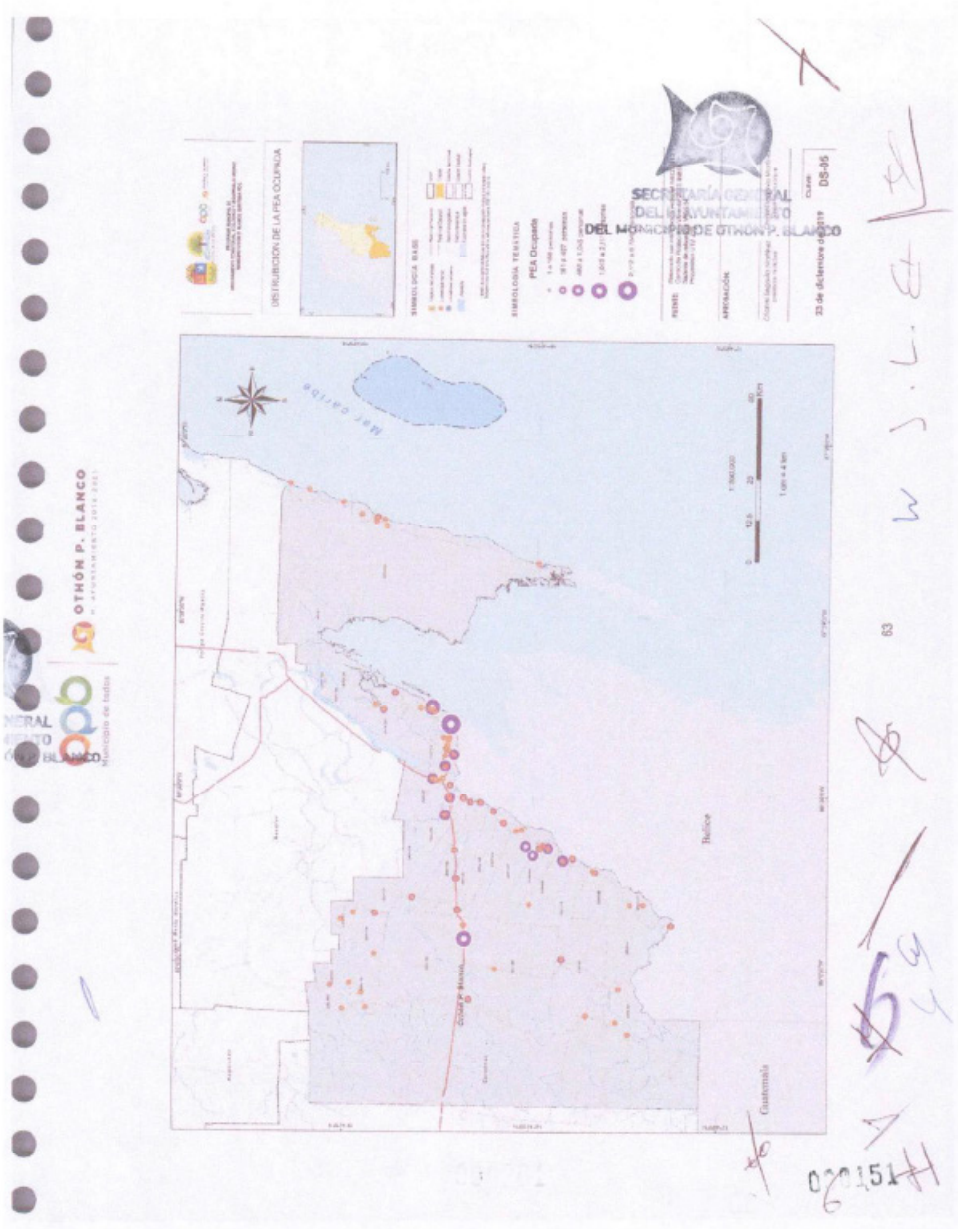
Fuente: Encuesta Intercensal 2015. INEGI

Gráfica 25. Población ocupada y su distribución según división ocupacional

Fuente: Encuesta Intercensal 2015. INEGI

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000150


OTHÓN P. BLANCO
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
DISTRIBUCIÓN DE LA PEA OCUPADA
PEA Ocupada
Belice
Guatemala

1.4.2.3. *Actividades económicas*

Entre los años 2004 y 2014 las unidades económicas en el Estado se incrementaron un 56%, en el año 2004 se registraron 29,114 unidades y 45,488 en el año 2014, en el mismo periodo analizado en el municipio pasó de 6,066 a 7,424 unidades económicas. La participación económica estatal de Othón P. Blanco ha disminuido para 2004, el municipio participó un 20.8%, mientras que para 2009 lo hizo con un 18% y finalmente para 2014 con un 16.3%, representando esto una disminución a nivel porcentual. (INEGI 2004 y 2014)

Gráfica 26.Unidades económicas de Quintana Roo y el municipio Othón P. Blanco.

De las actividades económicas que mayor crecimiento han tenido, destaca el sector turístico en un 16% del 2009 al 2014, así como los servicios de salud y asistencia social en un 27%.

Actividades económicas por sector

En el municipio se han establecido 2,384 unidades económicas nuevas entre 2014 y 2019, el incremento de unidades se presenta en los sectores secundario y terciario, las unidades económicas derivadas del sector terciario en el 2019 disminuyeron un 37%.

Tabla 9. Unidades económicas en Othón P. Blanco por sector y año.

Sector	2014	2019
Primario	115	72
Secundario	551	750
Terciario	5,721	6,986
Sectores agregados por...	37	
Total	7,424	9,808

Fuente: Censo Económico 2014, INEGI y DENUE, INEGI 2019.

El municipio se caracteriza por una alta concentración de actividades económicas derivadas del sector terciario, el 91% de las unidades económicas en Othón P. Blanco están dedicadas a los servicios y comercios; el 8% de las unidades son del sector secundario y únicamente el 1% son establecimientos derivados del sector primario. (INEGI, 2019)

Gráfica 27.Unidades económicas por sector de actividad, 2019

Fuente: DENUE, 2019, INEGI

En 2019 se registraron en total 9,808 unidades económicas dentro de municipio, de las cuales 9,244 unidades (el 94%) se localizan dentro de las localidades urbanas (Chetumal, Calderitas, Nicolás Bravo, Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón), resalta Chetumal con 8,509 unidades económicas, el 87% de los establecimientos registrados en todo el municipio.

Tabla 10. Unidades económicas por sector de actividad en localidades urbanas

Localidad	Primario	Secundario	Terciario	Total	%
Chetumal	4	852	7,653	8,509	87%
Calderitas	1	10	162	173	2%
Nicolás	0	32	213	245	2%
Javier	0	12	189	201	2%
Álvaro	0	7	109	116	1%
Total, urb	5	713	8,326	9,244	94%

Fuente: DENUE, 2019, INEGI

Predominan los establecimientos pequeños, con capacidad de emplear hasta 5 personas, estos representan el 83% del total de unidades económicas de Othón P. Blanco, de unidades registradas con capacidad de emplear más de 5 personas hasta 250 personas fueron 1,823, únicamente 37 establecimientos con capacidad de emplear a más de 250 personas.

OTHÓN P. BLANCO

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

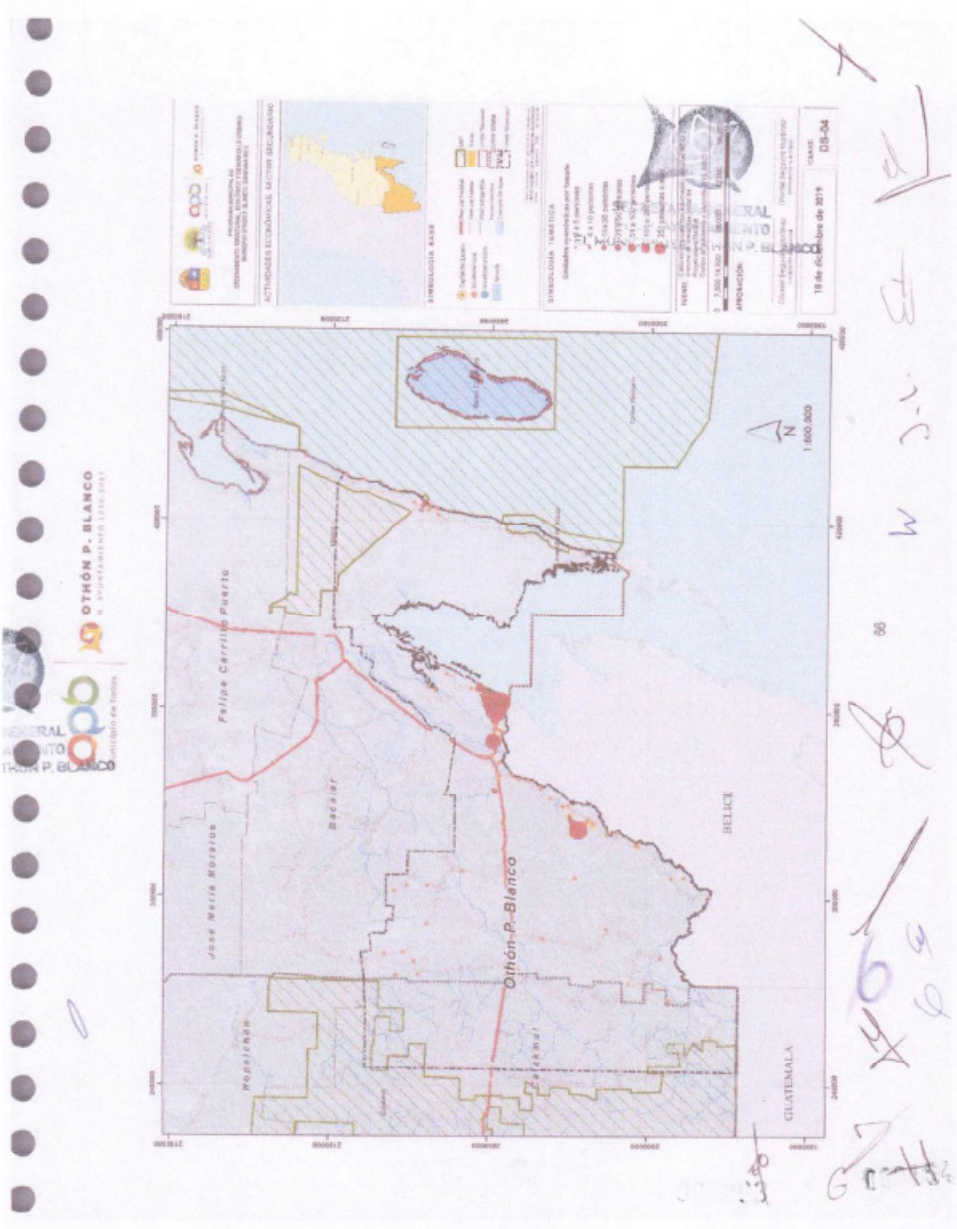
En todo el municipio se registran 37 unidades económicas que emplean a más de 250 personas, el 0.38% del total, de las cuales ninguna se deriva del sector primario y el 84% corresponden a establecimientos del sector terciario.

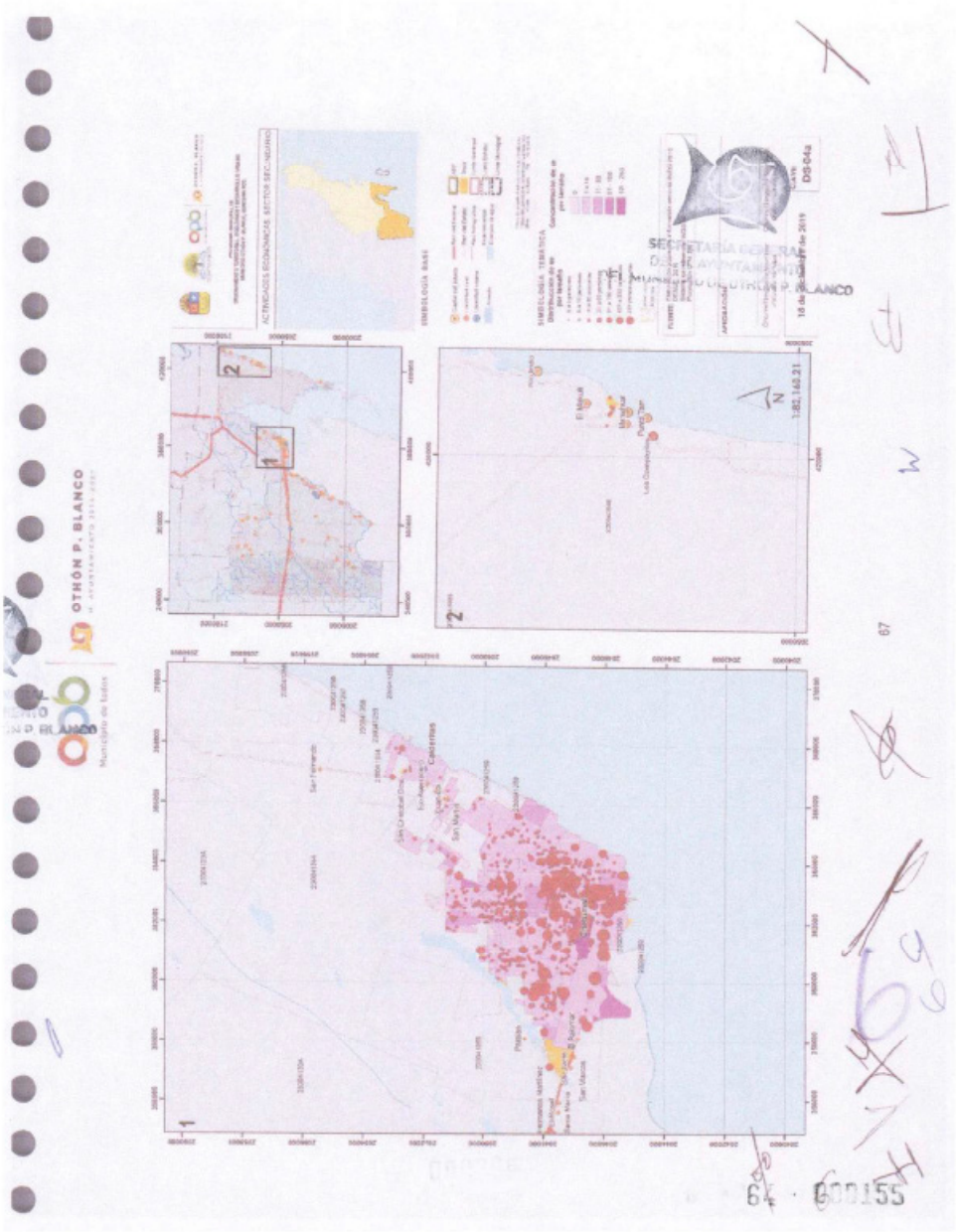
Tabla 11. Unidades económicas por tamaño y sector de actividad

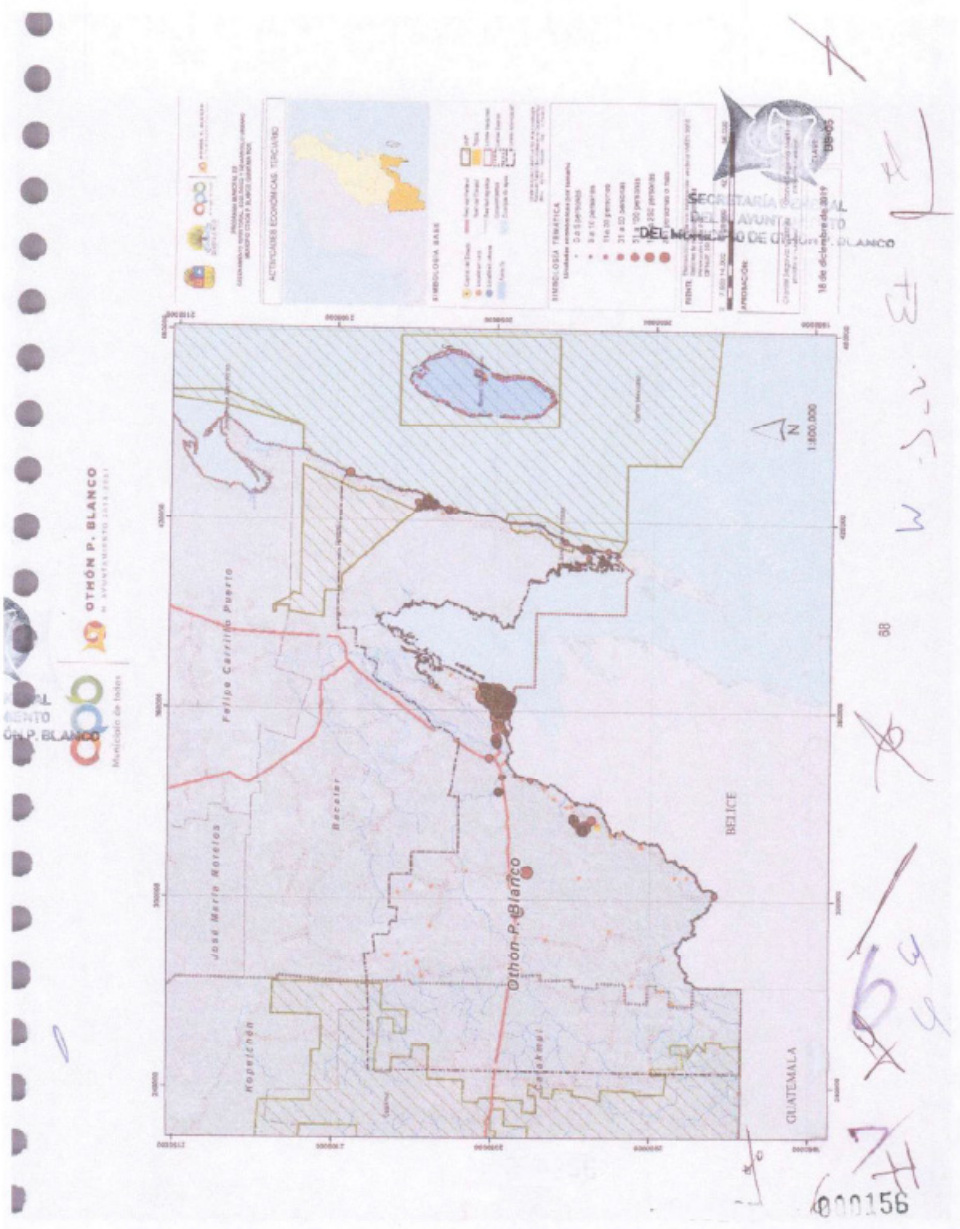
Tamaño de unidad económica (personal con sueldo)	Primario	Secundario	Terciario	Total
0 a 5 personas	66	817	7,465	8,148
6 a 10 personas	3	48	754	805
11 a 30 personas	2	52	404	553
31 a 50 personas	0	10	94	104
51 a 100 personas	0	12	87	99
101 a 250 personas	1	5	56	62
251 y más personas	0	6	31	37
Total	72	750	9,986	9,808

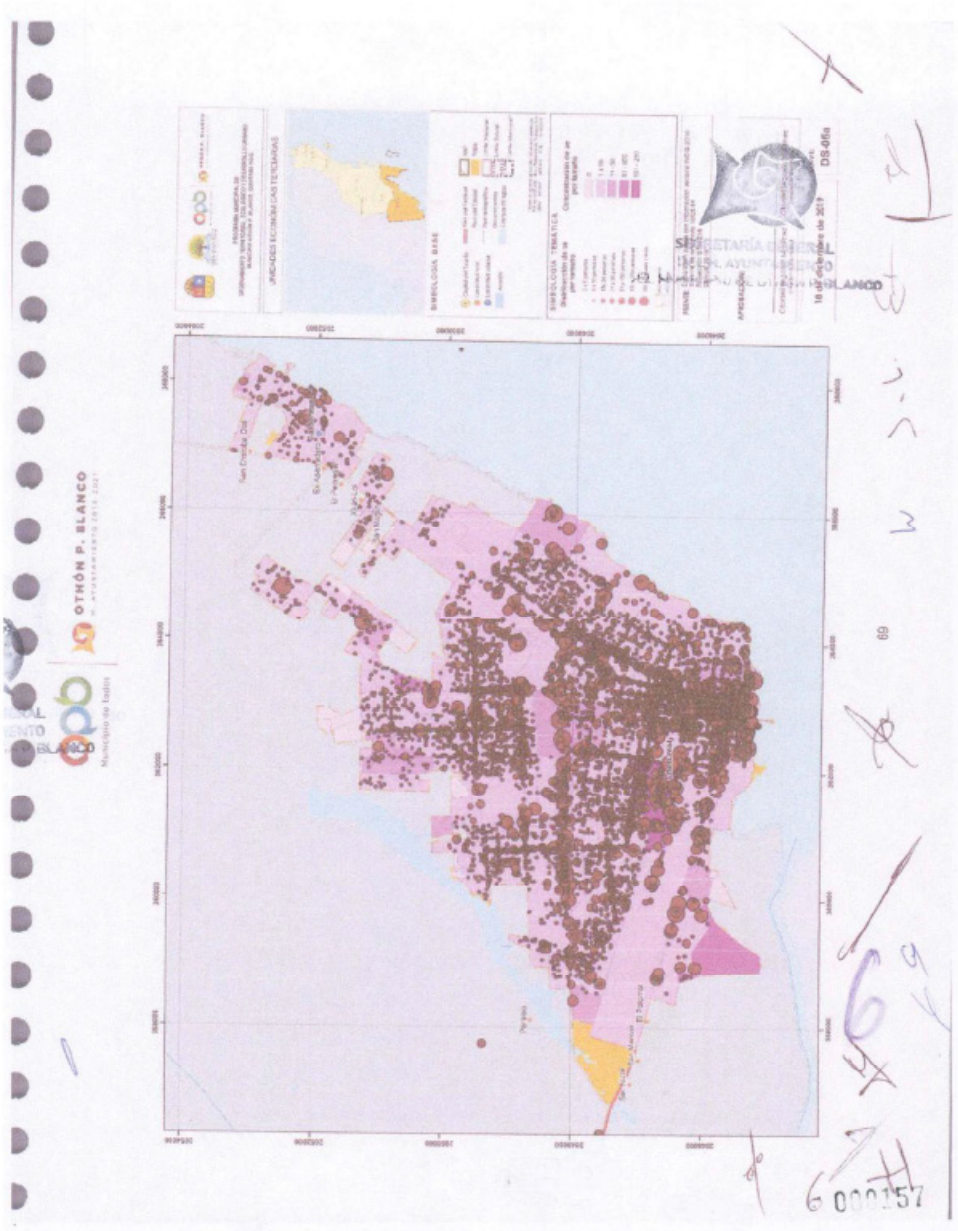
Fuente DENUE 2019 INEGI

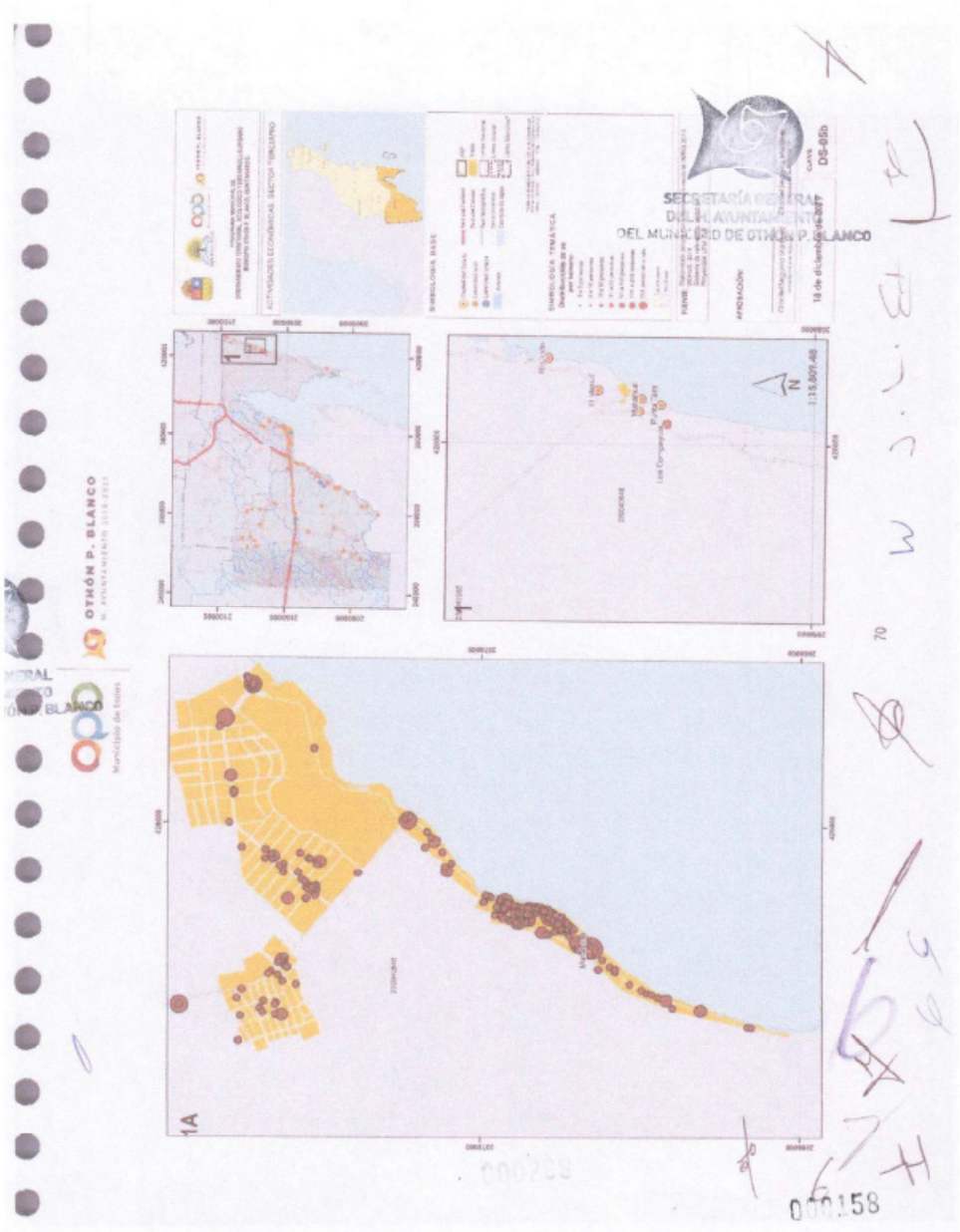
000153

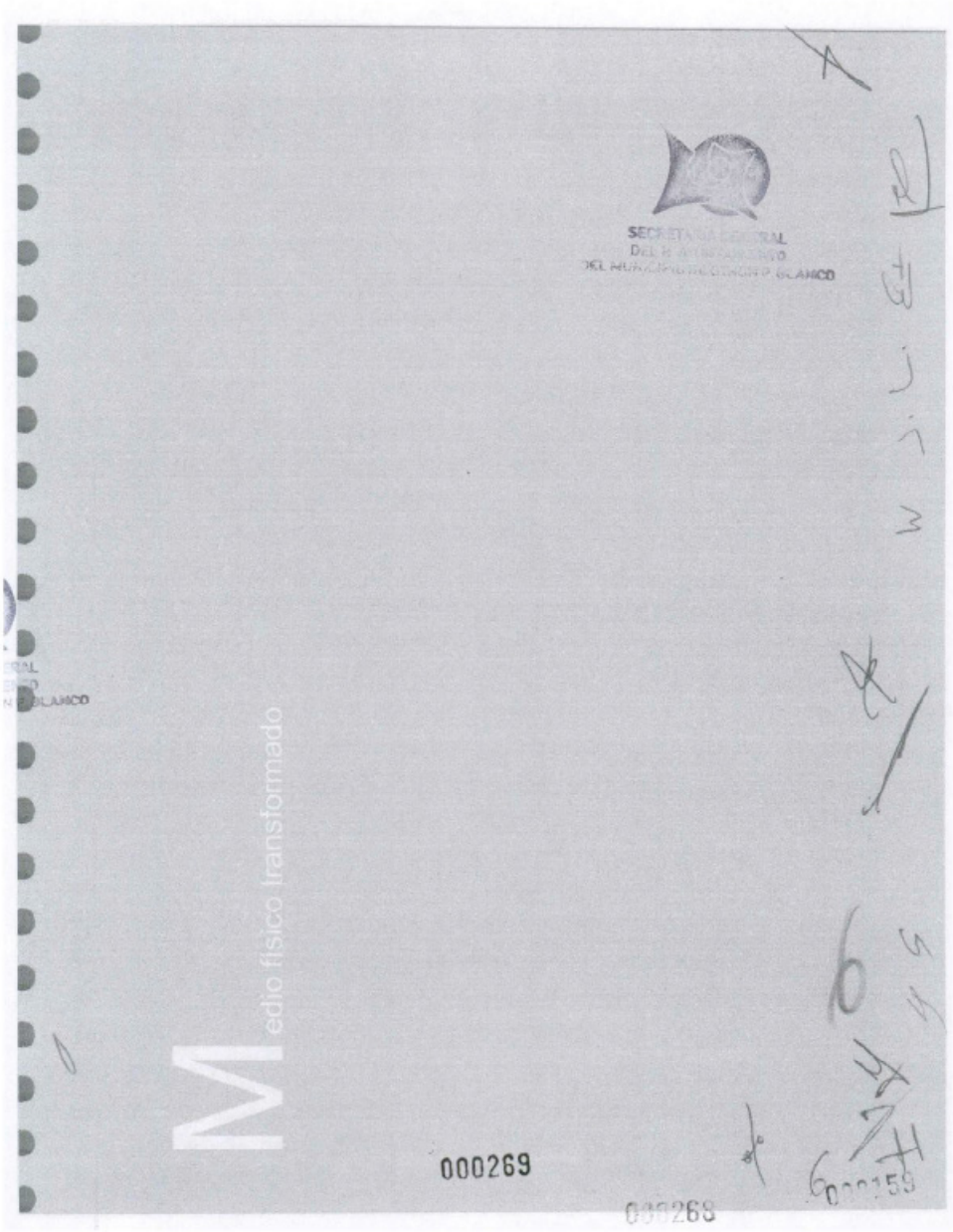

OTHÓN P. BLANCO
Felipe Carrillo Puerto
José María Morelos
Bacalar
Othón P. Blanco
Hopelchén
Calakmul
BELICE
GUATEMALA
N
1:800,000
DS-04


OTHÓN P. BLANCO
Municipio de Indios
SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO
DS-04a
1:82,160.21
Calderitas
San Fernando
San Mario
Pedrito
Santa Maria
Cerro Azul
Los Conejos
Puerto Tan
El Manuel
Mahuel
Puerto Tan
Los Conejos
Cerro Azul
Santa Maria
Pedrito
San Mario
Calderitas
San Fernando
67
64 · 000155


ACTIVIDADES ECONOMICAS TERCIARIO
SIMBOLOGIA BASE
SIMBOLOGIA TEMATICA
SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
18 de diciembre de 2019
OTHÓN P. BLANCO
Municipio de Todos
N
1:800,000
Felipe Carrillo Puerto
José María Morelos
Bacalar
Othon P. Blanco
Lázaro Cárdenas
BELICE
GUATEMALA
000156


OTHÓN P. BLANCO
Municipio de Todos
SIMBOLOGÍA BASE
SIMBOLOGÍA TEMÁTICA
DS-06a
000157


SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
14 de diciembre de 2017
OTHÓN P. BLANCO
1A
000158


SECRETARÍA GENERAL
Medio físico transformado
000269
000268

1.5 Subsistema Medio Físico Transformado

El medio físico transformado se refiere al territorio transformado por actividades antropogénicas: asentamientos humanos y suelo para actividades primarias (ganadería, agricultura de riego y temporal). En el periodo analizado (2000-2016) el suelo para el desarrollo de dichas actividades se ha incrementado.

Los asentamientos humanos (localidades) se agrupan en urbanas, mayores a 2,500 habitantes y rurales con población menor a 2,500 habitantes. En Othón P. Blanco cinco localidades se registran como urbanas: Chetumal, Calderitas, Álvaro Obregón, Javier Rojo Gómez y Nicolás Bravo, el resto (79 localidades) son localidades rurales.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

OTHÓN P. BLANCO

I.5.1 Estructura Urbana

Los asentamientos humanos (84 localidades) se clasifican de acuerdo al número de habitantes (PEOTOR, SEDETUS).

Tabla 12. Categorización de las localidades de Othón P. Blanco

CLAVE	CATEGORIA	RANGO DE POBLACIÓN	LOCALIDADES	POBLACION
CS SUB	Centro de servicios Subregionales	más de 100,000 a 500,000 habitantes	1	151243
CS MED	Centro de Servicios Medios	más de 5,000 a 10,000 habitantes	1	5326
CS BAS	Centro de Servicios Básicos	más de 2,500 habitantes a 5,000 habitantes	3	9791
CS RUR	Centro de Servicios Rurales	de 1,000 a 2,500 habitantes	15	23438
LOC RUR	Localidad Rural	menos de 1,000 habitantes	64	16561
TOTAL			84	206359

Fuente: elaboración propia con base en el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial de Quintana Roo (SEDETUS).

Imagen 18. Clasificación de localidades dentro del sistema urbano estatal, 2019 Fuente: Recuperadas del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial de Quintana Roo (SEDETUS).

De acuerdo con la clasificación de localidades señaladas en el PEOTQR, el municipio cuenta con una sola localidad como Centro de Servicios Subregionales, una como Centro de Servicios Medios (Calderitas) y 3 de Servicios Básicos.

Las localidades designadas como rurales condensan 15 como Centros de Servicios Rurales, y 64 como Localidad Rural, estas son las de mayor distribución dentro del municipio.[1]

Tabla 13. Clasificación de localidades dentro del Sistema de ciudades del municipio de Othón P. Blanco

LOCALIDAD	POBLACIÓN 2010	SISTEMA CIUDADES ACTUAL (2018)
CHETUMAL	151,243	CSU-E
CALDERITAS	5,326	CSU-B
NICOLÁS BRAVO	4,011	CTR-RU
JAVIER ROJO GÓMEZ	2,911	CTR-RU
ÁLVARO OBREGÓN	2,869	CTR-RU
SERGIO BUTRÓN CA-	2,235	LOC RURAL
SUBTENIENTE LÓPEZ	1,915	LOC RURAL
MORocoy	1,293	LOC RURAL

Fuente: Programa Estatal de Ordenamiento Territorial de Quintana Roo (SEDETUS)

Se destaca Chetumal como Ciudad de Servicios Estatal, y que además concentra las funciones gubernamentales de capital del estado, así como la cabecera municipal.

Quintana Roo ha experimentado un proceso de metropolización tanto en la zona metropolitana de Cancún como en la zona metropolitana de Chetumal, que se ubica en el número 23.02, incluyendo únicamente al municipio de Othón P. Blanco, bajo el criterio de planeación y política urbana con una superficie de 9'958.2 km² (995,820 ha) y una densidad media urbana (DMU) de 62.9 hab/ha, se señalan localidades urbanas como Chetumal, Calderitas, Nicolás Bravo, Javier Rojo Gómez, Álvaro Obregón y Sergio Butrón Casas.

Chetumal presenta una estructura policlear dispersa, con un centro urbano en proceso de declive y deterioro, en general, los distintos núcleos coinciden con la presencia de centros comerciales y/o tiendas de autoservicio conformado corredores comerciales en vialidades principales.

La traza vial de la localidad es reticular, aunque con cinco diferentes orientaciones con continuidad entre sí, manteniendo la jerarquía vial consolidada en vialidades regionales, primarias, secundarias y terciarias.

La ciudad concentra elementos patrimoniales arquitectónicos y urbanos, aunque de manera desintegrada, pero con heterogeneidad de estilos arquitectónicos. El centro histórico de la ciudad conserva la traza reticular articulando corredores comerciales con el Bulevar Bahía como atractivo de oferta turística de relevancia.

La localidad presenta varios hitos urbanos como la explanada de la bandera y su obelisco, la bahía de Chetumal, entre otros, reconocidos ampliamente por la población local.

Existen barreras al crecimiento urbano, al sur y este, la bahía de Chetumal; al noroeste "La Sábana" aunque ya se han asentado en una parte del entorno lagunar causando deterioro. El predio del actual aeropuerto de Chetumal es una barrera urbana de suma importancia, siendo un disruptivo a la traza urbana al oeste de la localidad.

Entre las actividades potenciales de la localidad están, los comercios, servicios, educativas, turismo, industria relacionada con las actividades productivas primarias del municipio, y de manera especial, el fortalecimiento del corredor arqueológico con actividades de turismo arqueológico nacional e internacional.

Para Calderitas, ciudad de servicios urbanos básicos (CSU-B) como lo establece el PEOTQR (SEDETUS, 2019) las características urbanas son distintas, dada la concentración más reducida de población del municipio. Localidad ubicada al norte de Chetumal, presenta una estructura urbana de un solo núcleo semiconsolidada, con proceso de conurbación a la ciudad capital. La traza vial es reticular, predominando las manzanas cuadradas, con jerarquía interior medianamente establecida y vialidades regionales que a su paso a través o colindante con el área urbana absorben también el tránsito urbano, como lo es la carretera a Laguna Guerrero.

Nicolás Bravo, localidad definida como concentración rural (CTR-RU) por el PEOTQR (SEDETUS, 2019), presenta una estructura urbana de un solo núcleo, en proceso de crecimiento, favorecida por la conectividad vial con la vialidad regional de la Red Federal Libre Chetumal-Villahermosa.

[1] Ver Anexo estadístico Clasificación de localidades.

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de todos

La traza vial es reticular con manzanas mayormente cuadradas, que articulan el equipamiento urbano básico disperso dentro de toda el área urbana.

Las barreras al crecimiento urbano son inexistentes, con vialidades sin continuidad hacia zona rural que favorecen la extensión de asentamientos en bordes de la localidad.

Tanto para las localidades de Javier Rojo Gómez como para Álvaro Obregón, ubicadas ambas al sur del municipio, su estructura urbana es limitada y reducida, y desconectada de localidades cercanas de hasta 25.32km con trazas viales de plato roto, sin continuidad norte-sur ni este-oeste, que genera problemas de conexión y cobertura de servicios y equipamiento local.

En el caso de Javier Rojo Gómez, el uso del suelo industrial con la presencia del ingenio San Rafael de Pucté, es el más extendido.

Para las otras localidades relevantes del municipio, como lo es Sergio Butrón Casas, Subteniente López y Morocoy, sus estructuras urbanas son de localidades rurales (LOC RURAL) con un solo núcleo y trazas viales reticulares de manzanas mayoritariamente cuadradas y regulares sin una jerarquía vial interna y conectividad a vialidades regionales limitada.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

75


OTHÓN P. BLANCO
Municipio de Todos
Felipe Carrillo Puerto
José María Morelos
Kinchná
Dzibanché
Othón P. Blanco
Chakanbakán
Kohunlich
Xpuhil
BELICE
GUATEMALA
CS-SUS
CS-MED
DT-02
000164


ESTRUCTURA URBANA
SIMBOLOGÍA BASE
SIMBOLOGÍA TEMÁTICA
SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
OTHÓN P. BLANCO
Bahía de Chetumal
Othón P. Blanco
Belice
000165

OTHÓN P. BLANCO

CHETUMAL-CALDERITAS-SUBTENIENTE LÓPEZ-XUL-HÁ Y HUAY-PIX

Chetumal, como capital del estado y concentradora de población y ciudad de servicios a nivel estatal, es la única localidad con una expansión del área urbana favorecida por fraccionamientos y conjuntos residenciales de carácter privado conformando conurbación con la localidad de Calderitas.

La zona metropolitana de Chetumal, como elemento de mayor jerarquía urbana dentro del municipio, resulta de la conglomeración de distintas localidades, que se integran funcionalmente con el resto de la ciudad.

Dentro de Chetumal pueden identificarse seis distintos de trazas urbanas que, como se ha mencionado, presenta continuidad en algunos tramos, pero con características particulares.

En Chetumal existen muchos casos donde vialidades de jerarquía local o tarciaria presentan anchuras que tienen la misma apariencia. Esto ocurre principalmente en el centro de la ciudad donde la vialidad ocupa el 832.32 de hectáreas que corresponde al 26.25% de la superficie total de la ciudad (Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas-Subteniente López-Huay-Pix y Xul-Há, 2018), este criterio incluso es viable en grandes sectores de la ciudad donde la estructura urbana conserva un mismo patrón de manzanas y calles, donde los más significativos son los siguientes:

Traza 1: Manzanas predominantemente cuadradas o casi cuadradas, orientadas cardinalmente que nacen al centro de la ciudad, y que se extienden al norte hasta alcanzar la Av. Insurgentes, incluyendo colonias como Barrio Bravo, Italia, Martínez Ross y 20 de Noviembre, entre otras.

Traza 2: Manzanas rectangulares cuyo eje longitudinal mayor está orientado oriente-poniente, situado predominantemente al norte de la Av. Insurgentes, correspondiente a colonias y fraccionamientos como Andrés Quintana Roo, Solidaridad, Proterritorio, Félix González, Sian Ka'an II, Caribe, Bicentenario, entre otras. Corresponde a este mismo patrón un bloque aislado al poniente, donde se ubican las colonias Lagunitas y Milenio.

Traza 3: Manzanas rectangulares (colonia Adolfo López Mateos) orientadas de noreste a suroeste, extendiéndose tanto al norte como al sur de Av. Insurgentes.

Traza 4: Grupo de colonias en bloques separados, que corresponden a desarrollos de viviendas promovidos por instituciones gubernamentales, presentan una traza urbana de acuerdo a los conceptos urbanísticos, representativos de la época de construcción, que corresponden a conjuntos de manzanas que "giran" en torno a núcleos internos de un área de equipamiento, ejemplos de esta traza es Payo Obispo, Fidel Velázquez, Forjadores, Tumbaga Cuartal, entre otros.

Traza 5: Al norte y noreste de Chetumal, se distingue una traza, que puede considerarse como una derivación de la segunda, pero que difiere en cuanto a la orientación de las manzanas, que son de noreste a suroeste; corresponde con fraccionamientos Las Américas I, II y III, del Bosque, una parte de Arboledas, Santa María, Kinchná y Oxtankah.

Traza 6: Finalmente, traza urbana de Calderitas, que como en el primer caso, presenta manzanas cuadradas, aunque con una desviación de aproximadamente 45 grados con respecto a sus pares del centro de Chetumal.

Estos seis tipos de traza urbana presentes en la ciudad, a pesar de presentar características distintas, no implican problemas de discontinuidad entre zonas ya que existen vialidades primarias que favorecen conexiones a lo largo de las distintas jerarquías urbanas.

Sin embargo, dicha variabilidad de trazas, favorecen la aparición de vacíos urbanos en las uniones e intersecciones de desarrollo de la ciudad que pueden presentar un potencial de aprovechamiento de zonas centrales. En la siguiente imagen se muestra esquemáticamente la localización de las distintas trazas urbanas dentro de la zona metropolitana.

Imagen 8.Localización de trazas urbanas dentro de Chetumal-Calderitas. Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, Municipio de Othón P. Blanco (PDUCCSHX, 2018).

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Imagen 6.Delimitación del área urbana de Chetumal, 2001.

Fuente: Elaboración con información de Google Earth.

Para el año 2001, la ciudad de Chetumal, mantenía una estructura urbana confinada por el Boulevard Bahía la sur, comenzando a expandirse al norte y norponiente para conurbarse con Calderitas. Es importante mencionar que no se cuentan con imágenes anteriores recuperadas de Google Earth, sin embargo, de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há, (2005) la evolución física del asentamiento del área metropolitana, tiene como antecedentes principales: uno que se refiere a la conurbación física entre Chetumal y Calderitas, y otro que se refiere a la conurbación funcional de Chetumal con Xul-Há, Huay-Pix y Subteniente López. El asentamiento de la ciudad de Chetumal y Calderitas, en esta etapa cubre una superficie de 2,321.0 hectáreas aproximadamente.

Este antecedente es la base físico-territorial de análisis de la estructura urbana para determinar las principales características de proceso de expansión de la ciudad.

Imagen 7.Delimitación del área urbana de Chetumal, 2006. Fuente: Elaboración con información de Google Earth.

Para 2006, con la incorporación de construcciones en predios entre Calderitas y Chetumal, comienza a expandirse el área urbana, sin embargo, no puede definirse una expansión desconfinada de la ciudad.

Existe una franja de predios con frente al Boulevard Bahía en su tramo oriente, entre Av. Primo de Verdad y calle Pucté, que aún se encuentran sin ser ocupados y que cuentan con potencial de desarrollo turístico recreativo (PDUAMCCX, 2018) que puede favorecer actividades turísticas de impulso económico.

Entre 2001 y 2006 la superficie del asentamiento llega a 2,601 hectáreas, con la incorporación de las áreas mencionadas, esto significa una diferencia de 280 hectáreas, que representan el 12.1% en dicho periodo de análisis.

Imagen 8.Delimitación del área urbana de Chetumal, 2010. Fuente: Elaboración con información de Google Earth.

Para el 2010, se incorpora la urbanización al norte de la ciudad, con desarrollos inmobiliarios dirigidos a la vivienda principalmente, comenzando a conformarse una traza vial vinculada a la ciudad.

Dicha expansión presenta como característica importante trazas regulares rectangulares con orientación norte-sur, conformándose a partir de un Subcentro Urbano (PDUAMCCX, 2018) dentro de la zona de crecimiento urbano considerada dentro del programa vigente.

Con la incorporación de estos desarrollos inmobiliarios de vivienda, la superficie del área urbana llega a 3170.38hectáreas, siendo la diferencia con el periodo de análisis anterior de 569 hectáreas de crecimiento del área urbana.

SECRETARÍA GENERAL
AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO

Tabla 14. Área urbana de 2001 a 2017

año	ÁREA URBANA
2001	2,321 ha
2005	2,801 ha
2010	3,170 ha
2017	3,822 ha

Fuente: Elaboración propia, cuantificación de área urbana de imágenes recuperadas de Google Earth y, Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal – Calderitas- Subteniente López, Huay-Pix y Xul Ha

Imagen 9.Delimitación del área urbana de Chetumal, 2017. Fuente: Elaboración con información de Google Earth.

En la imagen aérea de 2017, es clara la expansión del área urbana hacia el norte de la ciudad principalmente, vinculado el crecimiento con la estructura vial existente.

Con esto, la ciudad de Chetumal, describe un crecimiento de la mancha urbana principalmente al norte de la ciudad, teniendo como barrera del crecimiento los humedales existentes, así como las zonas ejidales (pendiente identificación).La incorporación de predios entre Calderitas y Chetumal de manera dispersa, afecta la traza urbana continua, evitando tener usos constantes del Boulevard Bahía, con lo que el deterioro de esta vialidad es evidente en esta zona. En este sentido, es evidente que la localidad de Calderitas se ha expandido de manera más reducida, teniendo desarrollos inmobiliarios de carácter habitacional en la continuidad con la ciudad de Chetumal.

Existe un sector en el oriente de la ciudad, donde se localizan predios con potencial de crecimiento urbano pero que no han sido ocupados, desaprovechando dicho potencial, vinculado al Boulevard Bahía.

Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal – Calderitas- Subteniente López, Huay-Pix y Xul Ha

del 2018, se identifica como Centro Urbano a una superficie de 295.58 hectáreas, siendo esta la zona centro de Chetumal, esto considerando la carga histórica, la actividad económica y la localización de equipamiento y servicios. Cabe mencionar que es el único Centro Urbano de relevancia dentro del municipio que concentra atractores de población como servicio equipamiento, corredores comerciales, entre otros que no puede identificarse en otra zona al interior de Othón P. Blanco.

Imagen 10.Localización de Centros Urbanos, Subcentros Urbanos y Centros de Barrio en la zona metropolitana de Chetumal, 2018.

Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal – Calderitas- Subteniente López, Huay-Pix y Xul Ha

Partiendo de lo anterior, en la actualidad es posible distinguir dos espacios diferenciados del centro urbano, cuya línea divisoria es la propia Av. Héroes:

a) En la mitad occidental del Centro urbano la actividad y los usos de suelo comerciales y de servicios se extienden por una mayor superficie, y se manifiestan también en las vialidades paralelas a la Av. Héroes: es decir las avenidas Benito Juárez, Independencia,

Gráfica 28. Superficie del área urbana de Chetumal 2001 a 2017.

Fuente: Elaboración propia, cuantificación de área urbana de imágenes recuperadas de Google Earth y, Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal – Calderitas- Subteniente López, Huay-Pix y Xul Ha

Francisco I. Madero y José María Morelos. Cabe notar también que la actividad comercial tiene como principal vía de encauzamiento en esta mitad del centro urbano, a la Av. Álvaro Obregón, observándose como tramo de mayor intensidad desde la propia Av. Héroes, hacia el entorno del Palacio Municipal y que disminuye paulatinamente hasta alcanzar la Av. Andrés Quintana Roo, y el arranque de la carretera federal en la glorieta del Monumento al Comité Pro Territorio (intersección con la Av. Revolución, junto al aeropuerto). En relación directa con la actividad comercial que predomina en esta porción del centro urbano, es notable el papel que juega la Av. Benito Juárez como vialidad primaria de primer orden al interior del área urbana de Chetumal, toda vez que es la única vialidad que mantiene una continuidad total desde el centro de la ciudad hasta las zonas de crecimiento urbano en el extremo norte de la ciudad. Esta zona se puede denominar como centro-oeste, con una superficie de 168.37 hectáreas.

b) En contraste, en la mitad oriental del centro urbano, la vocación comercial y de servicios prácticamente cesa en la primera calle paralela al este: la Av. 5 de Mayo, por lo que esta mitad tiene un marcado carácter habitacional, predominando tranquilidad en cuanto al volumen del tránsito vehicular, lo que progresivamente se transforma en el tradicional y antiguo "Barrio Bravo". Esta zona se puede denominar como centro-este con una superficie de 127.21 hectáreas, mientras que Barrio Bravo le corresponde 48.55 hectáreas de superficie (el 38.17% del centro-este).

Imagen 11.Localización de Centro Urbano al interior de Chetumal, 2018.
Fuente: Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal Calderitas, XU-Ha (2018)

Imagen 12.Delimitación del área urbana de Nicolás Bravo, 2007.
Fuente: Elaboración con información de Google Earth.

NICOLÁS BRAVO

En lo relativo a las otras localidades dentro del municipio, la tercera en rango de población con 4,011 habitantes (INEGI, 2015), es la localidad de Nicolás Bravo, localizada al poniente del municipio

Esta localidad está caracterizada como concentración rural (CTR-RU) por la población que en ella reside, por lo que su estructura urbana es sencilla con una traza regular, aunado a ello, no cuenta con barreras o bordes urbanos claramente definidos que permitan controlar el crecimiento del área urbana. Dicha localidad rural contaba con 2'916 habitantes en el año de 1990, y para el año 2010 llego a 4'011 habitantes, sin embargo, sigue manteniendo su carácter rural.

Para el año 2003 la superficie del área urbana de Nicolás Bravo abarcaba 175 hectáreas aproximadamente (imagen 11), expandiéndose ligeramente, en términos relativos al municipio, a 236 hectáreas en 2017, es decir 34.9% de la superficie de 2003. Sin embargo, la superficie de la localidad, pasa de representar el 6.7% de la superficie de la ciudad de Chetumal en 2003, al 6.2% de la ciudad principal en 2017, con lo que pierde peso relativo en el entorno del municipio.

Con ello, la expansión de dicha localidad ha sido muy reducida, de manera uniforme hacia su periferia, sin contenciones que le permitan restringir el desarrollo urbano.

Imagen 13. Delimitación del área urbana de Nicolás Bravo, 2015.
Fuente: Elaboración con información de Google Earth.



Imagen 14.Delimitación del área urbana de Huay-Pix, 2008.

Fuente: Elaboración con información de Google Earth.

La localidad de Huay-Pix, al igual que las otras localidades de menos de 5,000 habitantes, no ha experimentado una expansión del área urbana de forma significativa. La presencia de usos industriales con una planta de emulsiones asfálticas, recupera una superficie importante de la estructura urbana dentro de la localidad que puede favorecer la expansión.

De acuerdo a la cuantificación del área urbana sobre foto aérea, dicha área ha pasado de 102.0 hectáreas en 2010, a 108.4 hectáreas en 2017, con un aumento del 6.3% principalmente por el crecimiento de actividades industriales dentro de la localidad. Con esto, el peso relativo de la superficie de la localidad respecto a la capital del estado es del 2.8% siendo este mínimo para el impacto del crecimiento urbano.



Imagen 15. Delimitación del área urbana de Huay-Pix, 2017.

Fuente: Elaboración con información de Google Earth.



Imagen 16. Estructura vial de Huay-Pix, 2014.

Fuente Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xui-Há, (2018)

Derivado de la revisión de imágenes aéreas, se observa que la expansión ha sido reducida, sin embargo, se construyó una vialidad de conexión con el cruce fronterizo.

En términos cuantitativos, la superficie de la localidad paso de contar con 96.6 hectáreas en 2001 a 127.0 hectáreas en 2017, con un crecimiento del 31.5% en un periodo de 16 años, sin embargo, al igual que las otras localidades rurales del municipio, solo representa el 3.3% de la superficie de la ciudad capital del estado.



Imagen 17. Delimitación del área urbana de Subteniente López, 2017.

Fuente: Elaboración con información de Google Earth.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

OTHÓN P. BLANCO

Tabla 15. Área urbana por localidad

Localidad	1989	2000	2018	2000-2018	% respecto al 2000
Nicolás Bravo	136	134.25	193.87	59.62	44%
Mercocy	51.7	78.44	79.47	1.03	1%
Sergio B. Casas	130	183.7	183.7	0	0%
Caobi					
Uoum	130	156.49	168.58	16.09	6%
Javier Rojo Gómez	37.2	112.5	128.9	16.4	15%
Álvaro Obregón		553.98	559.08	5.1	1%
Pedro	229	222.54	289.07	46.53	21%
Chetumal		2632.76	3700.2	1067.44	41%
Subteniente López		100	123.06	23.06	23%
Rancho Libertad					
Calderitas		207.5	832.58	831.08	313%

Fuente: Elaboración propia, cuantificación de área urbana de imágenes recuperadas de Google Earth, Programa de Desarrollo Urbano de las localidades Álvaro Obregón, Javier Rojo Gómez y Nicolás Bravo y Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal – Calderitas- Subteniente López- Huay-Pix y Xul Ha

Gráfica 29. Área urbana, 1989-2018

Imagen 15. Estructura vial de Subteniente López, 2014. Fuente Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há (2018)

El crecimiento del área urbana de las localidades que conforman la Zona Metropolitana de Chetumal son las que presentan el mayor incremento en los últimos 20 años, siendo Calderitas la que presenta el mayor incremento porcentual entre los años 200 y 2018, como parte del análisis se consideran localidades que no son urbanas pero que presentan incrementos relacionados con su localización, como es el Caso de Morocoy y Uoum, localizadas al margen de la carretera hacia Escárcega. Las localidades urbanas Nicolás Bravo y Rojo Gómez han incrementado el suelo sobre el que se asientan en un 44% y 15%, respectivamente. Álvaro Obregón es la localidad urbana con el menor incremento con un crecimiento de su área urbana de 5.1 hectáreas entre 2000 y 2018.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

83

OTHÓN P. BLANCO

El equipamiento dentro de la localidad es disperso por toda el área urbana, correspondiente a todos los sectores y en la mayor parte de los niveles, exceptuando el déficit en los muy especializados, que es notorio en el caso de la salud.

Imagen 12. Usos de Suelo actuales dentro del Centro Urbano, corredores comerciales, 2012.

Fuente: Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há, (2018)

Los usos de suelo establecidos den los siguientes instrumentos a nivel centro de población no están homologados ni conceptual ni funcionalmente:

- Programa de Desarrollo urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay –Pix, Xul-Há
- Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual
- Programa de Desarrollo Urbano de los centros de Población de Javier Rojo Gómez, Álvaro Obregón y Nicolás Bravo

I.5.2 Descripción de la dinámica de los usos del suelo

En el Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana, que incluye a Chetumal, Calderitas, Huay-Pix, Xul-Há y Subteniente López, se establecen los siguientes usos del suelo destinados para la vivienda: HPA habitacional popular alta, HPB habitacional popular baja, HMA habitacional media alta, HMM habitacional media mídia, HMB habitacional media baja, HRM habitacional residencial media, HMB habitacional residencial baja, y HRC habitacional residencial campestre.

En el resto de las localidades urbanas, la existencia de áreas baldías y su poco impacto demográfico, hacen que sea necesario estructurar los usos de suelo y propiciar la ocupación de los espacios baldíos sea más que la generación de reservas. Otro tanto se presenta en las localidades rurales.

Imagen 18.Usos de Suelo actuales centro del Centro Urbano, áreas de concentración comercial, 2012.

Fuente: Programa de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há, (2018)

Toma un carácter distrito Mahahual y Xcalak estarán sujetas a nuevos poblamientos, por lo que se deberá establecer una reserva específica para cada uno de estos centros. Mahahual ya cuenta con una propuesta de organización urbana que contempla la generación de reservas con su correspondiente uso.

El uso de suelo predominante dentro de las localidades es el habitacional, aunque existen zonas definidamente comerciales, de servicios, equipamiento, entre otros. En Chetumal, los corredores comerciales con mezcla de uso comercial en planta baja y el uso habitacional en planta alta, dentro de zonas centrales es una constante para la localidad.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

OTHÓN P. BLANCO

Tabla 16. Usos de suelo de los Programas de Desarrollo Urbano de los centros de población.

Clave	Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul Ha, 27 marzo 2018.	Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual, 17 marzo 2005.	Programa de Desarrollo Urbano de los Centros de Población de Javier Rojo Gómez y Alvaro Obregón, 28 marzo 2011.	Programa de Desarrollo Urbano de los Centros de Población de Nicolás Bravo
CF	-	-	Crecimiento Futuro	Crecimiento Futuro
-	-	Manglar	-	-
CAF	Conservación agropecuaria-forestal	Área de Protección Manglar	-	-
PE	Protección Ecológica	-	Protección Ecológica	Protección Ecológica
ZA	Zona de amortiguamiento	-	-	-
PCA	Protección a Cuerpos de Agua	-	-	-
EE	Restricción redes eléctricas	-	-	-
AGR	Áreas agrícolas	Habitacional Social Baja	-	-
HAO	Agropecuario 1-5viv/Ha	Habitacional Social Media	-	-
HCO	Habitacional Campestre 6-10viv/Ha	Habitacional Social Alta	-	-

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Clave	Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal Candelitas-Subteniente López, Huay-Pix y Xul Ha. 27 marzo 2018.	Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual 17 marzo 2005.	Programa de Desarrollo Urbano de los Centros de Población de Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón. 28 marzo 2011	Programa de Desarrollo Urbano de los Centros de Población de Nicolás Bravo
H1	Habitacional 11-15 viv	Habitacional Baja	Habitacional Baja	Habitacional Baja
H2	Habitacional 16-25 viv	Residencial	-	-
H3	Habitacional 26-35 viv	-	-	-
H4	Habitacional 36-45 viv	-	-	-
H5	Habitacional 46-55 viv	Habitacional Medio	Habitacional Medio	Habitacional Medio
H6	Habitacional 56-70viv/Ha	-	-	-
HDE	Habitacional Densidad Especial 71-100viv/Ha	-	-	-
HRV	Habitacional Residencial Vertical 55viv/Ha	-	-	-
CU	Centro Urbano	-	Centro Urbano	Centro Urbano
CB	Centro de Barrio	Centro de Barrio	-	-
SCU	Subcentro Urbano	-	-	-

ÓTHÓN P. BLANCO

Clave	Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul Ha. 27 marzo 2018.	Mixto	Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual. 17 marzo 2005	Mixto Densidad Media	Programa de Desarrollo Urbano de los Centros de Población de Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón. 28 marzo 2011	Mixto Densidad Media	Programa de Desarrollo Urbano de los Centros de Población de Nicolás Bravo
MM	Uso Mixto	Mixto		Mixto Densidad Media		Mixto Densidad Media	
UCV	Uso Mixto compatible con vivienda	-		-		-	
ZTH	Zona Hotelera	Hotelero Turístico		-		-	
ZTR	Zona Turística Recreativa	-		-		-	
ZTA	Zona Turismo Alternativo	Alojamiento y Servicios Turísticos		-		-	
ZST	Zona Servicios Turísticos	Comercio y Servicios Turísticos		-		-	
ZAB	Zona de Almacenes y Bodegas Industriales	-		-		-	
ZI	Zona Industrial	Industria y Servicios		-		-	
CoD	Comercio Distrital	Comercio y Servicios		-		-	
UE	Usos especiales	-		-		-	
AV	Área Verde	Área Verde		-		-	

Clave	Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul Ha´ 27 marzo 2018	Programa de Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco 17 marzo 2005	Programa de Desarrollo Urbano de los Centros de Población de Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón, 28 marzo 2011	Programa de Desarrollo Urbano de los Centros de Población de Nicolás Bravo
EQ	Equipamientos Urbanos	Equipamiento	-	-
CR	Corredor comercial urbano	Corredor comercial	Corredor Urbano	Corredor Urbano
CAI	Corredor de Alto Impacto	-	-	-
	-	Playa	-	-
	-	Centro de Actividades Subacuáticas	-	-

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

opb Municipio de todos | OTHÓN P. BLANCO H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

I.5.3 Tenencia de la tierra y formación de asentamientos irregulares

De acuerdo al PEOTQR (SEDETUS, 2019), la tenencia de la tierra en el municipio se encuentra de acuerdo a la siguiente tabla:

Localidad	SUPERFICIE Ha	%
EJIDAL	10,650.30	61.93%
USO COMÚN	594,595.10	21.27%
PARA ASENTAMIENTO HUMANO	4,153.75	12.08%

Othón p. Blanco es el municipio con mayor porcentaje de tierras parceladas en todo el Estado, con un 42% de este destino de la tierra en su territorio. La tenencia de la tierra se relaciona de manera directa con el patrón de distribución de los asentamientos humanos, el poniente del municipio donde se observa mayor dispersión de la población es donde predominan las tierras de uso común.

En Chetumal se tienen identificados catorce asentamientos irregulares que ocupan en total una superficie de 110.20 hectáreas y concentran más de 5,000 personas, una parte importante de estos asentamientos se ha dado sobre terrenos hacia Calderitas sobre tierra de uso común.

Tabla 17. Asentamientos irregulares en la ciudad de Chetumal, 2014.

NOMBRE	SUPERFICIE (APROX.)	HABITANTES ESTIMADOS	ZONA / UBICACIÓN
[illegible]	8.80 ha	±450 habs. (+460 lotes "proyectados")	Calderitas (norte del Fracc. Caribe).
[illegible]	6.90 ha	±70 habs. (+300 lotes "proyectados")	Calderitas (norte del Fracc. Caribe).
[illegible]	11.80 ha	±350 habs.	Calderitas (norte del Fracc. Caribe).
[illegible]	6.50 ha	±60 habs.	Calderitas (norte del Fracc. Caribe).
[illegible]	5.20 ha	±280 habs. (+200 lotes "proyectados")	Calderitas (norte del Fracc. Caribe).
[illegible]	3.90 ha	±80 habs. (+200 lotes "proyectados")	Calderitas (norte del Fracc. Caribe).
[illegible]	9.30 ha	±750 habs.	Norponiente (paso torres alta tensión CFE).
[illegible]	7.80 ha	±700 habs. (712 lotes "proyectados")	Norponiente (predio El Gaucho).
[illegible]	10.0 ha	±700 habs. (175 lotes)	Extremo norte de los F. Bicentenario y Territorio Federal.
[illegible]	2.0 ha	±400 habs.	Extremo sur del Fracc. Territorio Federal.
[illegible]	±19.50 ha	±1200 habs. ±300 lotes	Norte del Fracc. Payo Obispo.
[illegible]	±11.0 ha	±150 habs.	La Sabana, al noroeste del Fracc. Payo Obispo.
[illegible]	±1.0 ha	±50 habs.	La Sabana, al noroeste del Fracc. Payo Obispo.
[illegible]	6.50 ha	±400 habs. (207 lotes "proyectados")	Al este del Chedraui Multiplaza y Fracc. El Encanto.
[illegible]	110.20 ha	±5,640 habs.	

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano, H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. Mayo del 2012 y septiembre del 2014.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

89


OTHÓN P. BLANCO
Mar caribe
Felipe Carrillo Puerto
Bacalar
José María Morelos
Hopelchén
Othón P. Blanco
Calakmul
BELIZE
GUATEMALA
1:300,000
TENENCIA DE LA TIERRA
SIMBOLOGÍA BASE
SIMBOLOGÍA TEMÁTICA
Zona de asentamiento humano
Zona parcelada
Tierras de uso común
000178

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

I.5.4 Vivienda

Entre los años 1990 y 2015 el incremento de vivienda fue de un 123%, en 1990 en Othón P. Blanco se registraron 29,163 viviendas y 64, 977 para el año 2015, el periodo en el que se observa el mayor incremento de vivienda es entre 1990 y 1995 con un crecimiento promedio anual del 5.31%, la tasa de crecimiento de vivienda a nivel municipal en 25 años es de 3.26%.

Tabla 18. Total de viviendas, 1990-2015

	Viviendas
[illegible]	
1990	29,163
[illegible]	
1995	37,776
[illegible]	
2000	40,151
[illegible]	
2005	46,802
[illegible]	
2010	56,256
[illegible]	
2015	64,977

Fuentes: INEGI 1990, 1995, 2000, 2005 y 2010.

Gráfica 30. Total de viviendas y TCMA, 1990-2015

Fuente: INEGI 1990, 1995, 2000, 2005 y 2010.

En 2010 Chetumal y Calderitas son las únicas localidades que contaban con más de 1000 viviendas, concentrando el 71% de las viviendas de todo el municipio, en el resto de las localidades, urbanas y rurales, el número de viviendas registrado por localidad fue menor a 1000 viviendas con un promedio de 136 viviendas por localidad.

Tabla 19. Viviendas totales de localidades urbanas y rurales, 2010

[illegible]	Viviendas	Promedio de ocupantes
[illegible]	41,813	4
[illegible]	1,335	4
[illegible]	971	4
[illegible]	827	3
[illegible]	784	4
[illegible]	10,726	4
[illegible]	56,256	

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

91

OTHÓN P. BLANCO

Materiales, servicios en la vivienda y estado de conservación

Se tiene registrado que, en las viviendas particulares, predomina el uso de la losa de concreto, con muro a base de block. Un segundo grupo representativo es el de la vivienda techada a base de lámina de cartón, de asbesto o metálica. Es menor la cantidad de viviendas que están techadas con palma, hechas a base de madera. Sin embargo, tal y como se comentó con anterioridad, territorialmente por el gran número de localidades rurales aún predomina en algunos casos la vivienda maya tradicional con techo de palma.

Respecto a los materiales en la vivienda, predominan en la zona de estudio las construidas con techo de losa y muros de mampostería, sin embargo, este predominio se debe al peso relativo de Chetumal, en la cual el 52.78% de las viviendas tienen techo de losa y las construcciones en mampostería son el 40.62%. Este sesgo de la información que tiende a inclinarse por los datos correspondientes a la ciudad, ayudaría también a establecer una diferenciación de características entre la localidad más grande y el resto.

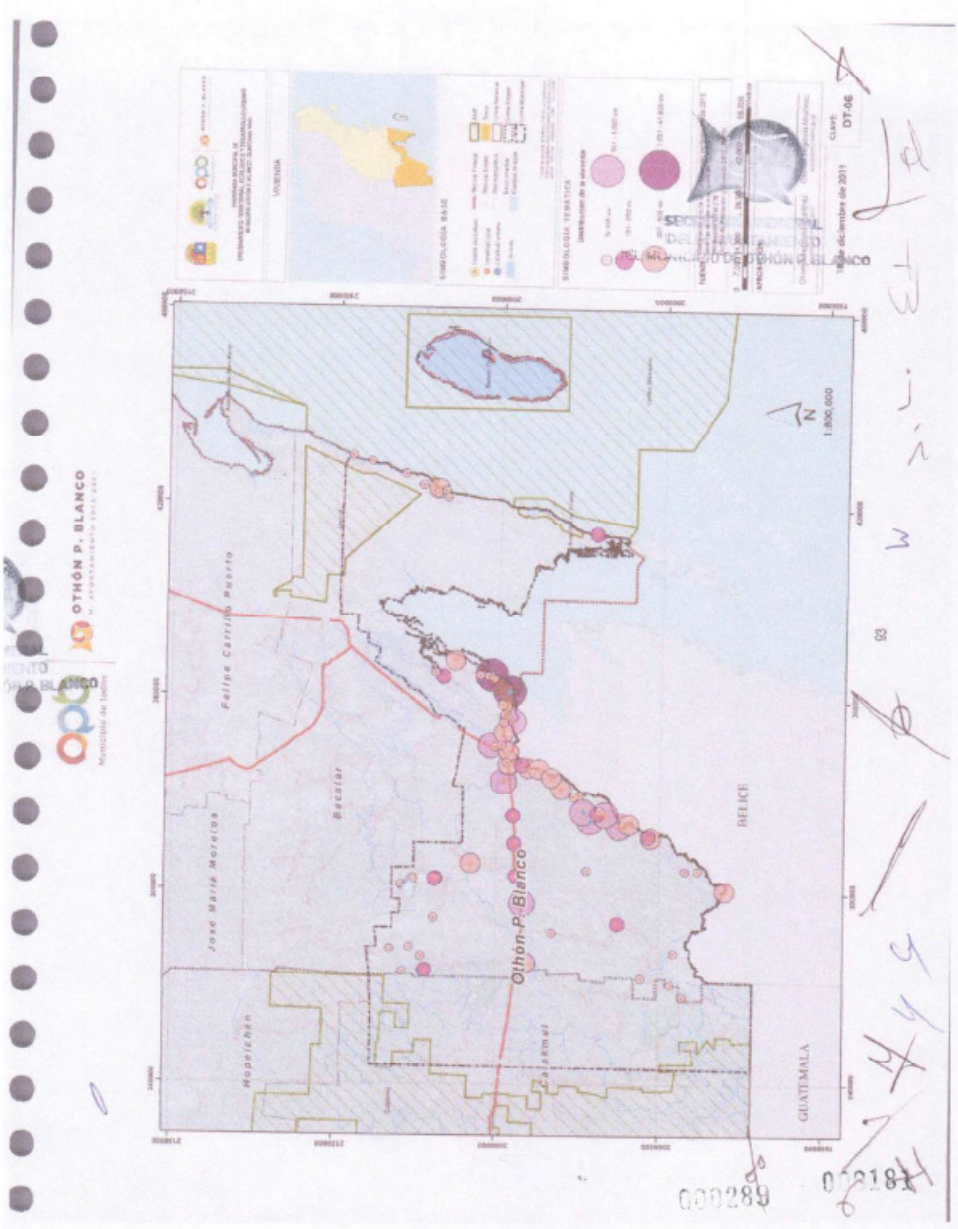
Gráfica 31. Concentración de vivienda en localidades urbanas y rurales, 2010.

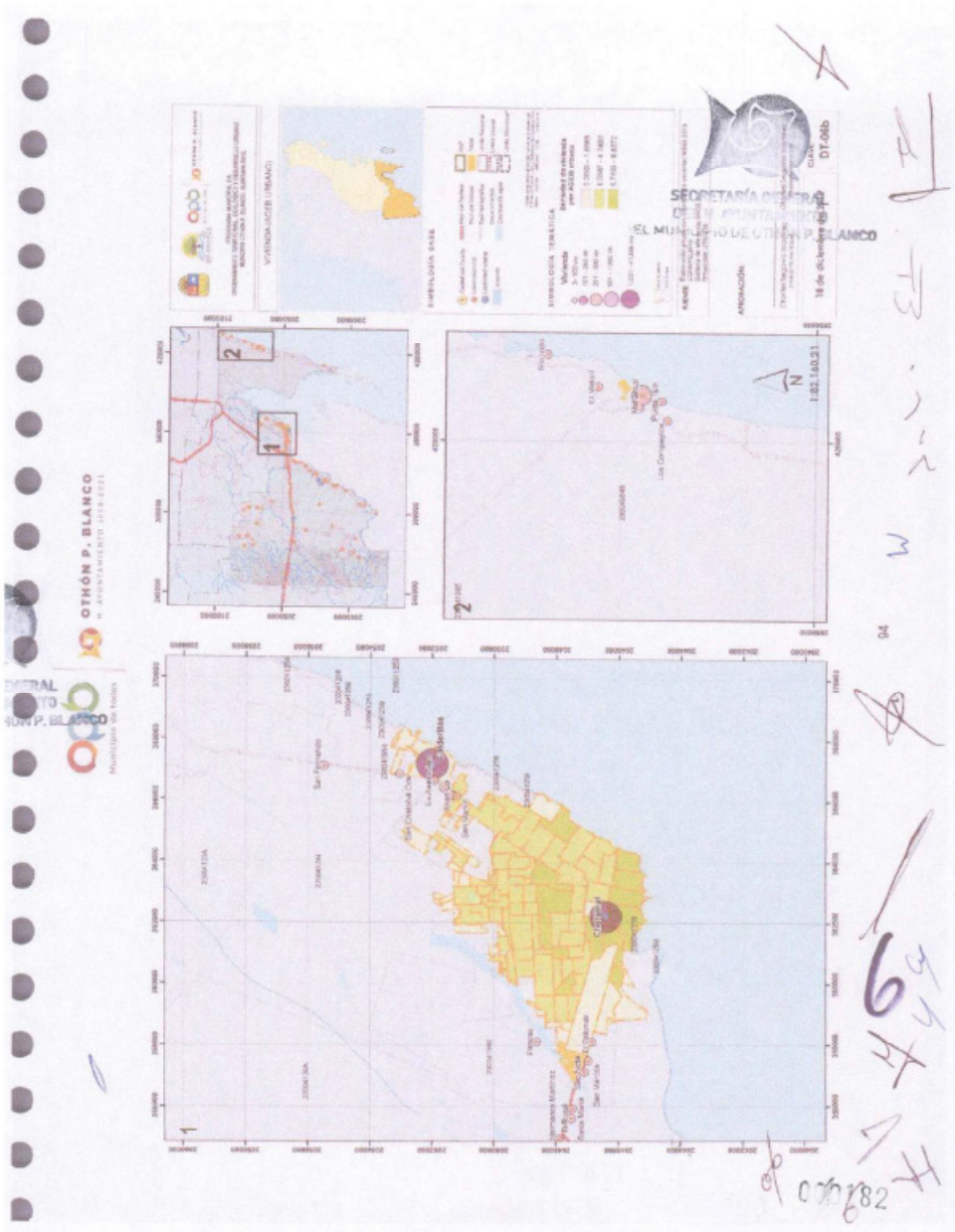
Fuente: Conteo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

I.5.4.1. *Inventario habitacional y calidad de la vivienda*

Conurbación Chetumal-Calderitas-Subteniente López-Huay-Pix y Xul Há

Analizando el caso particular del Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas-Subteniente López-Huay-Pix y Xul-Há el ritmo de construcción de vivienda nueva, puede observarse a partir de la información relativa a la autorización y construcción de fraccionamientos en la ciudad; cabe decir que en la mayoría de los casos se trata de proyectos de lotes con vivienda y urbanización; siendo una minoría aquellos donde se trata de venta de lotes con urbanización, y en los que el adquiriente construye por sus propios medios y gusto, su vivienda (lo que sería los casos de *Andara*, Qumbres, Residencial Chemagal, Hacienda Chetumal, Residencial del Sol, Residencial Las Américas)


OTHÓN P. BLANCO
Felipe Carrillo Puerto
José María Morelos
Bacalar
Othón P. Blanco
Hopelchén
Calakmul
BELICE
GUATEMALA
N
1:800,000
VIVIENDA
SIMBOLOGÍA BASE
SIMBOLOGÍA TEMÁTICA
CLAVE: DT-06


OTHÓN P. BLANCO
SECRETARÍA GENERAL
EL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
DT-06b
1:82,160.21
000182

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Evaluación cuantitativa y cualitativa de los programas

Actualmente los programas de vivienda sólo se han aplicado o previsto en Chetumal, implicando también la urbanización. En el resto de las comunidades no se ha iniciado este tipo de programas.

Es importante considerar, tal como se aplicaron los programas, que la acción institucional no debe limitarse a la construcción de viviendas para solventar déficits, sino ser un factor de ordenamiento y de desarrollo urbano.

Vivienda institucional

En el Municipio se tiene registrado un total de 64,977 viviendas particulares, con 224,080 habitantes, lo que da un promedio de 3.44 habitantes por vivienda. Asimismo, se tiene registrado un total de 836 acciones de vivienda concluidas del sector público, siendo 575 del INFONAVIT, 45 del FOVISSSTE y 216 del INVIQROO. Esto representa una inversión de $93,099.00, siendo de este total, $ 80,931.00 del INFONAVIT, $ 6,742.00 del FOVISSSTE y $5,426.00 del INVIQROO,[7] pero esto solo implica a Chetumal. No existe actualmente programa de vivienda institucional para el resto de las localidades del Municipio, sin embargo, el proyecto de Mahahual los incluirán con sus correspondientes tipos y superficie a ocupar.

Indicadores de vivienda

Cuartos por vivienda y habitantes por vivienda

De acuerdo con el INEGI, se reconocen cuatro tipos de viviendas para cuantificar el número de habitantes. Estos tipos son el cuarto de azotea, el local no construido para habitación, la vivienda móvil y el tipo no especificado. En el Municipio, predomina el tipo no especificado con 4, 5, 3, 6, 1 y 7 ocupantes por local, seguido por el local no construido para habitación con 1, 3 y 2 ocupantes por local.

En el Municipio se tiene registrado un total de 44,931 viviendas habitadas, de las cuales 40,902 tiene el servicio de agua entubada, 33,161 cuentan con drenaje y 41,403 con energía eléctrica. De las 40,902 viviendas que cuentan con el servicio de agua entubada, 25,971 están localizadas en Chetumal, 1,597 en Bacalar, 882 en Calderitas, 746 en el Ingenio Álvaro Obregón, 660 en Nicolás Bravo, 560 en Álvaro Obregón, 540 en Sergio Butrón Casas, 388 en Xul-Há y las 9,558 se distribuyen en el resto de las localidades[8].

De las 33,161 viviendas con servicio de drenaje, 26,355 se encuentran en Chetumal, 880 en Calderitas, 633 en el Ingenio Álvaro Obregón, 162 en Nicolás Bravo, 229 en Álvaro Obregón, 155 en Sergio Butrón Casas, 327 en Xul-Há y 3,234 están distribuidas en el resto de las localidades. Por otra parte, de las 41,403 viviendas con servicio de energía eléctrica, 26,535 se encuentran en Chetumal, 939 en Calderitas, 751 en el Ingenio Álvaro Obregón, 630 en Nicolás Bravo, 562 en Álvaro Obregón, 536 en Sergio Butrón Casas, 403 en Xul-Há y las 9,420 restantes, están distribuidas en las demás comunidades.

Programas de vivienda progresiva y terminada

Están implementados diversos programas oficiales destinados a la creación de nuevas viviendas, o a la consolidación de la existente, pero esto aplica fundamentalmente solo a Chetumal. Se debe de buscar un mejoramiento de estos programas, de modo tal que se pueda desarrollar vivienda con mejor calidad en sus espacios, y con características más acordes con el ecosistema. En este aspecto no se han desarrollado programas institucionales, sin embargo, los programas de desarrollo urbano en ejecución: Área Metropolitana de Chetumal y Mahahual especificarán los tipos y características que deben cumplir las viviendas en cada centro de población.

Aprovechamiento de reservas territoriales

La creación y consolidación de reservas territoriales permitirá llevar a cabo un proceso de urbanización mucho más acorde con los proyectos destinados a la dotación de infraestructura y equipamiento urbano, así como establecer un desarrollo mucho más armónico con el ecosistema. Para ello tal como se comentó, las reservas deberán emanar de los Programas de Desarrollo Urbano. Actualmente, salvo la declaratoria de reserva no se establece un criterio de usos y destinos.

Servicios en la vivienda

Es evidente el avance en la dotación de servicios básicos a la vivienda en la zona de estudio, ya que en cuanto a energía eléctrica, la cobertura de dotación es del 98.5%, de agua potable y drenaje es superior al 97%; por lo tanto en las condiciones socioeconómicas actuales de Quintana Roo no debe sorprender que las localidades urbanas (como es el caso de la zona de Chetumal-Calderitas-Subteniente López-Huay-Pix y Xul-Há), presenten mejores indicadores en comparación con los correspondientes valores municipales y estatal.

[7] Fuente: Anuario Estadístico de Quintana Roo, edición 2003.

[8] Fuente: Anuario Estadístico de Othón P. Blanco, edición 1999.

OTHÓN P. BLANCO

En todos los casos, el promedio es superior al que se registra para todo el estado de Quintana Roo, y el municipal: electricidad con el 83% en la zona de estudio versus el 80% y 73% para el municipio y estado respectivamente; en agua 82% en la zona de estudio versus el 78% y 68% y 70% municipal y estatal respectivamente; y en drenaje con 82% en la zona de estudio versus el 77% y 70% municipal y estatal respectivamente.

Sorpresivamente las localidades de Calderitas y Huay-Pix presentan mejores indicadores que la propia ciudad de Chetumal, en promedio por los tres conceptos de servicios a la vivienda.

Calderitas tendría el 87.60%, Huay-Pix el 84.65%, mientras que Chetumal alcanza el 82.42%. En contraste Xul-Há obtiene el menor nivel, puesto que su promedio es de 77.29%.

98.55%

98.22%

97.80%

Gráfica 32.Servicios básicos en la vivienda

Fuente: Encuesta Intercensal, INEGI, 2015

De acuerdo al organismo operador CAPA, la cobertura de agua potable es 95.87% y en drenaje sanitario y saneamiento es del 45.83%.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

96

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

I.5.4.2. *Oferta y demanda habitacional*

Tabla 20. Registro de oferta de vivienda en el municipio, 2006-2019

Polígono de Contención Urbana		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
	segmento														
U1	Media residencial									3					3
	Media residencial									36	23	81		4	147
U2	Popular hasta 158									1	148			5	154
	Popular hasta 200									1	132	25		7	171
	tradicional									57	124	66	45	4	325
	Media residencial									102	9	3	5	2	123
U3	Popular hasta 158									401	6	219		293	1,029
	Popular hasta 200									104	6	413	74	73	719
	tradicional									161	167	21	249		606
	Media residencial	2	162	73	77	302	20	226	138						1,000
ND	Popular hasta 158	635	1,502	560	286	763	1,063	18	495						5,322
	Popular hasta 200	1	27	274	1	121	224	24	179						851

Polígono de Contención Urbana		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
segmento															
tradicional		23	85	284	521	824	230	319	339						2,405
			12												12
Total		661	1,788	1,171	885	1,810	1,537	589	1,149	868	615	828	373	388	12,887

Fuente: Sistema nacional de información e indicadores de Vivienda

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO

000186

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de todos

1.6 Subsistema histórico cultural

1.1.1Zonas de protección del patrimonio histórico y/o natural e imagen urbana

La producción de vivienda se ha concentrado en la ciudad de Chetumal, en donde desde los años 70 concentra más del 60% del inventario de vivienda municipal. Por su parte, Calderitas ha ido incrementando su inventario de vivienda desde la década de los 70, para alcanzar actualmente casi el 2% del total municipal.

Unidad geográfica	1990	2000	2005	2010
Estado	106,094	213,560	286,012	476,477
Municipio	35,869	49210	54555	79222
Chetumal	20,533	30003	35250	49825
Calderitas	746	1031	1066	1511
Subteniente López	253	369	472	613
Huay-Pix	159	282	336	480
Xul-Há	341	497	448	700

Patrimonio natural: Áreas naturales protegidas.

En el Municipio de Othón P. Blanco una gran parte de su superficie (30%) está decretada como áreas naturales protegidas.

Las áreas naturales protegidas (ANP) son espacios establecidos para su preservación y sujetos a un marco legal para garantizar la conservación de sus riquezas medioambientales y culturales. Las ANP existentes dentro del Territorio Municipal no quedarán bajo regulación del presente instrumento PMOTEDU, sino que estarán sujetas y regulados única y exclusivamente por sus Planes de Manejo y sus decretos correspondientes; por lo que, para efectos del presente documento solo se indica y reconoce que serán mediante sus planes de manejo que puedan realizarse importantes fuentes de ingreso para la economía regional y de los habitantes.

Patrimonio Cultural

Inventario general

El Patrimonio Cultural edificado del Municipio tiene una riqueza y diversidad en la cual predomina la arquitectura maya reconociendo también otras edificaciones con valor y riqueza cultural. Se identifican los siguientes grupos de construcciones en el Municipio:

a) Asentamientos mayas desarrollados durante el periodo prehispánico pertenecientes a dos regiones del Mundo Maya, las que se denominan como Río Bec y la Costa Oriental. Se pueden reconocer la importancia que han tomado los sitios arqueológicos que se encuentran en el Municipio, a partir de la cronología de los trabajos realizados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia: a finales de los setentas, se intervino en Kohunlich y Xul-Há, en los ochenta en Oxtankah, sitio cercano a Santa María Calderitas, y entre 1993 y 1994, se desarrolló el Proyecto Sur de Quintana Roo, con intervenciones en Kohunlich, Dzibanché y Kinichná. Más tarde se intervino en La Laguna-Chakanbakan y en Chacchoben.

Imagen 19.Fotografía: Acrópolis Kinichná

b) Las construcciones que pertenecen al período colonial de la región. Si bien la poca consolidación que en esta época de la historia de México se dio en la región, no permitió el desarrollo de grandes asentamientos, sí es posible reconocer muestras aisladas en lo que a arquitectura se refiere. Así, se tiene la capilla abierta de Oxtankah, que junto con la de Dzibilchaltún en Yucatán, son dos de las pocas muestras de este tipo de construcciones religiosas características de los primeros años del México colonial.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

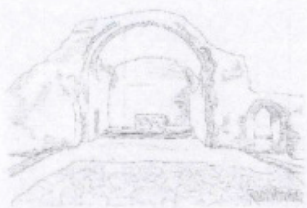


Imagen 20. Ilustración. Capilla Cristiana Oxtankah (elaboración propia)

Por otra parte, la arquitectura militar tuvo diversos géneros en puntos diferentes de México y sirvió de referencia para indicar la frontera de los dominios españoles con respecto a esa antigua colonia británica. Es importante mencionar que dicho fuerte fue escenario de la Guerra de Castas, y que incluso permaneció sitiado. Como exponente de la arquitectura militar, es importante su conservación y su aprovechamiento, dado que son pocas las muestras que aún quedan en pie de este género de edificios.

c) La arquitectura de madera a partir de la cual se desarrolló Chetumal. Estas construcciones tienen un estilo en donde se mezclan influencias británicas, españolas e indígenas. Se caracterizan por sus corredores, que ofrecen protección contra el sol, los muros machihembrados, el ático, los barandales, los frisos, las crestas, el guardamalletas, las celosías, el canalón y el curvato, elemento que tenía como fin almacenar el agua de lluvia destinada al consumo doméstico en un barril o aljibe, fabricado con madera, elemento que se volvió característico de Chetumal, dada la escasez de pozos. Actualmente, este conjunto arquitectónico, único en México, está en gran peligro de desaparecer. En la ciudad de Chetumal se encuentra aún un centenar de estas edificaciones, que pueden ofrecer alternativas de uso diferente al habitacional, que permita su aprovechamiento y su conservación. La población de Xcalak es un asentamiento en el que aún se puede apreciar un contexto en el que predomina este tipo de edificaciones.



Imagen 21. Fotografía: Vivienda construida con madera en el centro de Chetumal.

d) A mediados del siglo XX, el nacionalismo da paso en diferentes partes del país a la concreción de lo que hoy son algunas muestras de arquitectura desarrollada dentro de esas corrientes que buscan en la recreación de imágenes y formas alusivas a lo indígena, un origen y una identidad de los mexicanos con su pasado. El desarrollo de estos edificios se da a la par de las ideas formales del art decó. En Chetumal se puede reconocer en lo que hoy es el Centro Cultural Belisario Domínguez, y en el Hospital Morelos dos muestras de este momento en la arquitectura de las ciudades mexicanas.

Es importante considerar elementos escultóricos y arquitectónicos que se encuentran en la ciudad de Chetumal, como el obelisco de la Plaza a la Bandera, el Palacio de Gobierno (su Construcción se inició en 1935), el monumento a la Mestiza, la Fuente y el Monumento al Pescador, la Fuente del Manatí y el Parque del Renacimiento que conmemora el primer centenario de la capital con un monumento alusivo al huracán Janet.

Evaluación de los programas de protección y conservación

La extraordinaria riqueza de los elementos patrimoniales existentes, constituidos tanto por vestigios y ruinas arqueológicas de origen maya, coloniales tales como las construcciones tradicionales en madera y algunas construcciones civiles en Chetumal, requiere la aplicación de programas de protección y conservación.

Existen algunos estudios, proyectos y programas para el centro histórico de Chetumal enfocados en la protección y conservación patrimonial, que buscan el enriquecimiento de la imagen urbana, y pueden favorecer la conservación de estos elementos al dotarlo de usos específicos.

Las ruinas mayas son elementos patrimoniales de gran valor, que fortalecen la oferta turística. No existen programas de conservación establecidos en conjunto con el INAH donde se integren la delimitación de los polígonos, áreas de influencia e interacción con las localidades inmediatas.

No existen programas de protección y recuperación de las construcciones tradicionales en madera que son un factor de identidad de las localidades.

SITIOS PREHISPÁNICOS

URBANISMO MAYA

Las zonas arqueológicas mayas son apenas una parte de lo que fueron grandes centros religiosos, políticos y comerciales. Las ciudades mayas no correspondían al concepto que actualmente tenemos de una ciudad. Los mayas mantenían una interrelación entre el mundo natural que los rodeaba y la presencia humana, para ellos todo formaba parte de un mismo cosmos. El paisaje estaba perfectamente relacionado con el hombre, y las ciudades mayas eran espacios dispersos en los que el ser humano se integraba en una naturaleza domesticada sin

orden aparente, pero que paradójicamente respondían a un urbanismo bien planificado.

La unión entre toda esta red estructural se daba por medio de gigantescas calzadas que atravesaban la selva con una red de senderos entre ellas. En ellas se realizaban ceremonias religiosas, se practicaba el juego de pelota y, en días específicos, se instalaba el mercado. Las ciudades servían igualmente de centros políticos en los que eran atendidos asuntos civiles y militares. El diseño urbano dependía de la topografía que dictaba el lugar elegido. Su arquitectura se integraba a las características naturales de su entorno, que variaban de sitio en sitio. Unas se construyeron sobre planicies y otras aprovecharon las ondulaciones del terreno o las suaves elevaciones sobre el manto peninsular. La planificación era la respuesta a un orden preestablecido con la congruencia de ciertos puntos de observación astronómica y disponibilidad de recursos naturales, como pozos o cenotes.

El centro de las ciudades mayas albergaba gigantescos templos, palacios, acrópolis, edificios públicos, juegos de pelota, baños de vapor y observatorios astronómicos construidos en piedra. A las afueras de este centro se encontraban centenares de pequeñas viviendas, residencias de personas de no tan alto linaje y los campos de cultivo, todo ello perfectamente alineado. Así, la clase alta, integrada por la aristocracia maya y la clase sacerdotal, habitaba en grupos de casas señoriales y palacios, mientras el pueblo vivía en los alrededores de las acrópolis, cobijando rústicas chozas construidas con materiales perecederos y agrupados en núcleos familiares junto a los campos de maíz. Las características del urbanismo maya eran el color, la luminosidad, la textura y la generosidad de los espacios libres y la integración absoluta de las masas construidas por el hombre maya, con el espacio natural donde se ubicaban. Una generosidad determinada por un profundo respeto al paisaje y una sensibilidad que sentía necesario tener en todo momento presente a la naturaleza para formar parte de ella y no ser un elemento extraño en un mundo natural.

La significación de los diferentes edificios dentro del conjunto venía señalada por su volumen y altura. La imagen real de estas ciudades respondía a edificios de diferentes medidas y funciones, todos ellos estucados, pintados de colores variados, con predominio del rojo y el ocre, y con estelas y altares de piedra situados delante de los edificios, haciendo mención al momento y motivo de la construcción.

Zona arqueológica de Chakanbakan

Se ubica a 90 kilómetros de Chetumal, y a una de distancia de aproximadamente 17 kilómetros de la localidad de Nicolás Bravo. El nombre original del sitio se desconoce. La parte central de la ciudad se encuentra rodeada por la laguna Om. Chakanbakán es el nombre de otra laguna situada al norte del sitio arqueológico, proviene de la lengua maya y significa rodeado de sabana. Este sitio aún no está abierto al público.

Imagen 22. Ilustración. Cuerpo principal zona arqueológica Chakanbakan. (Elaboración propia)

Las primeras investigaciones del INAH se producen a partir de los años ochenta por Fernando Cortés.

Se calcula que la fundación del asentamiento es de etapas tempranas. En el Preclásico tardío (300 - 50 antes de nuestra era) llegaron los primeros habitantes procedentes probablemente del Petén guatemalteco. Quienes escogieron el lugar tomaron en cuenta consideraciones significativas para el desarrollo del asentamiento: previeron inundaciones, se protegieron de ataques externos y escogieron el mejor lugar sobre el que trazarían el sector nuclear, es decir, una especie de centro de la ciudad, mediante la selección de una elevación natural del terreno en forma de península rodeada por el agua de la laguna, mientras que el resto del sitio se construyó fuera de este sector.

Para trazar la ciudad y construir los edificios públicos, religiosos o habitacionales de la elite, fue necesario cortar parte de la elevación natural y nivelar el terreno en algunos casos.

La época de esplendor de la ciudad se produjo en el período Clásico (250 - 900/1000 de nuestra era), etapa en la que el asentamiento alcanzó su máxima extensión y se llegaron a construir estructuras habitacionales y de otras funciones fuera del sector nuclear. La ciudad estuvo habitada hasta el Posclásico tardío (1200 - 1545), época de la que se tienen registros de población humana.

El acceso entre la Acrópolis y el Uchbenbut se realizaba mediante el corto sacbé 2 (camino blanco), construido con piedras, tierra y estuco apisonado encima; constituía un paso obligado desde los edificios de la Acrópolis hasta los templos de mayor importancia. En estos recintos sagrados se celebraban las ceremonias religiosas de mayor relevancia en la ciudad. El sacbé interrumpía levemente la plaza llamada Uchbenbut, "el camino de la luna", para comunicarse de lado a lado.

Además, Chakanbakán es importante porque es considerada una reserva ecológica en sus alrededores se han implementado programas de reforestación y relntegración de flora y fauna.

opb Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Zona arqueológica de Dzibanché y Kinichná

El complejo Dzibanché - Kinichná se localiza a 81 kilómetros al noroeste de la ciudad de Chetumal y a una de distancia de aproximadamente 9 kilómetros de la localidad de Morocoy'

Se encuentra en una zona de transición entre la selva baja del norte de la Península de Yucatán y la selva tropical lluviosa del Petén. El asentamiento ocupa una extensión de más de 40 km² y se conforma por cuatro grupos de arquitectura monumental: Dzibanché o Grupo Principal, Complejo Central o Grupo Lamay, Tutil y Kinichná, grupos que tuvieron funciones específicas, intercomunicados por sacbés o caminos blancos mayas.

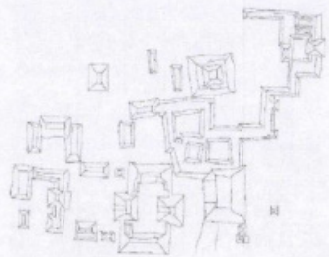


Imagen 23. Ilustración. Plano de Conjunto Dzibanché. (Elaboración propia)

Dzibanché es el nombre que Thomas Gann (médico militar y arqueólogo amateur inglés) asignó al sitio durante su visita en 1927. Es un vocablo maya que significa "escritura en madera" y hace alusión a los dinteles de madera tallada ubicados en los vanos del Templo del Edificio VI, los cuales fueron retirados para garantizar su conservación.



Imagen 24. Fotografía. Templo de los Cormoranes. Dzibanché.

En la arquitectura del sitio es posible observar el estilo Peten, estilo que fue remplazado a mediados del Clásico (aprox. 600 d.C.), por templos con fachadas decoradas con pilastras pareadas, bóvedas muy altas de doble desarrollo con tensores en los extremos de sus estrechas galerías y basamentos con cuerpos decorados con talud - tablero, características pertenecientes a un estilo local, asociado a la dinastía Kaan, que se estableció en el sitio durante el Clásico temprano. La existencia de textos jeroglíficos grabados en los monumentos de la escalera del Templo de los Cautivos y hallazgos de ofrendas suntuosas en cámaras funerarias denotan que Dzibanché estuvo involucrado en la conquista de varios pueblos, conquistas bélicas realizadas por varios gobernantes de la familia Kaan, durante más de dos siglos. La secuencia de ocupación de Dzibanché tiene sus inicios en el Preclásico tardío (300 a.C.), y el asentamiento alcanzó su clímax poblacional en el Clásico (400-700), cuya población perduró hasta el Posclásico tardío (1500 d.C.).

En el Grupo Principal, los edificios principales son los Templos I (o Templo del Búho) y el Templo II (o Templo de los Cormoranes), ubicados en la Plaza Xibalbá; y los Edificios de los Cautivos y de los Tucanes, ubicados en la Plaza Gann.

Por su arquitectura sobresalen los templos del Búho y de Los Cormoranes que junto a los del Norte y el Sur forman el patio de Xibalbá. Destaca la Plaza Gann donde se encuentra el edificio XIII o edificio de los Cautivos, con representaciones de personajes en actitud de sometimiento. Dzibanché-Kinichná en realidad corresponde a un conjunto de complejos de arquitectura monumental, vinculados no sólo por una historia común —a juzgar por la uniformidad de estilos que comparten—, sino también físicamente, a través de sacbeoob o caminos blancos que unen los complejos mayores. Su cronología principal abarca la mayor parte del periodo Clásico, del 300 al 900 d. C.

Zona arqueológica de Kohunlich

Se localiza 69 kilómetros al oeste de la ciudad de Chetumal, y a una de distancia de aproximadamente 12 kilómetros de la localidad de Sergio Butrón Casas.



Imagen 25. Ilustración: Plano de Conjunto Kohunlich (elaboración propia)

Se desconoce el nombre original del asentamiento. El nombre de Kohunlich proviene del inglés "cohoon ridge" (lomerío de corozos), que se refiere a la existencia de palmas de corozo, especie característica del área del Petén. En 1912, el sitio fue

visitado por primera vez por el arqueólogo norteamericano Raymond Merwin, cuando el lugar era conocido con el nombre de Clarksville, en alusión al campamento maderero que se encontraba tres kilómetros al norte del área monumental de Kohunlich.

(600-800 d.C.). Kohunlich alcanzó su máximo poblacional, periodo en el que se construyeron la mayor parte de las estructuras que hoy pueden apreciarse, como la Plaza de las Estelas y el Conjunto de las Vías (complejos cívico- ceremoniales), el Conjunto Norceste, las estructuras tardías del Conjunto Pixlan y el Conjunto de Las 27 Escalones (ambos, complejos residenciales de elite). El crecimiento del asentamiento continuó hasta el Posclásico temprano (1000-1200 d.C.), época en la que los mayas depositaron ofrendas de incensarios en los templos y acondicionaron cuartos y plataformas alrededor de los edificios principales o en los conjuntos habitacionales.

Imagen 26. Fotografía Vista de la Plaza de las Estelas y La Gruta de Kohunlich.

Imagen 28. Estructura 6 Oxtankah (elaboración propia)

Zona arqueológica de Oxtankah

Es la ciudad prehispánica más grande e importante que se ha descubierto en la bahía de Chetumal y algunos investigadores consideran que corresponde a la antigua Chactemal de las fuentes históricas. Los primeros grupos mayas asentaron su residencia en Oxtankah alrededor del año 800 a. C., permaneciendo ahí hasta 1100 d.C. En ese espacio temporal acontecieron tres momentos de alta densidad poblacional: Preclásico tardío (300-50 a.C.) Clásico temprano (250-600 d.C.) y Clásico tardío-terminal (600-900 d.C.). La máxima prosperidad de su sistema socio-político, se alcanzó durante el Clásico temprano, cuando los grupos dirigentes de Oxtankah fungieron como rectores de las poblaciones aledañas, reflejando su poder aún en la arquitectura. En esa época varios edificios fueron ampliados notoriamente duplicando sus proporciones originales; la extensión de la ciudad rebasó los límites de la costa incorporando a la isla Tamalcab. El área nuclear del asentamiento comprendía

Imagen 27. Imagen. Plano de conjunto Oxtankah (elaboración propia)

Por lo menos diez plazas y dos patios hundidos delimitados por edificios, más de treinta estructuras aisladas y un cenote. El diseño arquitectónico dominante de las estructuras es del estilo Petén: cuerpos superpuestos con muros en talud, con esquinas redondeadas y remetidas, cuyo elemento esencial es la moldura llamada "en delantal". Para abastecerse de agua dulce, construyeron pozos y chultunes, donde captaron agua de lluvia. La navegación fue una actividad común, por lo que en canoas recorrieron los canales de la región y cruzaron la bahía de Chetumal para transitar el mar Caribe de norte a sur, relacionándose con otras poblaciones costeras y participando en los sistemas de intercambio a larga distancia, para obtener productos marinos y terrestres foráneos que distribuirían a otras

La primera ocupación de Kohunlich se ubica en el Preclásico tardío (300 a.C. -250 d.C.), etapa en el que fueron construidas plataformas de baja altura alrededor de la Plaza Ya'axna, edificaciones que en el Clásico Temprano fueron cubiertas por edificios monumentales. Durante este periodo, se erigió el Templo de los Mascarones, decorado con ocho figuras modeladas en estuco con policromía, en colores rojo y negro, sobre armazones de mampostería, de los que sólo se conservan cinco. Su iconografía representa personajes reales, ataviados con atributos relacionados con el sol. Durante el Clásico tardío

El asentamiento se localiza en área donde conviven un paisaje plano con drenaje subterráneo y un lomerío con cerros, pequeñas cañadas y aguadas. Se conforma por unidades habitacionales y complejos arquitectónicos cívicos y ceremoniales, rodeados de tierras fértiles para el cultivo, ubicadas en una extensión de 14 km².

Oxtankah es el nombre dado en 1937 por el arqueólogo Alberto Escalona Ramos a un extenso asentamiento prehispánico ubicado al norte de la ciudad de Chetumal. Recibió esta denominación a partir de la gran cantidad de arboles de ramón (ox en maya) que rodean al sitio, ya que el nombre original del asentamiento se desconoce.

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

comunidades asentadas tierra adentro. A la entrada de los ejidos, Oxtankah tenía unos 400 años de haber sido abandonada.

Imagen Urbana

Las localidades del Municipio de Othón P. Blanco, tienen características propias que la confieren identidad, misma que prevalece en los centros de población independientemente de su magnitud.

Se distinguen los siguientes elementos:

a) La permanente presencia de la naturaleza, dentro del contexto de los centros de población, lo que se manifiesta por la presencia del verde.

Imagen 29. Localidad de Huay-Pix donde se observa una presencia predominante de la vegetación en la imagen urbana.

b) La permanencia, aún de la casa maya tradicional, en el contexto urbano, en las localidades menores y la arquitectura en madera en las localidades mayores. Si bien estos tipos de arquitectura están siendo sustituidos por construcción de mampostería o concreto, la expresión visual de sus líneas dominantes, tales como verandas, aleros, etc., se han conservado.

c) Los elementos de equipamiento, básicamente el educativo, que es relevante por su magnitud en muchos de los centros de población, responde a una ideología propia, misma que identifica a las localidades de Othón P. Blanco.

Imagen 30. Localidad de Huay-Pix. Los equipamientos educativos y deportivos se convierten en un referente urbano de la imagen urbana

d) La uniformidad de altura de las construcciones que son de tipo horizontal, es también un elemento que genera una imagen visual propia en las localidades de Othón P. Blanco

e) En las localidades aún prevalecen grandes espacios baldíos, que en general cuentan con vegetación natural, reforzando la permanente presencia de la naturaleza dentro de los centros de población.

Imagen 31. Localidad Huay-Pix. Predominio de vacantes urbanos y vegetación en la imagen urbana.

Características y problemática de las principales localidades

La Bahía de Chetumal determina la forma de la ciudad, produciendo en su borde un espacio abierto lineal de trama abierta y accesible. Esta trama propicia corredores de ventilación y la estructuración de sistemas de recorrido, peatonales y vehiculares. Esto se reconoce en el desarrollo que han tenido las comunidades que hoy conforman el Área Metropolitana, que son un conjunto de asentamientos que han tenido un desarrollo lineal, a lo largo de las vías de comunicación.

Dentro del Municipio, se pueden identificar asentamientos en los que se reconocen sitios que concentran actividades de la población. En la ciudad de Chetumal se pueden mencionar tres sectores que cumplen con este papel: a) la zona centro, que cubre las actividades administrativas y comercio, b) la Avenida Insurgentes, entre las vialidades Magisterial y Héroes, sector en el que se ubican el Tecnológico de Chetumal, instalaciones de la Armada, instalaciones deportivas, edificios de comercio y la terminal de autobuses, c) el asentamiento que se da en las proximidades del Parque Ecológico y del Estado de Bélsbol, y que a lo largo de la Avenida Álvaro Obregón reúne espacios de actividad comercial y administrativa.

104

000192

OTHÓN P. BLANCO

Dentro de este contexto general, la imagen urbana de Chetumal, está definida por la presencia de la Bahía, que le confiere un espacio lineal con una gran belleza paisajística natural.

Imagen 34. Bahía de Chetumal

En el interior de la localidad, con una magnitud distinta que en el resto de las localidades, toma un valor significativo en su imagen urbana, la existencia de avenidas con camellón central forestado, mismo que establece una orientación para identificar la estructura urbana básica, a esto se suma la traza en cuadrícula que genera un espacio ordenado e identificable para la localidad.

En Chetumal, se enriquece la imagen urbana por la presencia de diversos monumentos, tales como el del mestizaje, el del manatí, etc.

Imagen 35 Obelisco de la Explanada de la Bandera.

Imagen 32. Palacio de Gobierno, Chetumal

Por su parte, las poblaciones de Mahahual y el Ingenio Álvaro Obregón son asentamientos que generan actividades entre los habitantes del conjunto de las poblaciones más pequeñas que forman su contexto inmediato, sean estas actividades relacionadas con los servicios, el abasto o bien con la recreación, mientras que en las otras comunidades del Municipio, los únicos sitios en los que se dan espacios que pueden concentrar actividades, se reconocen en los parques que definen el primer cuadro de cada asentamiento, en las iglesias y en las escuelas de los diferentes niveles que atienden el aspecto educativo del equipamiento.

Imagen 33. Turismo recreativo en Mahahual

Inventario general

En el Municipio se puede mejorar el aspecto de la imagen urbana. Para reconocer lo existente se puede hablar en primer lugar de las localidades más consolidadas que generan actividades hacia las localidades de menor dimensión. También se puede hablar de elementos particulares que juegan un papel muy específico por que permiten atraer actividad a su alrededor: hitos, vivienda y espacio público:

a) Los hitos, representados por edificios o por elementos naturales, que cumplen con el papel de servir como puntos de referencia dentro de la traza urbana, de modo tal que se pueden considerar dentro de este grupo el Cenote Azul, la Bahía de Chetumal, y edificios tales como el Palacio de Gobierno, el Congreso y el contexto de la vieja zona comercial en la misma ciudad de Chetumal.

b) La vivienda, que es el elemento más reconocible dentro de las distintas localidades, presenta una diversidad de características por la diversidad propia de sus habitantes. Esta tipología tiene importancia en cuanto a su aportación como memoria de la región a través de las viviendas de madera que aún se conservan en el Municipio, destacando aquellas que aún están en la ciudad de Chetumal, y al contexto bien definido por estas construcciones en Xcalak.

105

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

Zonas a preservar

Se puede hablar de varias zonas que se deben de preservar dentro del Municipio porque son la memoria de las comunidades.

Xcalak es una población en la cual se cuenta con un contexto muy bien definido y con un alto grado de conservación, que permite apreciar la que fuera la vivienda típica de la región.

Chetumal en su zona centro es el asentamiento que da identidad a toda la traza, conteniendo en sus calles ejemplos de la vieja arquitectura de madera, construcciones de mediados del siglo XX, y un sector de construcciones que albergaron los comercios que dieron auge a Chetumal. Muchas de estas construcciones están en deterioro y abandono. Se identifican principalmente dos problemáticas:

Imagen 39. Zona Centro de Chetumal. La presencia de letreros comerciales sobre las fachadas predomina en la imagen urbana.

Imagen 38. Vivienda en Madera deteriorada y con anuncios publicitarios

a) falta de conservación al espacio público: en las banquetas, pavimentos, áreas de estacionamiento y mobiliario (bancas, basureros y luminarias)

b) falta de control en el uso de la arquitectura como soporte publicitario, ya que los paramentos se encuentran en muchos casos cubiertos de leyendas.

Imagen 36. Vivienda de madera en Chetumal

c) Los espacios peatonales, entendiendo por estos a las plazas, las banquetas y los pasos para peatones que deben de acompañar a las vialidades. Se puede reconocer una serie de asentamientos que han cumplido con el papel de atraer actividades, sea por que generan empleo, servicio o recreación a una parte de la población. En esta serie de asentamientos, se puede hablar de sitios como Chetumal, el Ingenio Álvaro Obregón y Mahahual, que han servido de centros generadores de actividades y que requieren una serie de intervenciones que permitan consolidar su imagen urbana.

Imagen 37. Andador turístico Mahahual

106

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

Elementos Patrimoniales y Relevantes de la Imagen Urbano Arquitectónico

Avenidas
Av. Insurgentes
Av. Álvaro Obregón
Av. Erick Paolo Martínez
Av. Machuxac
Av. Bugambilias
Av. Héroes
Boulevard Bahía

Espacios Públicos
Explanada de la Bandera (remodelada)
Parque de los Caimanes
Parque Curacao
Campo de Futbol Aarón Merino
Corredor escultórico "Chacsinkin"
Monumento a la Madre
Monumento a los Niños Héroes Paseo de los Héroes
Monumento a Javier Rojo Gómez
Cañones de la Bahía
Monumento a Rómulo Rozo
Monumento a los Marinos
Monumento a "la Fuerza del Javal"
Campo de 8 de octubre
Boulevard Bahía
Parque Renacimiento
Jardín del Arte

Fuentes
Fuente del Pescador
Fuente Maya
Fuente de Manatíes
Fuente de los Municipios

Museos
Museo de la Cultura Maya
Museo de la Ciudad
Maqueta del Payo Obispo
Casa de la Crónica
Museo Cuna del Mestizaje
Museo del Faro "Federico R. Alcérreca"
Planetario Yook'ol Kaab

Murales
Congreso Estatal, Elio Carmichael
Hospital Morelos y Escuela Belisario Domínguez, Rómulo Rozo

Edificios
Palacio de Gobierno
Palacio Municipal
Escuela Primaria Socialista Belisario Domínguez (centro cultural Bellas Artes
Hotel Los Cocos (remodelado)
Universidad de Quintana Roo
Hospital Morelos
Mercado "Ignacio Manuel Altamirano"
Polifórum "Gral. Rafael E. Melgar"

Teatro Constituyentes del 74
Teatro Minerva
Teatro "Manuel Ávila Camacho
Centro Internacional de Negocios y Convenciones de Chetumal
Congreso del Estado de Quintana Roo
Casas de madera
Escuela Estatal de Teatro
Iglesia del Sagrado Corazón de Jesús (Catedral)
Muelle Fiscal de Chetumal
El Kiosko

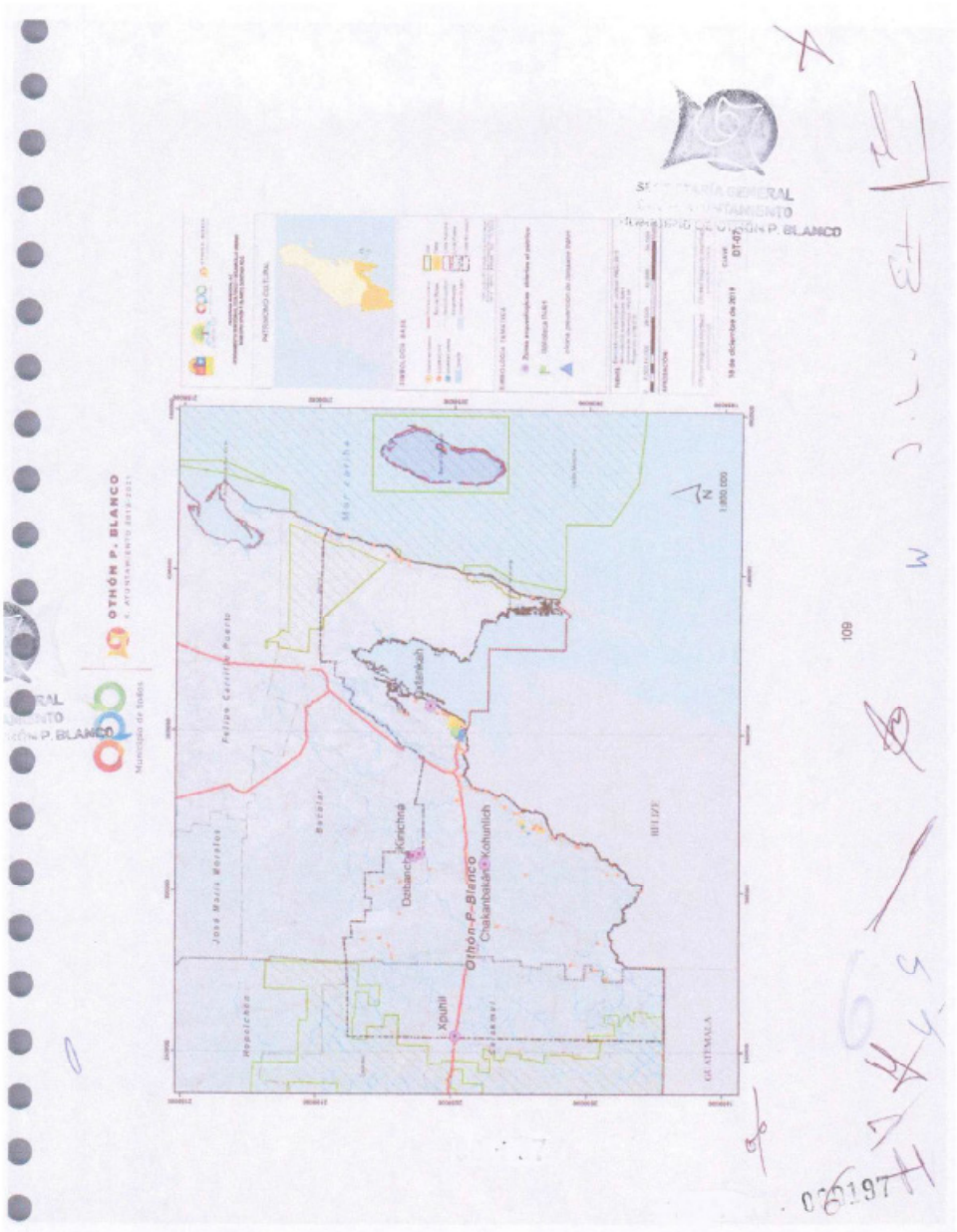
Monumentos
Torre del Reloj (destruida)
Bustos de los Héroes (Av. De los Héroes)
Monumento al Maestro
Monumento a la Bandera
Monumento del Renacimiento
Monumento a Lázaro Cárdenas
Monumento a la Cuna del Mestizaje
Monumento a la Independencia
Monumento a Othón P. Blanco
Monumento a Andrés Quintana Roo
Alegoría al Mestizaje
Monumento a Leona Vicario
Monumento a la Chetumaleña
Monumento a la Libertad de Expresión

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
GOBIERNO DE OTHÓN P. BLANCO

107

000195


SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
OTHÓN P. BLANCO
Chetumal
Bahía de Chetumal
1:38,800
N


OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos
Mar Caribe
Felipe Carrillo Puerto
José María Morelos
Bacalar
Kinichná
Dzibanché
Othón-P-Blanco
Chakanbakán
Kohunlich
Xpuhil
Hopelchén
Calakmul
BELIZE
GUATEMALA
109

OTHÓN P. BLANCO

I.1.1 Infraestructura

I.1.1.1. *Infraestructura a nivel municipal y regional*

Esta se reconoce a nivel regional y municipal, de acuerdo con los rangos de servicio que se deben de prestar a determinado número de pobladores. La infraestructura regional debe de servir a un conjunto de asentamientos que conforman un sistema de ciudades, aun cuando sean de diferentes entidades federativas, mientras que la infraestructura municipal, es aquella que atiende necesidades más específicas de todas las comunidades de un Municipio, de acuerdo con su actividad económica y sus rangos de población.

Características y capacidades del inventario existente: carreteras pavimentadas, caminos sin pavimentar, transporte público terrestre y aéreo de carga y pasajeros, telecomunicaciones, energía eléctrica, agua potable, alcantarillado, aguas negras, manejo de la basura y energéticos.

Carreteras pavimentadas, caminos sin pavimentar, transporte público terrestre y aéreo de carga y pasajeros

La red carretera en el Municipio comprende carreteras pavimentadas, carreteras de terracería y carreteras revestidas. La carretera pavimentada está hecha sobre la base de un revestimiento con materiales resistentes para el tránsito de vehículos pesados y con una superficie tersa de rodamiento de asfalto. La carretera de terracería está acondicionada con materiales naturales para el tránsito de vehículos y personas, y la carretera revestida es una capa de materiales seleccionados, extendidos y compactados sobre las terracerías, para recibir las cargas que produce el tránsito. La extensión de la red carretera en el Municipio es la siguiente: a) la vialidad federal denominada también como principal o primaria comprende caminos de cuota pavimentados y libres pavimentados, de terracería y revestidos que tiene como objetivo específico servir al tráfico de larga distancia, tiene una extensión de 338 km. [9], b) las vialidades alimentadoras estatales denominadas también como secundarias tienen como propósito servir de acceso a las carreteras troncales, y tienen una extensión de 400 km con pavimento y 61 km. con revestimiento. [10] c) los caminos rurales, de dos cuatro o más carriles, comprenden 152 km. con pavimento y 1,286 con revestimiento.[11]

Dentro de la estructura de enlace terrestre del Municipio puede jerarquizarse, considerando el servicio y las vinculaciones de los enlaces, clasificándose en:

- Red troncal nacional- peninsular: Esta se constituye con la carretera federal 307 que vincula a Chetumal con Cancún misma que por su función deberá ampliarse a autopista, constituyéndose en un eje longitudinal norte-sur de valor estatal, por vincular los dos centros de población más importantes del Estado y que a su vez toma valor peninsular por unir a Cancún con Mérida por medio de la autopista o carretera federal 180, misma que continúa hasta Campeche y Ciudad del Carmen, y de ahí al centro del país.

El circuito peninsular - nacional se constituye por la vinculación de este enlace con la carretera federal 180 que une a Chetumal con Escárcega, y de allí con el resto de la Península y el país, de manera que el conjunto de estas tres carreteras constituye un circuito peninsular, generando que Chetumal pueda potencialmente adquirir el valor de nodo de vinculaciones.

El sistema peninsular se complementa para el Municipio de Othón P. Blanco con la carretera federal 293 que se enlaza en Pedro Antonio de los Santos con la carretera 307 y que vincula así a Chetumal con Mérida.

Estos dos sistemas de enlace funcionalmente toman el carácter de troncales en el Municipio.

Red Municipal: esta queda constituida por enlaces de tipo secundario, que unen a la red troncal con las distintas áreas del Municipio, destacando la carretera Calderitas- Mahahual, que toma un alto valor pues es la que vincula el muelle de cruceros de Mahahual con Chetumal hacia el sur, y con Felipe Carrillo Puerto y Cancún hacia el norte. El valor se constituye por ser en conjunto la carretera federal 307 y la carretera federal 186

110

[9] Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Quintana Roo, edición 1999.
[10] Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Quintana Roo, edición 1999.
[11] Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Quintana Roo, edición 1999.

un eje que vincula a centros potencial de productividad turística.

El eje carretero que va desde Carlos Madrazo hasta La Unión, pasando por Álvaro Obregón, sirve de vinculación a la zona cañera y al distrito de riego 112 Río Hondo con Chetumal, y a su vez va mediante la carretera federal 186 con Escárcega y de ahí con el resto de la Península y el resto del país.

Por último, el eje norte- sur que se extiende de Caobas hasta Arroyo Negro es el que integra a la región de Los Ríos con Chetumal y con Escárcega por medio de su entronque con la carretera federal 186.

La zona de la Región Maya carece de enlaces regionales, por lo que se dificulta la participación de sus habitantes en los proyectos económicos del Municipio, por lo que es necesario reforzar la carretera Mahahual – Xcalak, lo que integraría esta zona a través de la carretera Mahahual-Cafetales y la carretera 307 con Chetumal y Bacalar y tomaría valor regional.

El sistema principal de enlaces descrito se complementa con una serie de circuitos locales que son los que ligan a las comunidades con sus centros de servicio. De ahí que se pueda decir que en general, la estructura vial del Municipio es potencialmente apta para propiciar el desarrollo, aunque puede ser reforzada y así facilitar el tránsito de carga y pasaje.

[12] Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Quintana Roo, edición 1998.
[13] Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Quintana Roo, edición 1998.

Tomas especial interés los dos ejes al sur de la carretera federal 186, dada su posibilidad, previo mejoramiento de sus características, de reforzar los vínculos con Belice y Guatemala e integrarse como enlace trinacional en apoyo al Plan Puebla-Panamá.

Transporte terrestre: El transporte de pasajeros y de carga se realiza principalmente por vía terrestre. De acuerdo con datos de la Secretaría de Hacienda del Gobierno del Estado, existen registrados en el Municipio de Othón P. Blanco un total de 21,051 vehículos particulares, 10,323 camiones de carga, 127 camiones de pasajeros y 661 motocicletas.[12]

Transporte aéreo: En lo que se refiere a transporte aéreo, tenemos que el aeropuerto de la ciudad de Chetumal tiene una pista de 2,209 metros, y que de acuerdo con registros de 1998, habíase cubido en ese año un total de 3,141 llegadas de vuelos, y 3,312 salidas, lo que suma un total de 6,453 vuelos, lo que representó a su vez el movimiento de 57,547 pasajeros.[13] Actualmente existe un proyecto para prolongar la pista y darle mayor alcance.

Enlaces aéreos: Por otra parte, en lo que son los enlaces aéreos en el Municipio, tal como se ha mencionado, tiene el aeropuerto de Chetumal, mismo que aunque requiere de que se extiendan sus pistas, puede tomar un valor estratégico internacional y nacional por su capacidad de facilitar vínculos hacia Centroamérica, en el contexto del Plan Puebla- Panamá, y mediante convenios con las compañías aéreas potenciar las comunicaciones de Chetumal a nivel nacional, peninsular y estatal. Este aeropuerto se apoya a nivel municipal y subregional mediante una serie de aeropistas entre las que toma valor la de Mahahual y la de Xcalak, por su incidencia turística, así como la de Álvaro Obregón.

La red aérea deberá complementarse generando infraestructura para el servicio de carga, en especial en el área de influencia de Chetumal para constituirse en un punto estratégico de valor internacional que apoye el Plan Puebla- Panamá.

Transporte náutico: En lo que se refiere al transporte náutico, de la Bahía de Chetumal se accede al Mar Caribe por el canal de Zaragoza, que si bien requiere de dragado, la posición estratégica del mismo, la confiere potencialmente un valor de vinculación turística internacional y puede, mediante infraestructura de apoyo constituirse en un centro marítimo internacional.

Toma especial importancia el muelle de cruceros de Mahahual, que independientemente de ser un detonador para el crecimiento poblacional de esta localidad y propiciar una mejor distribución poblacional en el Municipio, constituye a nivel turístico un centro de vinculación nacional e internacional relacionando la oferta turística del Municipio con la oferta que ofrecen el Estado de Quintana Roo y el vecino país de Belice.[14]

Este sistema se complementa con muelles menores, como el de Xcalak.

SECRETARÍA GENERAL
H. AYUNTAMIENTO
OTHÓN P. BLANCO

111

000199

Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Las características navegables del Río Hondo no han sido aprovechadas, pese a que también puede ser potencialmente un enlace con Belice.

En el aspecto de enlaces:

Terrestres: consolidar el sistema nacional peninsular ampliando la carretera Chetumal- Cancún a cuatro carriles en todo su recorrido, generando un libramiento en Bacalar, mejorando y ampliando la carretera Chetumal-Escárcega a cuatro carriles.

Consolidar el sistema municipal mediante el mejoramiento de las redes regionales y microregionales, especialmente la carretera Mahahual- Cafetales y Bacalar-Reforma.

Consolidar los enlaces locales, en especial las de la microregión de Bacalar, constituyendo circuitos, y la de la Costa Maya para generar un eje costero que consolide esta área de potencialidad productiva turística.

Fortalecer los ejes Caobas- Arroyo Negro y Carlos Madrazo- La Unión, como factor de integración trinacional (Plan Puebla- Panamá).

Vincular mediante enlaces a las microregiones, en especial Morocoy con el sistema Bacalar.

Crear nuevos enlaces que generen circuitos alternativos para la región Costa Maya – Chetumal, con el fin de impulsar recorridos turísticos, estos enlaces básicamente establecerían una nueva vinculación terrestre entre Chetumal y Mahahual y mediante un sistema mixto carretero de Mahahual a Calderitas Barlovento y náutico desde allí a Calderitas.

Aéreos: ampliar el aeropuerto de Chetumal para impulsar su carácter estratégico internacional y generar infraestructura para el manejo de carga aérea.

Náuticos: potenciar las vinculaciones náuticas tanto turísticas como mercantiles, y dar al puerto de Chetumal el carácter de hub internacional.

Aprovechar la capacidad navegable del Río Hondo, dándole de esta forma valor de enlace internacional.

La infraestructura de enlaces, constituida por 238km de vialidades federales que organizan la red vial primaria municipal y que se jerarquizó en la denominada red troncal peninsular, los 490km de carreteras pavimentadas troncales que en conjunto con los 61km de carreteras revestidas, jerarquizadas como carreteras secundarias, los 152km de carreteras rurales pavimentadas y los 1,286km de carreteras rurales revestidas, cumplen con los requisitos básicos de ordenamiento territorial, permitiendo que las localidades se encuentren vinculadas con los centros de abastecimiento y servicios.

Sin embargo es necesario establecer un programa integral de enlaces, de tal manera que la jerarquización existente se ponga en valor y se complemente con los elementos necesarios para que el sistema de vinculaciones tome valor para el ordenamiento territorial.

En este aspecto, toman especial importancia los circuitos a consolidarse para poder organizar el desarrollo turístico entre Chetumal, Bacalar, Mahahual, la Costa Maya y los sitios con potencialidad productiva turística tales como Kohunlich, Morocoy y Chacchoben entre otros.

También toma importancia la consolidación de los enlaces en las zonas productivas primarias, tales como la "Omega" y la región Río Hondo, mejorando las vinculaciones entre las localidades rurales y sus centros de abastecimiento y servicios.

Telecomunicaciones

En cuanto a las telecomunicaciones, el Municipio tiene seis estaciones de radio, cuatro de amplitud modulada y dos de frecuencia modulada, así como cinco estaciones de televisión Asimismo, en lo que se refiere a telefonía celular se cuenta con una central, 57 canales y 23,051 suscriptores . Asimismo, existen ocho estaciones de microondas y estaciones terrenas receptoras de señal vía satélite, de las cuales una es terminal y las restantes repetidoras, con un total de 98 estaciones terrenas receptoras14.

Sin embargo, a pesar de que el Municipio cuenta con estaciones terrenas en Chetumal, La Unión, Tres Garantías, Nicolás Bravo, San Pedro Peralta, [illegible]

[14] Fuente: Cuaderno Estadístico Municipal, edición 1999.

Sánchez (La Pantera) y Xcalak, el servicio de telecomunicaciones presenta un déficit, ya que con respecto a la telefonía celular, la señal no alcanza para cubrir el municipio, por lo que quedan aisladas grandes superficies de su territorio. Toma especial gravedad la incidencia de este déficit en lo que se refiere a vinculaciones por medio de internet.

Teléfono

Se cuenta con líneas del servicio telefónico suficientes para satisfacer la demanda en las comunidades de la zona de estudio, aunque es mucho más notoria su presencia en la ciudad de Chetumal. Es importante reconocer la ausencia de unidades públicas para el servicio telefónico en las comunidades de Huay-Pix, Xul-Há y Subteniente López.

En el aspecto de comunicaciones el municipio en su totalidad presenta déficit, de tal manera que a pesar de constarse con 5 estaciones de televisión, 6 estaciones de radio y con una central, 57 canales y 23,051 suscriptores para telefonía celular, este servicio no alcanza a cubrir todo el territorio municipal

Será necesario extender a todo el Municipio los sistemas satelitales de comunicación telefónica y su aprovechamiento para los sistemas de internet, para ello se deberán establecer convenios con las compañías telefónicas, de tal manera que se instale la infraestructura necesaria.

[15] Fuente: Anuario Estadístico de Quintana Roo, edición 2000.
[16] Fuente: Anuario Estadístico de Quintana Roo, edición 2000.

1.1.1.1. *Energía Eléctrica*

El abasto de electricidad al Municipio se realiza mediante una línea de transmisión proveniente de Ticul, Yucatán, con auxilio de una central generadora en Xul-Há.

En 1999, el Municipio de Othón P. Blanco fue el que mayor inversión pública tuvo en el Estado en lo que a obras de electrificación se refiere, con un monto de $1'288,455.00. Haciendo una revisión de la línea de transmisión, veremos que existen tres subestaciones de transmisión, con una potencia de 80 MVA, así como tres subestaciones de distribución, de 8 MVA. Se complementa la línea de servicio con 1,957 transformadores de distribución, que tienen una potencia de 72 MVA15.

Por otra parte, en Chetumal está registrado un total de 68,407 contratos del servicio eléctrico, de los cuales 59,677 son de tipo residencial, 362 de tipo industrial, 7,568 de tipo comercial, 239 de tipo agrícola, 353 para alumbrado público, 194 para bombeo de aguas potables y negras, y 14 para riego de temporal16.

Si bien el Municipio puede presentar algunos déficits en cuanto a la distribución de la energía, en lo general se puede afirmar que cuenta con una infraestructura suficiente.

En lo que se refiere a la población atendida, se tiene registrado en Chetumal a un total de 41,369 viviendas particulares con energía eléctrica, así como otras 1,329 en Calderitas, 504 en Subteniente López, 404 en Huay-Pix y 548 en Xul-Há.43 En lo relativo a la ubicación de la infraestructura eléctrica en su relación con las áreas urbanas, cabe señalar los siguientes puntos:

La subestación Xul-Há se ubica justo al sur del área urbana de la localidad homónima; por lo que efectivamente funciona como una barrera al crecimiento urbano. El trazo de las líneas de alta tensión que arriban, o que parten de esta subestación, establecen consideraciones para el uso urbano de las porciones de terrenos que se sitúan justo debajo de ellas, tal como debe corresponder con los derechos de vía.

De la subestación Xul-Há parten dos líneas de alta tensión, con dirección general al este, hacia Chetumal, pasando al norte de la localidad de Huay-Pix, y del Parque Industrial de Chetumal, pero sin afectarlos directamente.

Este par de líneas de alta tensión al llegar a las inmediaciones de La Sabana dividen su trazo: una de ellas continúa rectilínea, cruza La Sabana y se dirige hacia la subestación situada al poniente de la Col. Lagunitas; una parte del derecho de vía ya está incorporado a la traza urbana, formando la Av. Edzná, que sirve como divisoria entre la Col. Lagunitas (al sur), y el Fracc. Bosques del Lago y la Col. Los Monos (al norte).

La segunda línea de alta tensión, gira hacia el noreste, formando una diagonal paralela a La Sabana, aproximadamente a una distancia de 1 Km del punto donde cam-

bia de dirección, parte un ramal, que atravesando La Sabana, se dirige también hacia la subestación antes mencionada.

Evidencia física de lo anterior es la presencia de una torre, situada a manera de una gran glorieta, en la prolongación oeste de la Av. Erick Paolo Martínez; como también a su paso afecta un tramo del extremo norte de la Col. Los Monos, con un trazo diagonal en relación a la orientación de la vialidad local.

Unos 900 metros más al noreste del punto donde surge el ramal antes descrito, la línea de alta tensión cambia de dirección, con rumbo este franco, atraviesa La Sabana, y pasa lateralmente al norte de las colonias Nueva Progreso y Tamalcab, y al sur de los fraccionamientos Bicentenario y Nueva Generación, punto a partir del cual ingresa definitivamente dentro del área urbana, para lo cual se ha reservado el derecho de vía, y en donde se plantea el paso de una futura nueva vialidad primaria, bajo el nombre de Av. Territorio Federal/Av. Mar Caribe.

En el ángulo suroeste del Fracc. Sian Ka'an I, por detrás del supermercado Chedraui Multiplaza, la línea de alta tensión cambia de rumbo hacia el sur, hasta alcanzar las instalaciones de la subestación eléctrica norte, situada en Av. Machuxac, casi esquina Av. Constituyentes del 74.

42 Anuario Estadístico de Quintana Roo edición 2000.

43 INEGI, 2012. Censo de Población y Vivienda 2010. Principales resultados por localidad ITER 23XLS10.

En el aspecto de energía eléctrica, el sistema de generación de energía es suficiente, pero se presentan problemas en la distribución, de tal manera que solo el 92% de las viviendas tengan conexiones al sistema. El sistema existente tiene una cobertura para servir a 191,510 habitantes, por lo que existe un déficit de falta de servicio en 3,469 viviendas.

Las tendencias de crecimiento poblacional incrementará el requerimiento de este servicio en dotar a 69,425 viviendas para el año 2025.

Será necesario mejorar los sistemas de distribución en las comunidades rurales, básicamente generando nuevas líneas que aprovechen las trazas carreteras como troncales y desde allí acceda a las comunidades rurales.

I.6.1.2. *Agua Potable*

El Municipio se abastece de agua potable por medio de un sistema que comprende 105 pozos profundos y dos manantiales, y se distribuyen de la siguiente manera: en Chetumal se cuenta 17 pozos profundos, en Bacalar tres, en Nicolás Bravo y en el ingenio Álvaro Obregón dos, mientras que en la zona agrícola de Álvaro Obregón, en Sergio Butrón Casas, en Caobas, en Kuchumatán, en Cacao y en Rovirosa hay un pozo profundo, en Álvaro Obregón viejo existe un manantial, y en el resto de las 76 comunidades, las necesidades son atendidas por 75 pozos profundos y un manantial.17

El Área Metropolitana cuenta con tres grupos de pozos profundos: el sistema Xul-Há, con una capacidad de 157 m3, el González Ortega I, con 7,300 m3, y el González Ortega II, con 6,340 m3. Estos proporcionan abastecimiento de agua a un conjunto de 10 tanques elevados y de superficie, cada uno de ellos con las siguientes características:

1) Insurgentes, que almacena 4,600 m3 de manera superficial (puesto en servicio en 1983), y 500 m3 elevados (1996),
2) Km 8, que almacena 100 m3 superficiales (1968),
3) Bachilleres, que almacena 2,000 m3 superficiales (1989) y 1 000 m3 elevados (1999),
4) Solidaridad, que almacena 1,000 m3 superficiales (1994),
5) Aeropuerto, que almacena 1,500 m3 superficiales y 500 elevados (1997 ambos),
6) Calderas, que almacena 35 m3 (1983) y 200 m3 (1995) superficiales, y 100 m3 elevados (1995),
7) Pacto Obrero, que almacena 200 m3 superficiales y 50 m3 elevados (1996),
8) Santa María, que almacena 400 m3 superficiales y 50 m3 elevados (1988),
9) FOVISSSTE III , que almacena 100 m3 superficiales y 50 m3 elevados (1983),
10) FOVISSSTE IV, que almacena 100 m3 superficiales y 50 m3 elevados (1986),

17 Fuente: Cuaderno Estadístico Municipal, edición 1998

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

11) Km. 5.5, que almacena 100 m3 superficiales y 50 m3 elevados (1995) 18.

Este mismo sistema metropolitano cuenta con 4 estaciones de rebombeo y cloración, dos estaciones de rebombeo, una estación de bombeo y dos cárcamos de bombeo.

La primera línea de conducción se denomina Xul-Há, descarga en la estación de bombeo Km. 19, de ahí se bombea y se distribuye a los poblados Xul-Há y Juan Sarabia, otra parte de mayor volumen se manda a Km. 8 (con 36 años de servicio para el 2000).

La segunda línea de conducción se llama González Ortega I, empieza desde el primer cárcamo descargando en Ucum I, como estación intermedia con la opción de pasarlo a Km. 19, acción que por situaciones técnicas aún no se realiza y en donde se hace el rebombeo, para transportar el agua al cárcamo Insurgentes (17 años).

La tercera línea de conducción se llama González Ortega II, y se compone de un primer cárcamo de bombeo y un rebombeo intermedio en Ucum II, finalmente llega al cárcamo Bachilleres, teniendo una derivación a Km. 8. Los diámetros de las tuberías son, en González Ortega II de 24" con una extensión de 39 km, en González Ortega I de 20" con una extensión de 42 km, y en Xul-Há de 14" con una extensión de 26 km 19.

En general se puede afirmar que el Municipio no tiene problemas para generar fuentes de abastecimiento, sin embargo tiene déficit en el sistema de distribución, sobre todo en las localidades rurales donde la cobertura es del 87.87%.

En el aspecto de agua potable, existe disponibilidad del agua y la infraestructura para el abastecimiento es la adecuada, ya que los 105 pozos profundos y los 2 manantiales que organizan el sistema territorialmente están bien distribuidos y a la vez se consideran subexplotados.

Sin embargo existen déficits en cuanto a distribución, no tanto por no acceder a las localidades sino por falta de conexiones domiciliarias de tal manera que aún en Chetumal el 34% de las viviendas no cuentan con las conexiones necesarias, de esta forma en las localidades menores la ausencia de conexiones en mayoritaria, el déficit de conexiones actual alcanza a 17,894 m3/día. El requerimiento de este servicio será al año 2025 de 35,433 m3/día.

Respecto al agua potable se tiene que 5,000 viviendas no cuentan con el servicio, todas, dentro de la zona urbana. Este déficit significa que poco más de 33 mil habitantes no tienen el servicio de agua potable.

"El Sistema de Agua Potable de la Ciudad de Chetumal, además de su propio abastecimiento brinda atención a las comunidades de Huay-Pix, Xul-Há, Subteniente López, Calderitas, Luis Echeverría y Juan Sarabia. Se cuenta con una capacidad instalada de 775.00 lps y una extracción de 612.44 lps (sin operar a su máxima capacidad) que se realiza a través de tres zonas de captación; González Ortega I, González Ortega II y Xul-Há, con algunos pozos presentando problemas pero sin afectar la eficiencia del sistema."[20]

Si se considera que la capacidad de extracción de agua entre los distritos sistemas es de 13,954 m3, esto daría capacidad de servicio hasta para 465,000 habitantes, por lo que será necesario considerar la ampliación de las fuentes de abastecimiento, así como de las redes de conducción, potabilización y distribución para atender los déficits actuales así como el crecimiento futuro.

Será necesario mejorar los sistemas de distribución en los centros de población, específicamente tanto con proyectos para la extensión de las redes, como mediante la promoción para forzar las conexiones domiciliarias.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

[20] Fuente: Comisión de Agua Potable y Alcantarillado, Gobierno del Estado de Quintana Roo, Sistema Chetumal.
[21] Fuente: Comisión de Agua Potable y Alcantarillado, Gobierno del Estado de Quintana Roo, Sistema Chetumal.
[22] Estudio Geohidrológico para determinar la nueva zona de extracción de agua potable para la ciudad de Chetumal. Municipio Othón P. Blanco. Pág. 06

115

OTHÓN P. BLANCO

I.6.1.3. *Alcantarillado, aguas negras, aguas pluviales y manejo de la basura*

Alcantarillado

El Municipio, en términos generales, carece de un adecuado sistema de alcantarillado. Esto se puede ver claramente en el caso de Chetumal, cuyos habitantes, en la mayoría de los casos, no tienen acceso a un servicio formal de alcantarillado, de modo que el desalojo de las aguas es mediante fosas sépticas y pozos negros que, dado su inadecuado diseño, explican parte de la contaminación de la Bahía.

Conforme a los datos del Censo de 2010, la cobertura del alcantarillado sanitario en Chetumal rebasa el 80% de las viviendas conectadas al sistema, mismo que se compone de nueve cárcamos para bombeo, tres plantas de tratamiento de aguas residuales, dos plantas de vacío y una laguna de oxidación.

En términos generales, el déficit del sistema de alcantarillado es genérico en el Municipio, de tal forma que en las localidades rurales ni siquiera existen fosas sépticas, utilizándose el sistema de letrinas, con la consecuente contaminación de los mantos freáticos y del sistema de vasos reguladores que constituyen el sistema lagunar de Bacalar, y con ello se propicia la contaminación de todos los cuerpos de agua

Se han hecho estudios para desarrollar tecnologías apropiadas para el manejo de aguas negras. Destacan las fosas sépticas y letrinas rurales, eficientes para evitar la contaminación del manto freático. Su aplicación puede ser a nivel rural o en la zona urbana Calderitas-Chetumal-Huay-Pix.

Por su parte, el Municipio Othón P. Blanco, a través de la Dirección de Desarrollo Urbano ha implementado en el caso de los trámites de licencia de construcción para obras nuevas, que aquellas situados en altos del área urbana donde no se dispone de red de drenaje sanitario, incorporen el uso de tanques bioenzimáticos prefabricados, u otras soluciones semejantes.

La ciudad de Chetumal cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales situada al extremo norte de la Av. 4 de Marzo, al norte de las colonias Nuevo Progreso y Tamalcab, junto a La Sabana. Por su parte Huay-Pix cuenta también con su propia planta de tratamiento, localizada en el extremo oeste de la calle Aarón Merino Fernández. Subteniente López y Mahahual también cuentan con planta de tratamiento.

En el aspecto de alcantarillado, en las localidades del Municipio prácticamente no existe un sistema, de tal manera que el desalojo de las aguas se da mediante fosas sépticas y pozos negros. El déficit es de 25,982 m3/día. Otro problema es que la población satura y colapsa el drenaje sanitario al conectar sus descargas pluviales a la red sanitaria o abre las alcantarillas para conducir el agua pluvial cuando llueve.

De acuerdo con CAPA, la cobertura de drenaje para el municipio es del 45.83%, para Chetumal es del 57.24%

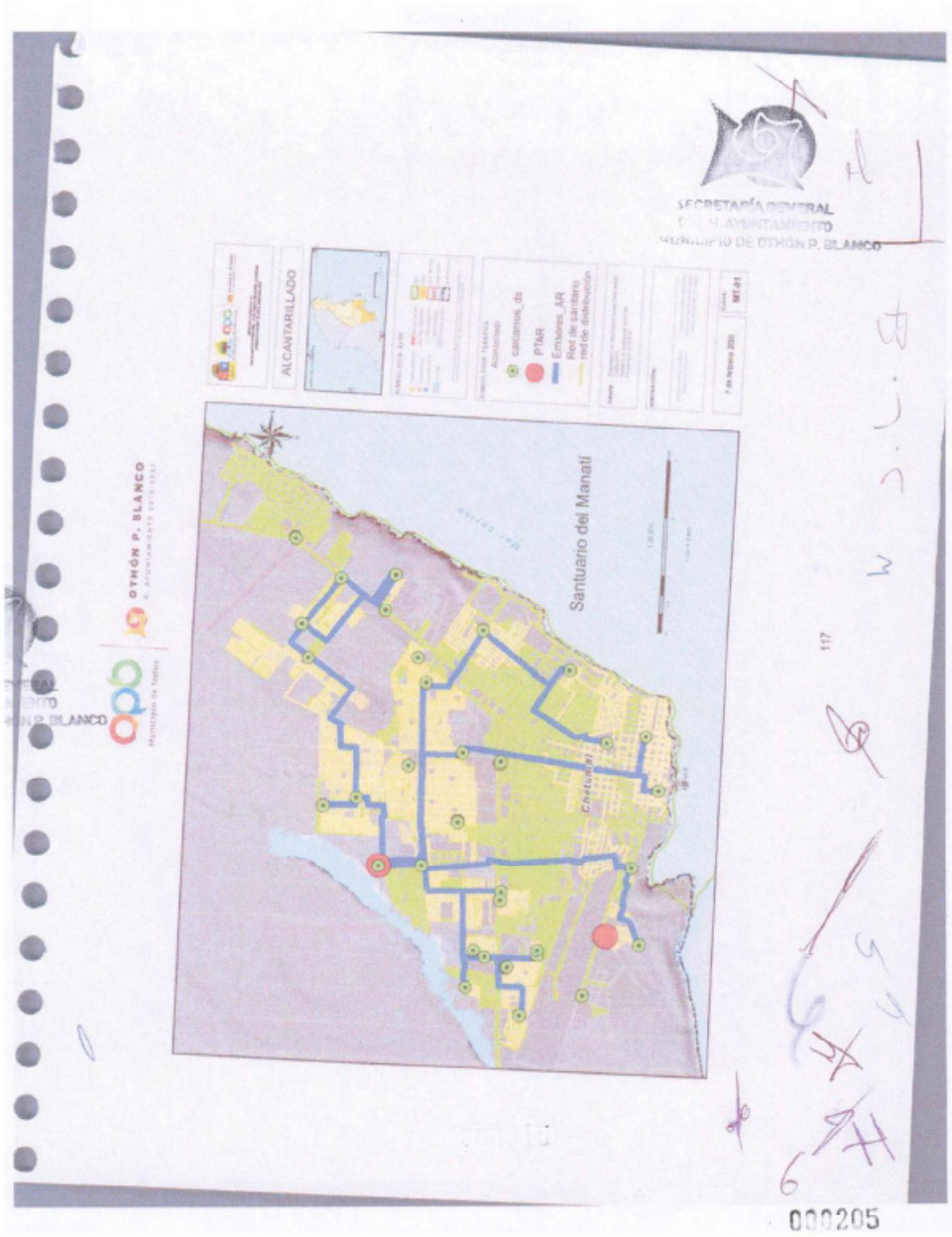
Se necesita incrementar el número de predios conectados al sistema de tratamiento de aguas residuales en toda la zona de estudio, con el fin de reducir las descargas que llevan a la contaminación del manto freático y de los cuerpos de agua, como principalmente serían los casos de la Laguna Milagros en Huay-Pix, y la Laguna de Bacalar en Xul-Há.

Será necesario mejorar las redes en el Área Metropolitana, ampliando las redes y construyendo plantas de tratamiento, a la vez que se establezca la obligatoriedad de conexiones domiciliarias.

Se debe reglamentar la instalación de fosas sépticas en las localidades rurales, prohibiendo el uso de letrinas.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000264


SECRETARÍA GENERAL
H. AYUNTAMIENTO
MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
ALCANTARILLADO
OTHÓN P. BLANCO
Santuario del Manatí
Chetumal
000205

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Municipio de todos

Drenaje pluvial.

El estudio denominado "Programa para el Manejo del Agua Pluvial de la ciudad de Chetumal, Quintana Roo", elaborado por el Instituto Mexicano de Tecnologías del Agua (IMTA), en base a un convenio de colaboración con la CAPA. Este documento indica que dentro de la Ciudad de Chetumal se ubican 124 puntos de inundación y encharcamiento, estos puntos de inundación varía en extensión de acuerdo a la precipitación y el punto de ubicación.

Para el desalojo de las aguas pluviales, la Ciudad cuenta con un sistema separado, es decir, se tiene una red de alcantarillado para el desalojo de las aguas sanitarias, y de una red para el desalojo de aguas pluviales, en el que se operan 7 emisores principales cada uno con su zona de influencia como son los sistemas: 1. Flamboyanes; 2. Insurgentes; 3. Faisán; 4. Soriana; 5. Cinco de Abril; 6. Esteban 8. Calderón; y 7. Centro.

De acuerdo a los datos de inundación, las zonas de influencia de los sistemas 2. Insurgentes y 3. Faisán son los que han presentado los mayores problemas de inundaciones, aunque las otras zonas no se escapan de esta problemática. Un factor que contribuye al incremento de los escurrimientos superficiales es el cambio de uso de suelo; esto debido principalmente al crecimiento de la mancha urbana, alguna de ella ubicada en zonas de riesgo de inundaciones y a la construcción de zonas comerciales que impactan directamente en el volumen de agua escurrido lo que incrementa los riesgos de inundaciones.

Aunado a lo anterior, la ciudad está sujeta frecuentemente a la presencia de ciclones, tormentas tropicales, huracanes, estos fenómenos naturales originan constantes precipitaciones en periodos que van de 5 a 10 días seguidos, y aunado a las características topográficas, la ciudad se ve afectada por inundaciones en diversas zonas. Las áreas inundables se ubican en la franja costera y partes bajas (y planas).

Se identifican como causales de las inundaciones, a un escenario multifactorial, en el que interactúan varios elementos:

Topografía de poca pendiente (llanuras).

Las áreas urbanas propensas a inundaciones es debido a inadecuados procesos de urbanización, que en muchas ocasiones se caracterizan por la ampliación de la frontera urbana en llanuras inundables y la densificación de viviendas e infraestructura vial sin considerar la capacidad de captación de los drenajes de aguas lluvias, la canalización de cauces naturales y la construcción de obras necesarias para disminuir el riesgo de inundación. También implica a los canales y cauces abandonados y a la ausencia de mantenimiento de las redes de alcantarillado.

El tipo de inundación que le afecta a la localidad de Chetumal es de origen pluvial y se asocia a la falta de sistemas de drenaje en algunas zonas de la ciudad, y presencia de basura en las calles lo que impacta en la capacidad de desalojo de aguas pluviales de los colectores actuales.

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), considera que la ciudad de Chetumal es área vulnerable a inundaciones por lluvias, debido a su ubicación, ya que se posible que ésta sea golpeada por un huracán o tormenta tropical.

La ciudad de Chetumal dispone de un 35% en infraestructura de colectores pluviales y que cubren una área para 130 mil habitantes, y se ha subsanado en un 40% este problema con la construcción de pozos de absorción para el desazolve del agua, por lo que resta atender un 25% de la población, sin embargo el IMTA señala que los pozos de absorción pluvial, no son la solución a la problemática y solo es inversión infructuosa.

Las nuevas colonias que se construyen van subiendo el nivel de sus construcciones y las anteriormente edificadas van quedando más bajas, en este caso es donde se ocasionan los encharcamientos.

La basura es otro de los motivos que ocasiona las inundaciones, se tapan las bocas de tormenta, registros, coladeras, así mismo el arrastre de materiales pétreos, botellas de plástico, entre otros.

En las regiones húmedas hay presencia de lluvias, se dan casos en que la precipitación es mayor que la evaporación, más si anteriormente en un corto período estuvo lloviendo, por lo tanto, hay exceso de humedad y el suelo se encuentra saturado, y al presentarse nuevamente lluvias, el agua no puede ser absorbida, en estos momentos es cuando hay más escurrimientos y se acumula en los terrenos ubicados en las partes bajas.

Las inundaciones en las zonas bajas son frecuentes por el drenaje lento cuando se disponen de suelos arcillosos, así como falta de obras de drenaje en algunas depresiones hidrográficas (zonas topográficas bajas).

Con respecto a la topografía, son tres puntos característicos que son causante del problema de drenaje. El primero, cuando es una topografía muy plana < 0.5%, impide el libre escurrimiento de las aguas y con frecuencia se presenta la acumulación superficial. El problema de acumulación se agrava con la existencia de microrelieve con pequeñas o medianas depresiones. El segundo caso, es cuando hay topografía ondulada, tienen un alto escurrimiento superficial y los excesos se acumulan en las depresiones. Si éstas no poseen una adecuada salida natural, se presentan severos problemas localizados. El tercer caso, los microrelieve con depresiones pequeñas y medianas, que dificultan el movimiento superficial del agua.

Las filtraciones también son parte del problema de drenaje superficial, en el caso de Chetumal, existen canales sin revestir, construidos casi en su totalidad en tierra, en estos casos hay filtraciones laterales de mayor o menor grado, que van a abastecer el nivel freático, o afloran a la superficie en las zonas bajas. Este problema, también se presenta aproximadamente en los 2000 pozos de absorción fabricados para abatir las inundaciones, distribuidos en la ciudad de Chetumal, técnica no recomendable.

Las inundaciones locales, se producen también por el ascenso freático. En el caso de Chetumal, si la cuenca está saturada después de varios días o semanas de lluvias, y acontece un evento extraordinario, el subsuelo no tiene capacidad de absorber los excesos de agua; por lo que es posible observar en algunas zonas bajas de la ciudad de Chetumal el afloramiento o pequeños brotes de agua, también actuaron para inundar zonas aledañas por escurrimiento y provocar encharcamientos.

A lo anterior debe agregarse lo obsoleto de la legislación urbana en la materia, ya que la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo, que es el instrumento que regula las obras mínimas de urbanización de los fraccionamientos, no contempla la obligatoriedad de construir las redes de agua pluvial, cuando desde hace varios años, es más que evidente que son totalmente necesarias e indispensables. Esta ley data de 1992, es decir que cuenta con más de dos décadas de antigüedad.

Es de resaltarse también el envejecimiento del sistema pluvial urbano, que tiene como orígenes por una parte en un conjunto de vicios o malas prácticas de la población en temas como la construcción, el barrido de calles, la disposición de las basuras domésticas y de limpieza de vegetación; y por la otra en temas de urbanización deficientes:

Personas que barren el frente de su casa y dejan la basura en zonas próximas a las rejillas de piso o bocas de tormenta de banqueta.

Obras en construcción tanto públicas como privadas (reparación de fugas, bacheo, reparación de drenaje, telefonía, fibra óptica, construcción de fraccionamientos, ampliación de edificios, centros comerciales, etc. Realizan excavaciones, demoliciones, cascajo y depositan el material sobre la calle, caminos de terracería o terrenos baldíos.

Basura arrojada a la vía pública al caminar por la calles.

Basura depositada fuera del domicilio en horarios de no recolección.

Sitios de basura espontáneos.

Falta de asignación de recursos financieros para los mantenimientos programados.

Erosión de calles.

Los hundimientos: dañan las avenidas, calles, banquetas, predios habitables, colapsan drenaje pluvial y alcantarillado, entre otras.

El mantenimiento a los árboles y plantas en vía pública, los usuarios dejan la basura de hojas, flores, ramas, etc., en la banqueta o en la calle.

La falta de planeación en las obras pluviales existentes y de proyecto.

Entre las recomendaciones propuestas por el estudio, relacionadas con el crecimiento de la mancha urbana y el futuro del desarrollo urbano de la ciudad, en la zona de conurbación entre Chetumal y Calderitas, estaría la construcción de un colector pluvial con capacidad de para desalojar hasta 66.82 m3/s, suficientes para drenar las lluvias con un periodo de retorno de hasta 10 años. Los colectores son de sección rectangular de diversas dimensiones que van de la más pequeña de 0.6 x 0.6 metros a la más grande de 8 x 5.5 metros.

Este nuevo colector, además de atender a nuevas áreas de crecimiento urbano que ocuparán los baldíos intraurbanos situados entre Chetumal y Calderitas, también está previsto para atender espacios urbanos ya existentes, como lo son los fraccionamientos Las Américas I, II, y III, Residencia Las Américas, Sian Ka'an I,II y III, Pacto Obrero, Centenario, y Villas Oxtankah.

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Entre las medidas no estructurales establecidas por el estudio, para establecer una solución al tema del drenaje pluvial en la ciudad de Chetumal, está la creación de una normatividad para descargas de aguas pluviales; ya que de acuerdo al crecimiento de la mancha urbana, los cambios de usos de suelo generan una aportación mayor de agua pluvial a la ciudad, ya que estos cambios provocan que el tiempo de escurrimiento de la lluvia sea menor y por consiguiente éste se concentra en los puntos bajos de la ciudad, lo que genera que en las partes bajas de la ciudad donde anteriormente no se tenían problemas de encharcamiento o inundación, ahora se presentan con mayor frecuencia, aunado a lo anterior conforme se da el crecimiento de la mancha urbana los nuevos asentamientos se conectan a la infraestructura actual lo que impacta en su capacidad de desalojo, se generan aportaciones de gasto mayor al gasto máximo que puede desalojar los colectores pluviales.

Para mitigar los problemas de crecimiento de la ciudad, y por consiguiente los cambios de uso de suelo que sufre la planimetría de la misma, se recomienda modificar o crear una normatividad para que se construyan estructuras de retención temporal de aguas de lluvia pluvial, esto puede ser un tanque de retención, instalación de pavimento permeable, cunetas con recubrimiento especial que disminuya la velocidad del agua y ayuda a laminar el flujo, etc.

Recolección de basura

Se cuenta con un servicio de recolección de basura por medio de camiones en la ciudad de Chetumal, el cual es prestado por las autoridades. Existe un cobro dentro de la zona comercial, dado que es mayor el volumen que se genera entre sus predios. Las rutas de estos autobuses recolectores cubren la totalidad de la ciudad, con diferentes horarios a lo largo de la semana. Sin embargo, el Municipio adolece de la falta de un buen sistema recolector que cubra todas las comunidades. De hecho, existen en el Municipio solamente 22 vehículos recolectores y 15 Has destinadas para su uso como sitio de disposición final. En este aspecto, ni siquiera Chetumal cuenta con un sistema de clasificación adecuado, siendo genérico en el Municipio la existencia de los tiraderos a cielo abierto.

La información recabada parece indicar que existe la tecnología y la voluntad política para el buen manejo de los residuos municipales a través, en parte, de una buena infraestructura sanitaria. En el caso de residuos sólidos, los estudios y proyectos cubren aspectos de recolección, transporte y disposición, mientras que en el caso de residuos líquidos cubren los aspectos de transporte y tratamiento. En ambos casos también se hacen estudios financieros. En el primer caso se contemplan puntos de acopio mientras que en el segundo caso se contemplan sistemas autónomos para el tratamiento de los residuos. Sin embargo, en la práctica no se han logrado los resultados esperados. Aunque todavía hay varios temas que investigar y prototipos que desarrollar, al parecer el problema rebasa la disponibilidad y conocimiento tecnológico y se convierte en un asunto importantísimo de educación ambiental, a varios niveles, incluyendo gobierno y pobladores, en un asunto económico para el financiamiento y mantenimiento de sistemas de tratamiento y también en un asunto de falta de normatividad y aplicación de la misma.

Entre los aspectos que se pueden y deben investigar están: geología y tipo de suelos, entendimiento de los procesos biogulmicos para la degradación adecuada de los residuos, métodos para reciclar los residuos, genética de organismos degradadores, mejoramiento de materiales para contenedores de residuos y para la construcción de los sistemas de tratamiento, etc. Actualmente se tiene en proyecto un sistema para la Costa Maya y otro para Chetumal.

Disposición de Residuos sólidos

Existe un relleno sanitario, cercano a la población de Calderitas, con una superficie total de predio de 15 ha. Es importante señalar que el sistema de recolección de los desechos no es de lo más adecuado, dado que las unidades recolectoras no son suficientes ni tienen la capacidad técnica deseable. El predio del actual del relleno sanitario de la ciudad de Chetumal, se encuentra localizado en las inmediaciones de Calderitas, para acceder al mismo a partir del kilómetro 7 de la Calzada del Centenario, justo en donde se ubica la glorieta de acceso a dicha localidad, en donde también inicia la carretera estatal sin número con destino a Laguna Guerrero.

OTHÓN P. BLANCO

se toma un camino lateral sin nombre que avanza una distancia 2.2 Km, hasta alcanzar la puerta principal del relleno.

Este relleno brinda el servicio de recolección y disposición final de residuos sólidos no tan sólo a la ciudad de Chetumal, sino también para ocho localidades más del Municipio Othón P. Blanco (todas ellas cercanas a la cabecera municipal), de la manera siguiente:

De las 15 hectáreas del predio, actualmente ya solo se pueden utilizar 3 hectáreas, puesto que el resto está ocupado por la celda clausurada, la laguna de lixiviados, y los caminos de acceso. De las 321.2 toneladas/día de residuos sólidos urbanos en promedio que ingresan diariamente al sitio, aproximadamente 35 ton/día son separadas, valorizadas y aprovechadas para su reciclaje, y otras 28 ton/día se utilizan como composta.

Entre los problemas que padece el sitio, se encuentran el manejo inadecuado de los residuos y por ende de los lixiviados, lo que queda evidenciado en los derrames; la situación de los lixiviados es un problema persistente en el sitio, ya que cuando empezó a operar el sitio de disposición final, en el año de 1988, operaba en calidad de tiradero a cielo abierto, por lo que no contó en dichos inicios con una geomembrana o con celdas de confinación, por lo que los lixiviados tuvieron paso libre al suelo en un área altamente permeable.

Más recientemente se construyó una celda de confinamiento, teóricamente con las características técnicas y normativas necesarias, no obstante, esta celda ha sido rebasada por una inadecuada disposición y malos manejos, porque actualmente la geomembrana esta perforada en diversos sitios, hay residuos dispersos por fuera de la celda, y han ocurrido varios incendios, por lo que es necesaria la evaluación del estado de la celda y sus componentes para evaluar la necesidad de sustituir la membrana parcial o totalmente.

Aunadas aparte merece la antigua laguna de oxidación, ya que, no hay evidencias técnicas o documentales de que al inicio de su uso se haya contado con la infraestructura necesaria para aislar el fondo y paredes, de manera que al funcionar como zona de captación de lixiviados hay que verificar que se está cumpliendo con la normatividad en la materia y no se esta usando como pozo ciego que finalmente filtra los contaminantes que contiene el suelo, y manto hídrico.

En visitas previas al sitio de interés se ha podido determinar que existen deficiencias en el tiradero en la colección de la geomembrana, que la infraestructura para la captación de lixiviados es incompleta, que presenta faltas y no hay area de vertido de emergencia.

Se requiere evaluar los cumplimientos y fallas en el manejo de este sitio para determinar las acciones consecuentes y adecuadas para el saneamiento y futuro manejo adecuado del sitio; junto con todas las actividades que implican la colecta, manejo y disposición final de los residuos sólidos municipales.

Sugiriéndose iniciar con una serie de muestreos en suelos del sitio y alrededores, en la zona clausurada y en la celda en uso, en los pozos de venteo, drenes de lixiviados, pozos naturales y artesianos de agua de la zona, y en la línea natural de escorrentía que deriva hasta la Bahía de Chetumal para la verificación del contenido de los contaminantes, su cuantificación y su clasificación en la tabla CRETIB y otras clasificaciones normativas. Esto permitirá verificar cómo y cuánto se sobrepasan las normas vigentes en la materia y plantear estrategias adecuadas de manejo, control y contención de la emergencia ambiental detectada.

Por otra parte, considerando el manejo del volumen de residuos urbanos que se recolectan, cualquier obra de ampliación deberá contemplarse como una celda tipo A, con su respectiva laguna de lixiviados que cumplan con la NOM-083-SEMARNAT-2003.

No obstante que esto sea una respuesta a la situación actual e inmediata, debe establecerse que derivado de las tendencias de crecimiento del área urbana de Chetumal, donde incluso ya existen fraccionamientos de vivienda popular a tan solo 500 metros de distancia por el lado sur del relleno sanitario (Fracc. Las Américas III), la mejor medida a emprender es la clausura, abandono y cierre del sitio actual, para construir otro relleno sanitario con la mejor ubicación, y la amplitud requerida de superficie del terreno, en cumplimiento de las normas ambientales actuales.

Entre los incidentes ocurridos en el sitio, están los incendios de agosto 2009 y marzo 2011; reportándose en el último caso el daño de la geomembrana.

Establecer sistemas de relleno sanitario en el Área Metropolitana y mejorar los sistemas de recolección, ampliando también el inventario de camiones recolectores.

Energéticos

El abasto de combustible en el Municipio es responsabilidad de Petróleos Mexicanos, que tiene como punto de suministro la planta de abastecimiento existente en la ciudad de Chetumal. En diversas localidades se tienen expendios de combustible que suplen la falta de

ficientes gasolineras, mismas que no tienen una distribución espacial adecuada. Por otra parte, los expendios de tipo domésticos existentes no cubren ninguno de los requerimientos para mitigar sus riesgos.

I.6.2 Equipamiento público

La LGAHOTDU define el equipamiento como el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los Servicios Urbanos para desarrollar actividades económicas, sociales, culturales, deportivas, educativas, de traslado y de abasto. Para el análisis del equipamiento urbano se organizaron los datos de equipamiento dentro del municipio de Centro tomando como base esta definición y se agruparon de acuerdo con los subsistemas del Sistema Normativo de Equipamiento de SEDESOL:

- Educación y Cultura
- Salud y Asistencia social
- Deporte y Recreación
- Comercio y Abasto
- Comunicaciones y Transporte
- Administración pública y Servicios urbanos

El Sistema Normativo de Equipamiento considera la jerarquía urbana y nivel de servicios en rangos de población: Regional, Estatal, Intermedio, Medio, Básico y Concentración Rural. De acuerdo al cual se determinan radios de servicio.

Tabla 21. Elementos de equipamiento por subsector

subsector	elemento	Total
básica	preescolar	42
	básica	66
	media básica	19
	media superior	4
	superior	4
	Escuela Especial para adultos	3
	Capacitación para el trabajo	6
	total	136
cultura	Bibliotecas Pública Central Estatal	4
	Casa de Cultura	4
	Teatro	1
	Biblioteca Pública Municipal	2
	Museo Local	1
		12
salud	Centro de Salud Urbano	16
	Módulo Preventivo	1

subsector	elemento	Total
salud	Hospital general	1
	Centro de Salud Rural	3
	Hospital de especialidades	3
	Unidad de Medicina Familiar	2
	Centro de urgencias	2
	Centro de Salud con Hospitalización	2
	Clínica Hospital	1
		34
asistencia social	Guardería	13
	Centro de Desarrollo Comunitario	5
	Refugio	1
	Casa Hogar para Mayores	3
		22
comercio	Tienda ISSSTE	3
	Tienda Conasupo	5
	Tienda Rural Rogersa	8
	Tienda IMSS	1

elemento	Total
	19
Retiro	1
Afinación	2
	3
Parque de barrio	2
Parque urbano	2
Especialidad Deportiva	2
Módulo Deportivo	5
Centro de Servicios Integrados	4
Centro Integral de Servicios	4
Oficina Recaudadora	1

elemento	Total
	0
Central de Autobuses de Pasajeros	6
Aeropista	1
	8
Centro de Readaptacion Social	1
Delegación Municipal	15
Oficinas de Gobierno Estatal	160
Oficinas de Gobierno Federal	30
Tribunales de Justicia Estatal	1
	270
Cementerio	1

elemento	Total
Central de Bomberos	1
Comandancias de Policía	33
	37

Fuente: DENUE 2018

La estimación del déficit y superávit del equipamiento a nivel municipal se hizo con base en las Normas de Equipamiento de SEDESOL que para cada elemento de equipamiento define las unidades básicas de servicios (UBS) y una estimación de población beneficiada.

Tabla 22. Déficit y superávit de Unidades Básicas de Servicio.

SUBSISTEMA	ELEMENTO	UNIDAD BASICA DE SERVICIO	REQUERIMIENTOS					Equipamiento existente (UBS)	Déficit / Superávit
			Ind / Con / Dep / NR	UBS	m² (terreno)	m² (const)	Módulos		
EDUCACIÓN	JARDÍN DE NIÑOS	AULA	Ind /	12	3866	1211	2	10	
	PRIMARIA	AULA	Ind /	21	5822	2366	2	30	

ELEMENTO	UNIDAD BASICA DE SERVICIO	REQUERIMIENTOS					Equipamiento existente (UBS)	Déficit/ Superávit
		Ind / Con / Dep / NR	UBS	m² (terreno)	m² (const)	Módulos		
SECUNDARIA GENERAL	AULA	Con /	9	8554	2875	1	9	0
SECUNDARIA TECNICA	AULA	Con /	4	4696	1486	1	0	-4
ELEMENTO	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
BIBLIOTECA PÚBLICA MUNCIPAL	SILLA	Ind /	23	257	96	1	30	7
MUSEO DE SITIO	ÁREA DE EXHIBICIÓN (1:40dm²)	Con /	1	3	2	0	0	-1
CASA DE LA CULTURA	Mº DE ÁREA DE SERV. CULTURALES	Ind /	471	1647	729	1	0	-471
CENTRO SOCIAL POPULAR	Mº Construido	Ind /	250	1300	250	1	0	-250
ELEMENTO	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
CENTRO DE SALUD RURAL POBLACIÓN CONCENTRADA	CONSULTORIO	Ind /	2	960	242	1	2	0
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR IMSS	CONSULTORIO	Con /	2	2100	1000	2	0	-2
PUESTO DE SOCORRO (CRUZ ROJA MEXICANA)	CARRO CAMILLA	Ind /	1	133	73	0	0	0
ELEMENTO	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

ELEMENTO	UNIDAD BASICA DE SERVICIO	REQUERIMIENTOS					Equipamiento existente (UBS)	Déficit / Superávit
		Ind / Con / Dep / NR	UBS	m² (terreno)	m² (const)	Modulos		
CENTRO DE ASISTENCIA DE DESARROLLO INFANTIL (GUARDERÍA) DIF	AULA	Con /	7	1934	807	2	0	-7
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO DIF	AULA Y/O TALLER	Ind /	6	2743	971	1	3	-3
ELEMENTO	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
PLAZA DE USOS MÚLTIPLES (MERCADO SOBRE RUEDAS)	PUESTO & 10 M²	Ind /	66	5952	3283	1	0	-66
MERCADO PÚBLICO	LOCAL O PUESTO	Ind /	66	1983	1190	1	0	-66
TIENDA CONASUPO	TIENDA	Con /	3	142	147	0	1	-2
TIENDA RURAL REGIONAL CONASUPO	TIENDA	Ind /	3	294	294	0	0	-3
TIENDA O CENTRO COMERCIAL ISSSTE	M² DE ÁREA DE VENTA	Con /	26	136	47	0	0	-26
ELEMENTO	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
AGENCIA DE CORREOS	VENTANILLA	Ind /	1	43	24	1	0	-1
ADMINISTRACIÓN DE CORREOS	VENTANILLA	Con /	1	68	38	0	1	0
UNIDAD REMOTA DE LÍNEA TELMEX	LÍNEA TELEFÓNICA	Ind /	1000	250	50	1	0	-1000
CENTRAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS	CAJON DE ABORDAJE	Con /	4	1905	358	0	0	-4

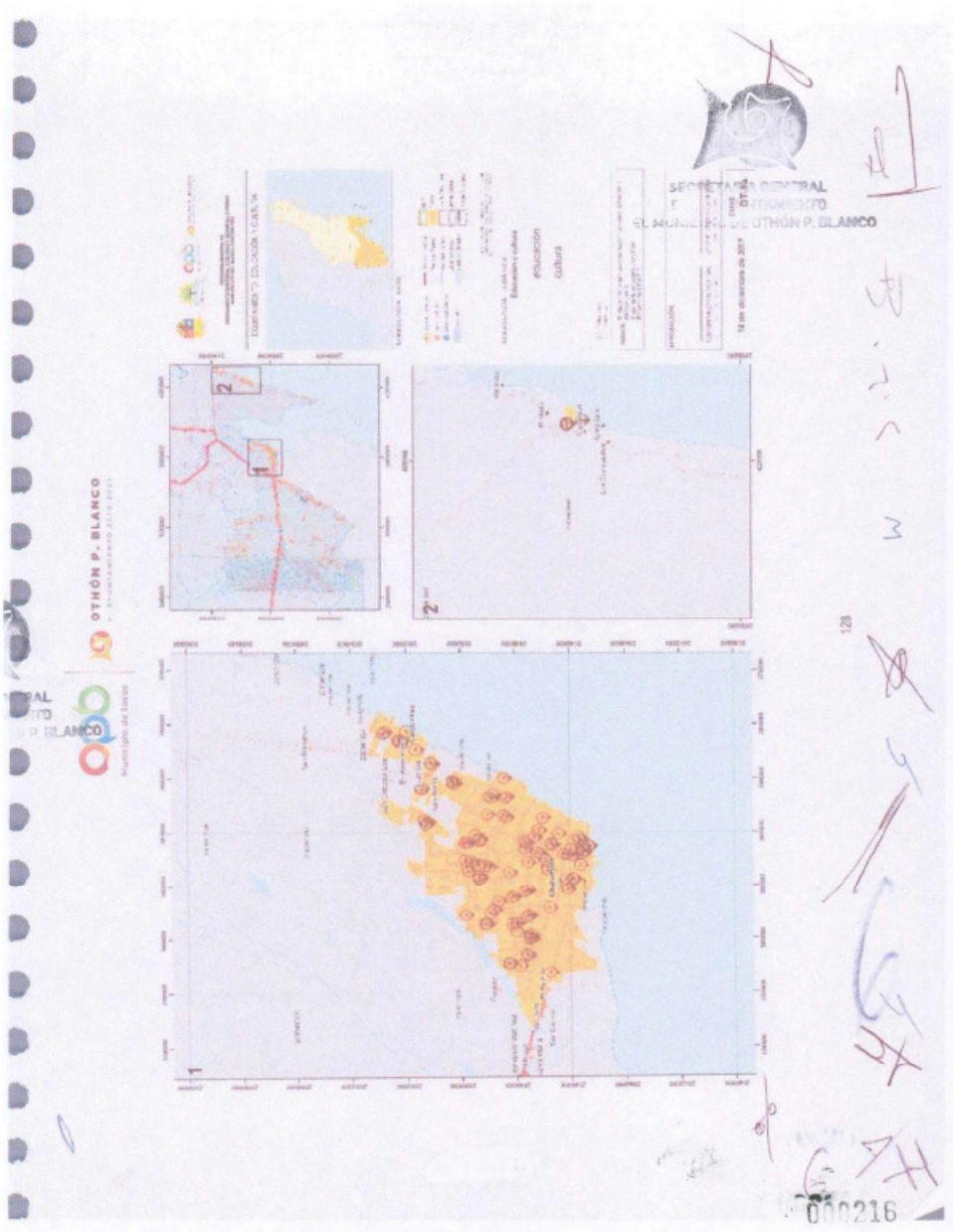
OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

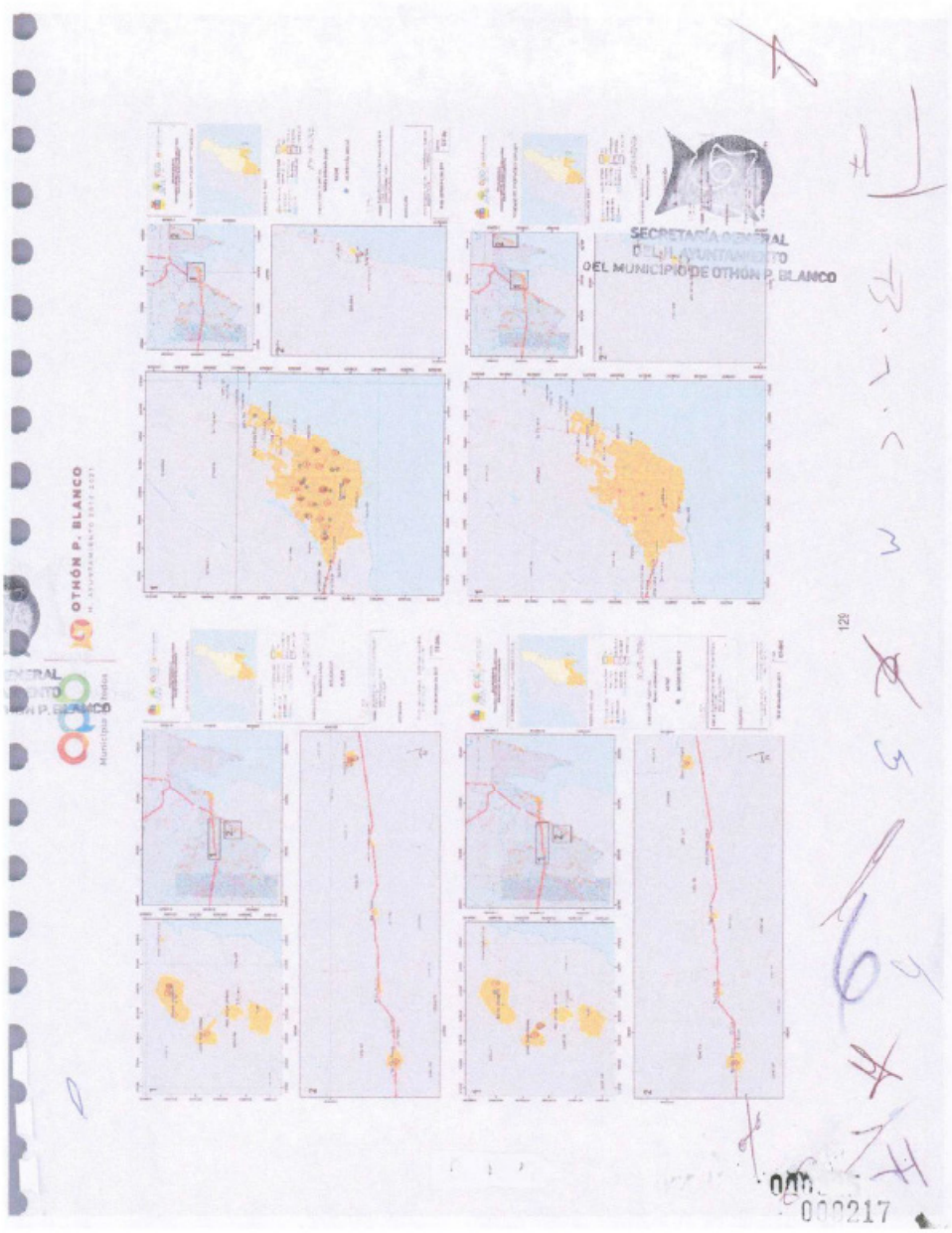
ELEMENTO	UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO	REQUERIMIENTOS					Equipamiento existente (UBS)	Déficit / Superávit
		Ind / Con / Dep / NR	UBS	m² (terreno)	m² (const)	Módulos		
AEROPISTA	PISTA	Ind /	3	269667	0	3	0	-3
ELEMENTO	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
PLAZA CÍVICA	Mª DE PLAZA	Ind /	1260	1728	38	1	6233	-830
JUEGOS INFANTILES	Mª DE TERRENO	Ind /	2286	2286	23	2	0	-2286
JARDÍN VECINAL	Mª DE JARDÍN	Ind /	8000	8000	320	3	0	-8000
CINE	BUTACA	Con /	80	364	96	1	0	-80
MÓDULO DEPORTIVO	Mª DE CANCHA	Ind /	2286	2583	62	4	54307	-52001
SALÓN DEPORTIVO	Mª CONSTRUIDO	Ind /	229	389	229	2	0	-229
ELEMENTO	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
CENTRO DE REHABILITACIÓN SOCIAL (CERESO)	ESPACIO POR INTERNO	Con /	6	1600	192	0	0	
AGENCIA DEL MINISTERIO PÚBLICO FEDERAL	AGENCIA DEL MINISTERIO PÚBLICO FEDERAL	Con /	1	1300	560	0	0	
OFICINAS DEL GOBIERNO FEDERAL	m² CONSTRUIDO	Con /	80	136	80	0	0	-80

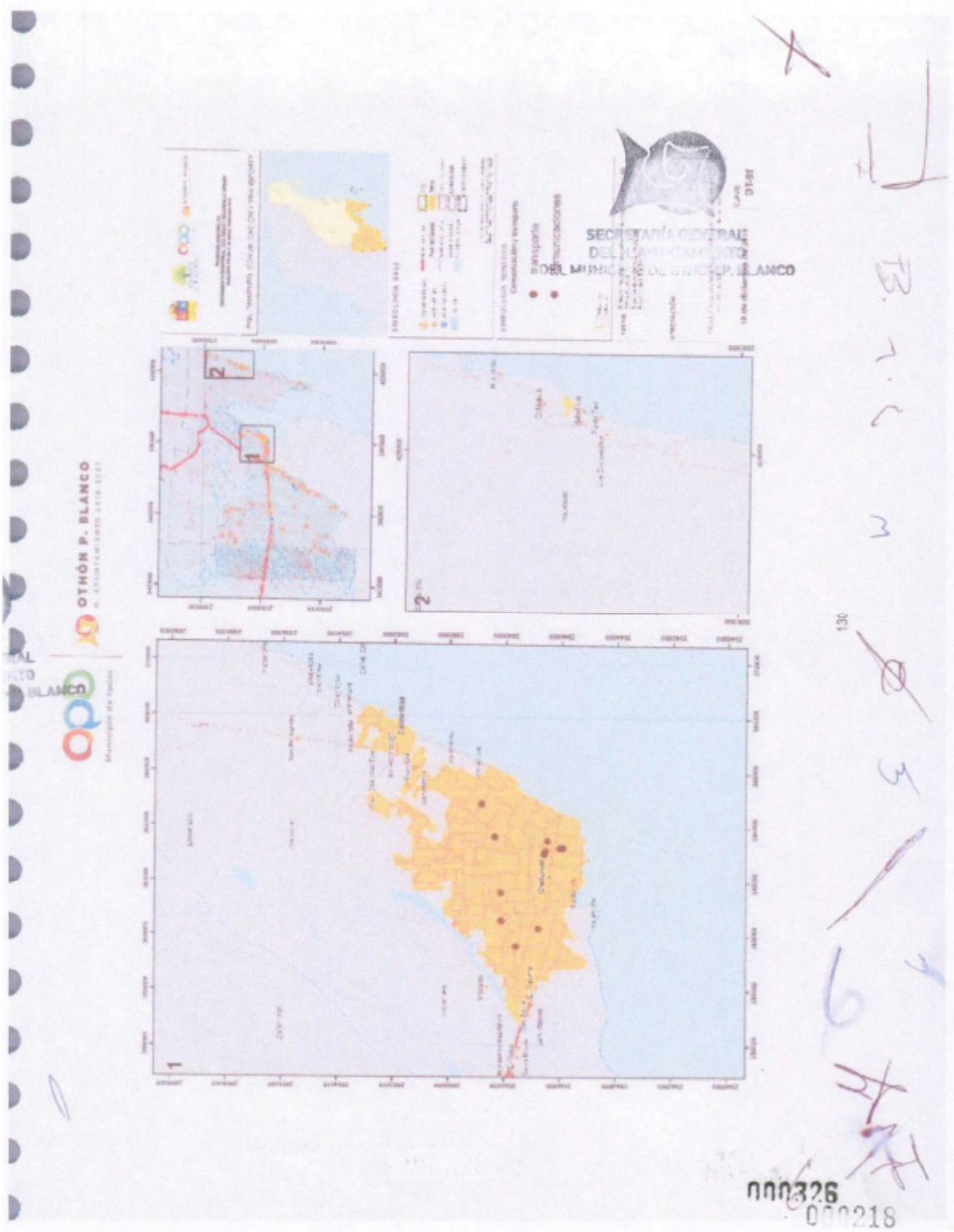
126

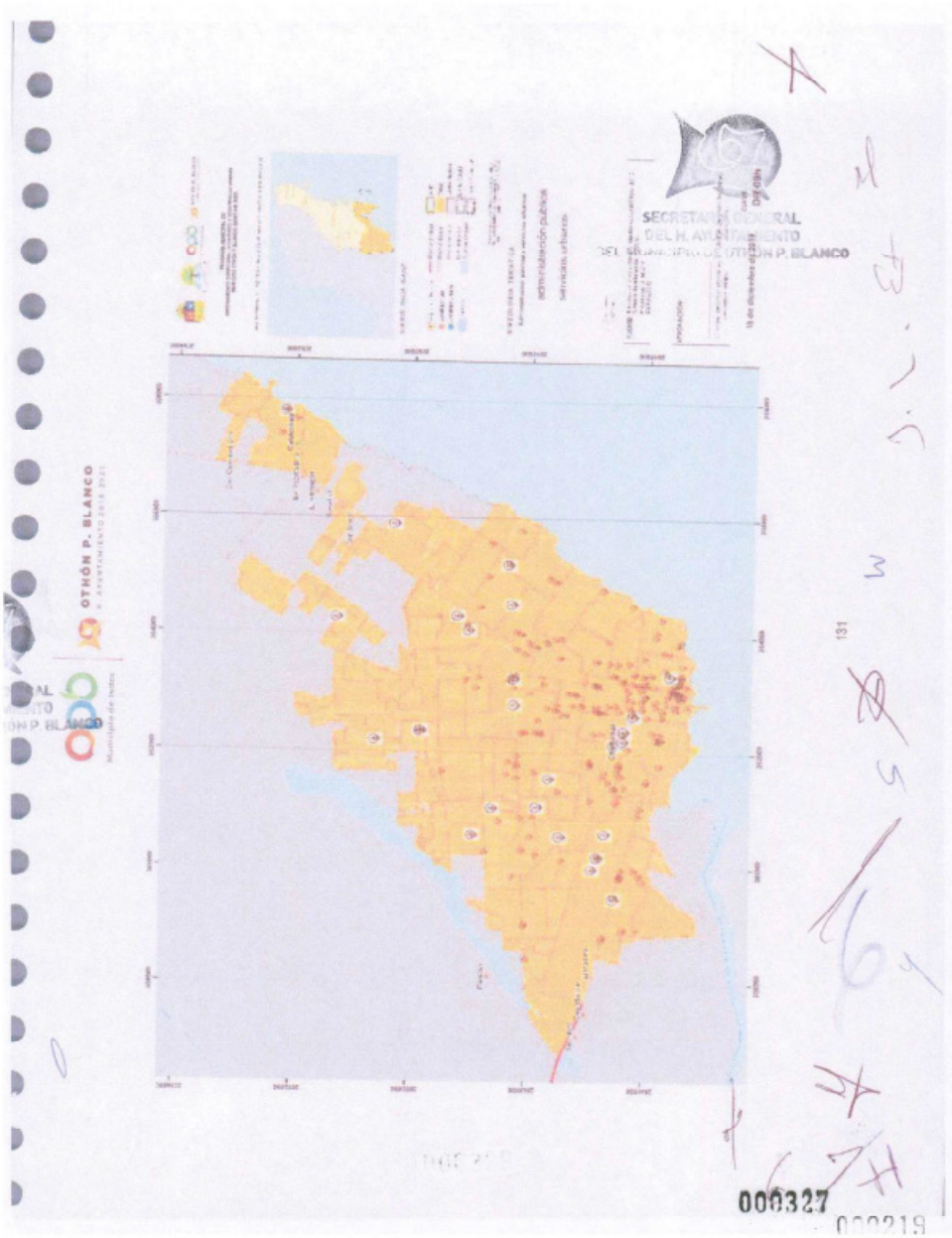
EL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

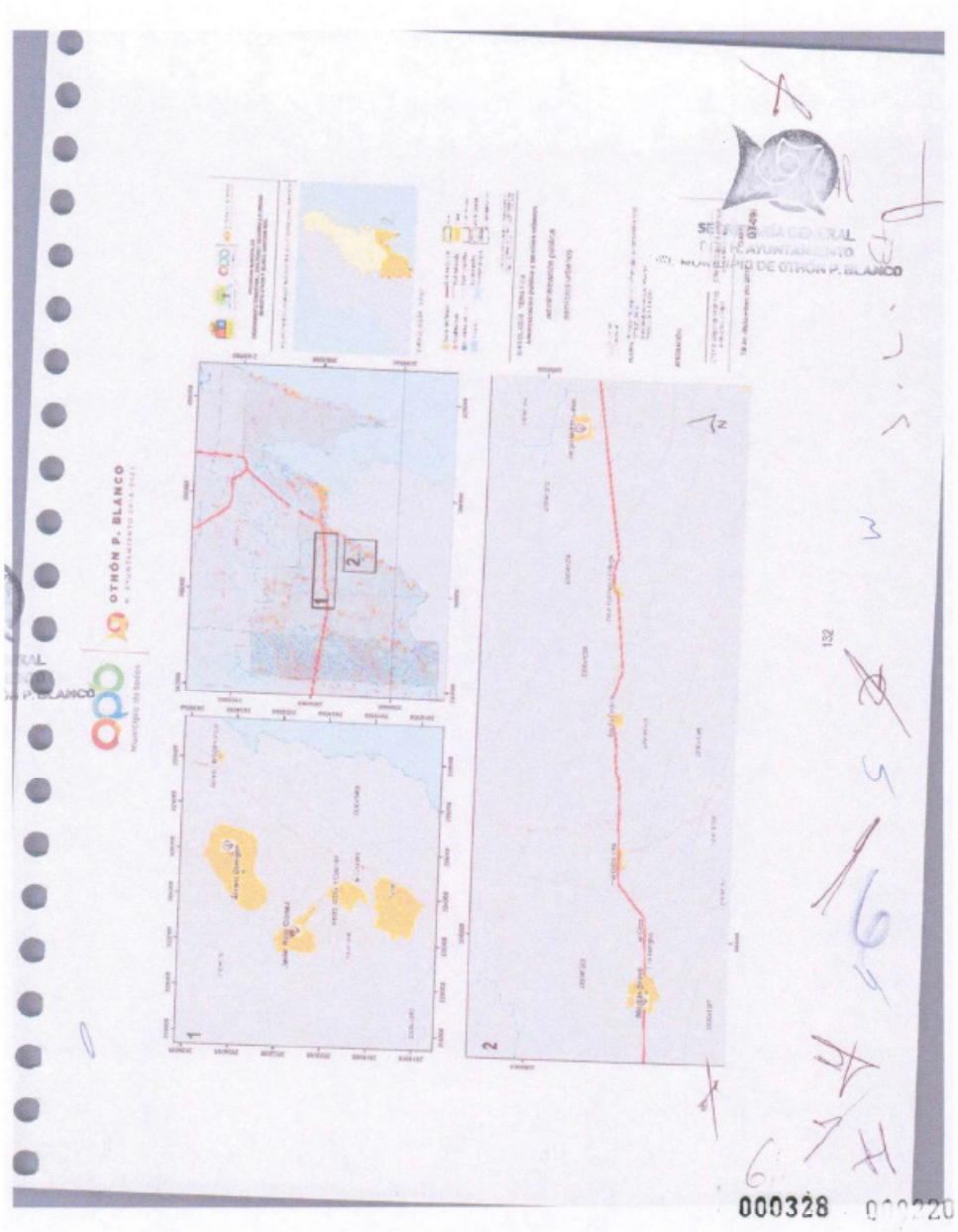
ELEMENTO	UNIDAD BASICA DE SERVICIO	REQUERIMIENTOS					Equipamiento existente (UBS)	Déficit / Superávit
		Ind / Con / Dep / NR	UBS	m² (terranc)	m² (const)	Módulos		
PALACIO MUNICIPAL	m² CONSTRUIDO	Ind /	2	4	2	0	0	0
DELEGACIÓN MUNICIPAL	M² CONSTRUIDO	Ind /	107	213	107	1	0	-107
OFICINAS DE GOBIERNO ESTATAL	m² CONSTRUIDO	Con /	80	135	80	1	0	-80
OFICINA DE HACIENDA ESTATAL	m² CONSTRUIDO	Con /	40	80	40	1	0	-40
MINISTERIO PUBLICO ESTATAL	m² CONSTRUIDO	Con /	32	64	32	1	0	-32
CEMENTERIO	FOSA	Ind /	20	125	4	0	1706	1686
COMANDANCIA DE POLICÍA	m² CONSTRUIDO	Ind /	48	121	48	1	30	-18
RELLENO SANITARIO	m² DE TERRENO POR AÑO	Ind /	1333	1333	16	1	0	-1333
ESTACIÓN DE SERVICIOS PEMEX	PISTOLA DESPACHADORA	Ind /	16	808	259	2	0	-161


SECRETARÍA GENERAL
AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO
OTHÓN P. BLANCO
000216


SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
OTHÓN P. BLANCO


OTHÓN P. BLANCO
SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
000326
000218


SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
OTHÓN P. BLANCO
000327


OTHÓN P. BLANCO
000328

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

I.6.3 Espacios públicos

A nivel global se reconoce el valor que el espacio público y las áreas verdes tienen en la conformación de ámbitos de bienestar para la población y para el desarrollo. Son espacios con valores ambientales, lugares de encuentro y que dan lugar a actividades económicas, recreativas y culturales.

Su definición de acuerdo a la conferencia sobre vivienda y desarrollo urbano sostenible (Hábitat III) en la Nueva Agenda Urbana, refiere que "Los espacios públicos son lugares de propiedad pública o de uso público, accesibles y agradables por todos de forma gratuita y sin afán de lucro. Esto incluye calles, espacios abiertos e instalaciones públicas".

Se consideran para su análisis espacios cívicos y lúdicos de propiedad pública como parques, plazas, jardines vecinales, áreas recreativas y deportivas.

La relevancia del espacio público está explicitada también en los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS): "De aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad".

El Índice Básico de las Ciudades Prósperas (City Prosperity Index CPI) realizado en 2018 para el municipio de Othón P. Blanco considera para la elaboración de indicadores la dotación de espacios públicos localizados mediante fotointerpretación y cartografía, así como el área de influencia de cada espacio público en una distancia caminable de 400m. Según este estudio, la distribución de espacios públicos para el municipio debe mejorar a efecto de lograr la accesibilidad desde todos los hogares. Además recomienda considerar aspectos relativos a la calidad espacial, el diseño así como actividades y funciones que propician los mismos.

En lo relativo a las áreas verdes, la medición que arroja el citado estudio está por debajo de la media óptima internacional de 15 m²/hab y enfatiza el valor que tienen para la sostenibilidad urbana, para capturar emisiones contaminantes del aire y mejorar los entornos urbanos.

Es importante mencionar que el municipio cuenta con una superficie verde considerable, pero que pertenece a las denominadas Áreas Naturales Protegidas, cuyo valor ambiental es relevante en la región pero no cuentan con programas de manejo que regulan y/o controlan el acceso y tipo de actividades en su interior.

El mapa a continuación muestra la distribución de espacios públicos y áreas verdes del municipio, de acuerdo al Índice Básico de las Ciudades Prósperas, 2018.

El municipio cuenta con espacio público como:

- Explanada de la Bandera (remodelada)
- Parque de los Caimanes
- Parque Curacao
- Campo de Futbol Aarón Merino
- Campo de 8 de octubre
- Boulevard Bahía
- Parque Renacimiento
- Jardín del Arte
- Muelle Mahahual de cruceros
- Muelle Xcalak



Imagen 40. Accesibilidad en el espacio público en el municipio O. P. Blanco

Fuente: ONU-Hábitat

Se lleva actualmente el Programa de Rescate de EP para beneficio ciudadano.

En septiembre 2019 se reportaron acciones diversas para los siguientes espacios:

Acciones de limpieza en el parque Santa María, adjunto de la Biblioteca "Diana Laura Riojas de Colosio". Así como mejoramiento de bancas, pintura, recoleta de basura y siembra de árboles para generar sombra y al mismo tiempo tener más espacios verdes para esparcimiento familiar.

133

000329

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

el turismo, propiciando espacio público. Sin embargo, es necesario hacer notar que no se cuenta con información disponible respecto a las características del estado actual y nivel de utilización de los mismos.

En el parque Justo Sierra, ubicado en la avenida Justo Sierra casi esquina con Palermo (Polígono 2), se rescató la cancha de básquetbol, pintura de bancas y andadores y se aumentó alumbrado público.

En el parque ubicado en el Polígono 1 sobre Avenida Bugambilias, se hizo poda de ramas que presentan riesgos a los usuarios, se incorporaron botes de basura, se colocaron lámparas led.

En el Parque del Queso se hizo limpieza de maleza y basura.

En los dos parques de la colonia Fovissste IV etapa, se realizaron trabajos de limpieza, poda de ramas y reparación de juegos, así como pintura y reforzamiento de alumbrado público.

Para los parques y canchas deportivas de la colonia Tumben Cuxtal, se hacen trabajos para reparar luminarias, cercas, vallas y poda de árboles.

En los Parques de la colonia Emancipación, se hizo limpieza y remodelación.

Se definió reparar tableros, pintar cancha y gradas, para la cancha de Básquetbol ubicada en la Erick Paolo con Xtalay.

En el Parque de la colonia Américas 2 en donde se están realizando trabajos de construcción, se implementan espacios para realizar actividades extremas además de una ciclopista.

A continuación se enlistan museos, monumentos y parques cláudos como atractivos turísticos y cuyas actividades y emplazamiento, crean atractivo para la población y

Tabla 23 *Espacios públicos y recreativos en municipio de Othón P. Blanco*

ACTIVIDAD	Othón P. Blanco	TOTAL
Otros servicios educa-	54	54
Escuelas de arte	15	15
Escuelas de deporte	20	20
Escuelas de idiomas	6	6
Otros servicios educa-	13	13
Parques con instala-	13	13
Parques con instala-	3	3
Campos de golf	0	0
Marinas turísticas	0	0
Clubes deportivos y	75	75
Boliches	0	0
Otros servicios re-	18	18
TOTAL	160	160

Fuente: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas 2019

Imagen 41. Espacios recreativos en localidad Nicolás Bravo

Fuente: Inventario Nacional de Vivienda 2016

Imagen 42. Espacios recreativos en localidad Mahahual

Fuente: Inventario Nacional de Vivienda 2016

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

134



Imagen 43. Espacios recreativos en localidad Calderitas

Fuente: Inventario Nacional de Vivienda 2016



Imagen 44. Áreas recreativas en localidad de Chetumal

Fuente: Inventario Nacional de Vivienda 2016

I.6.3.1. *Atractivos de Chetumal*

Lugar	Ubicación
Museo de la cultura maya	Av. Héroes esquina con C. Mahatma Gandhi, Centro.
Museo de la ciudad	Domicilio. Av. Héroes 66 esquina con Av. Héroes, Col Chetumal Centro
Monumento al pescador	En el interior de la Bahía de Chetumal, junto al bulevar Bahía acompañado por una fuente.
Monumento a la Jardinera	En la explanada del Palacio de Gobierno junto a la Bahía de Chetumal.
Monumento a Parque del Renacimiento	Se localiza al comienzo del boulevard Bahía.
Centro Cultural de Bellas Artes	Ubicado en las calles Héroes con Lázaro Cárdenas.
Monumento Cuna del Mestizaje	Carretera Federal 186 con la carretera que conduce a Subteniente López y Belice.
Museo conjunto de Payo Obispo	Localizada en el Boulevard Bahía junto al edificio del Congreso del estado.
Alegoría del Mestizaje	Ubicado en la avenida de los Héroes, con Mahatma Gandhi.
Casa de la monja	Localizada en el parque de los Carmanes.

Lugar	Ubicación
Mural, Pintura, color e historia	Ubicado en el lobby del Congreso del estado.
Casitas de madera	Ubicadas en el centro y a lo largo de la Bahía de Chetumal.
Parque de los carmanes	A un costado del Jardín de niños Benito Juárez cerca de la iglesia Sagrado Corazón de Jesús. Calle Othón, P. Blanco.
Monumento a la independencia	Ubicado en la glorieta formada en el cruce la Av. Álvaro Obregón y Av., Andrés Quintana Roo.
Teatro Constituyentes	Veracruz 59, Barrio Bravo, Chetumal Centro, 77000 Chetumal, Quintana Roo.

Xul Ha

Su localización en la rivera de la Laguna de Bacalar le confiere una característica particular en relación a dotación y tipo de espacio público, debido al valor agregado del sistema natural que se integra en la imagen del propio espacio, que lo diferencia de las conformaciones tradicionales que se suelen tener al referirse a espacio público.

OTHÓN P. BLANCO

Laguna Guerrero y Raudales

Estas dos comunidades se ubican en la orilla de la Laguna Guerrero, conformado por un sistema de canales, es la desembocadura de las lagunas Bacalar, Chile Verde y Salada, al noroeste de la ciudad de Chetumal. Como en el caso anterior, es la imagen paisajística la que contribuye en la formación de espacio público.

Huay-Pix, Laguna milagros.

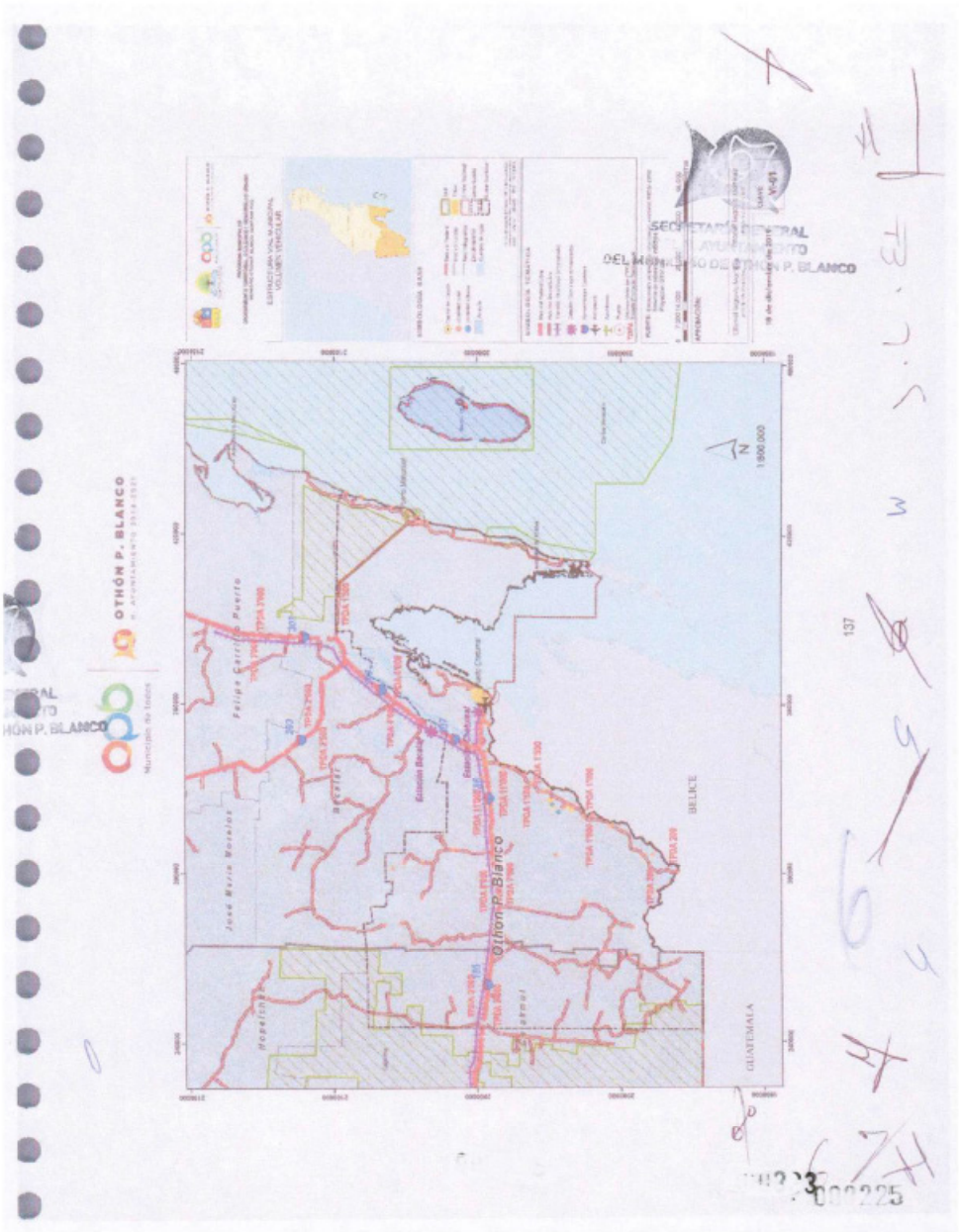
Pertenece al sistema lagunar de la región como la Laguna Bacalar y Laguna Xul-Ha. El frente de la laguna es utilizado como espacio público en el que el escenario natural cobra protagonismo. La oferta de actividades incluye restaurantes y la práctica de deportes acuáticos.

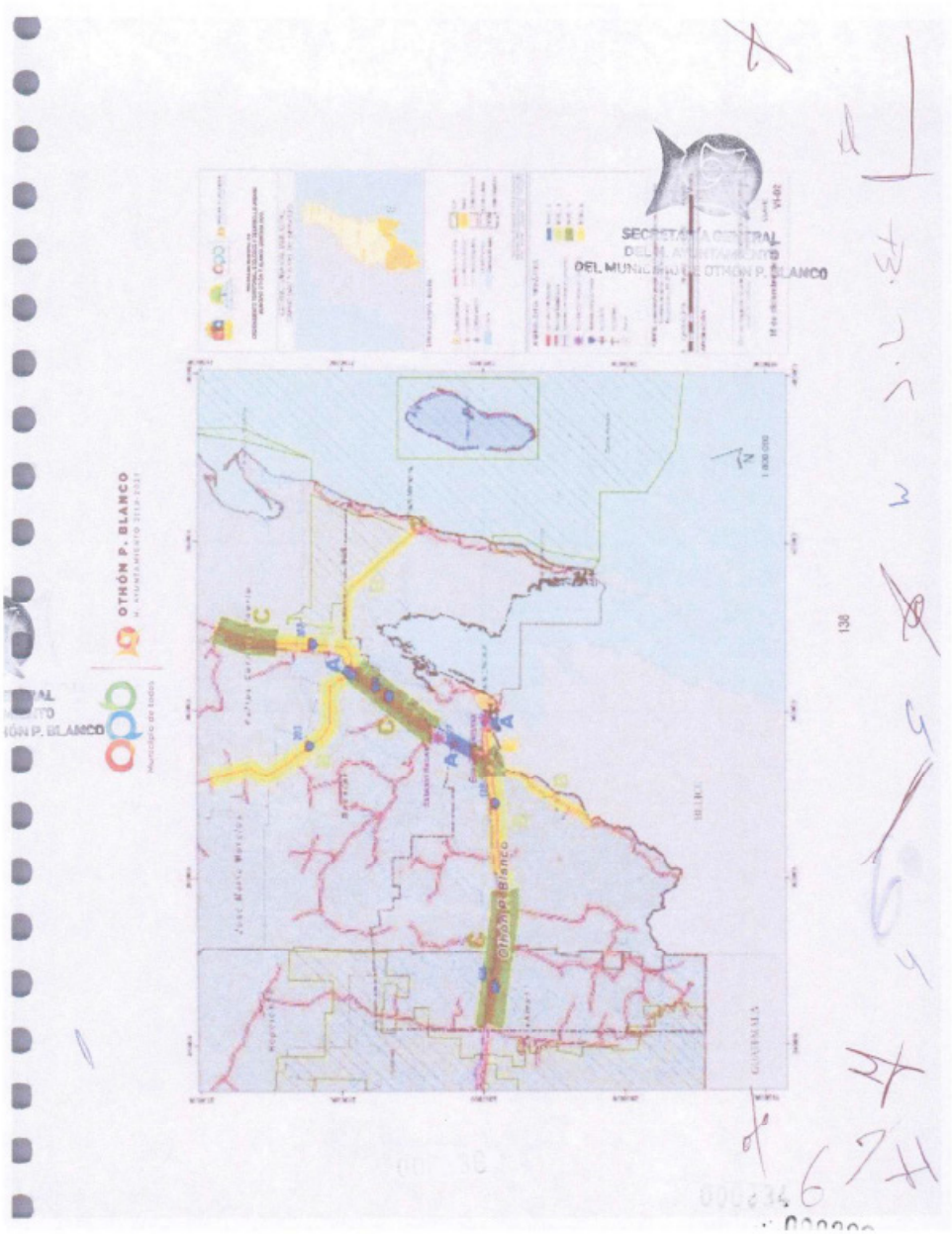
Frente a la Laguna de los Milagros el atractivo que se ofrece es la convivencia con la flora y fauna propia de la laguna y del denominado Santuario del Negra, llamado así porque es el sitio en el que se suelen juntar ejemplares de dicha especie endémica, desde hace 50 años

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

136

000224


OTHÓN P. BLANCO
Othón P. Blanco
BELICE
GUATEMALA


SECRETARÍA GENERAL
OTHÓN P. BLANCO
Othón P. Blanco

OTHÓN P. BLANCO

En la composición vehicular de la red carretera Federal y Estatal Libre en el municipio se cuenta con una amplia participación de la motocicleta y del transporte de carga.

Fuente: Elaboración propia con base en Datos Viales SCT, 2018

Motocicletas, A. Vehículos ligeros, B. Transporte de pasajeros, C. Transporte de Carga

Fuente: Elaboración propia con base en Datos Viales SCT, 2018

Terminal Marítima de Chetumal

El recinto portuario está conformado por una poligonal que tiene una superficie total de 48,486.84 m², la cual está integrada por ur área en tierra de 5,716.69 m² y un área de agua de 13,814.66 m².

Acceso a la Terminal Marítima de Chetumal

Solo se efectúan transportes náuticos de carácter turístico de corto itinerario con Mahahual y algunas localidades de Belice.

Operan pocas empresas de transporte náutico (taxis), entre las que destacan

- Belize Expess San Pedro
- Water Jets International

En 2018, zarparon y arribaron 385 navíos con un total de 12,480 pasajeros de entrada y 12,897 de salida. Con relación a las estadísticas registradas en 2017, se detectó un aumento del 2.2% sin embargo, con relación a los pasajeros transportados, se registró un descenso del 7.3%

Fuente: Rutas de tours acuático en Chetumal

Meses	Arribos	Zarpes	Pasajeros (Entrada)	Pasajeros (Salida)
Enero	31	31	42	1,643
Febrero	28	28	1,141	1,171
Marzo	31	31	1,276	1,362
Abril	30	30	1,204	1,362
Mayo	31	31	1,311	1,335
Junio	30	30	1,218	870
Julio	31	31	1,201	870
Agosto	31	31	1,470	1,205
Septiembre	30	30	1,141	1,205
Octubre	31	31	1,141	1,205
Noviembre	30	30	1,141	1,205
Diciembre	31	31	1,141	1,205
Total	385	385	12,480	12,897

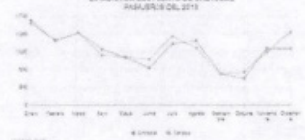
OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Municipio de todos

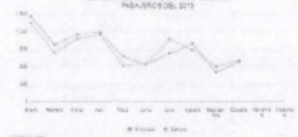
ESTADÍSTICA DEL PUERTO DE CHETUMAL
PASAJEROS DEL 2017



ESTADÍSTICA DEL PUERTO DE CHETUMAL
PASAJEROS DEL 2018



ESTADÍSTICA DEL PUERTO DE CHETUMAL
PASAJEROS DEL 2019



Estadísticas recinto portuario Chetumal 2018

Mes	Arribos	Zarpe	Pasajeros (Entrada)	Pasajeros (Salida)
Enero	32	32	1,608	1,36
Febrero	28	28	1,218	1,24
Marzo	31	31	1,379	1,38
Abril	29	29	1,065	95
Mayo	31	31	903	91
Junio	31	31	698	65
Julio	31	31	1,161	1,29
Agosto	31	31	1,219	1,07
Septiembre	30	30	590	59
Octubre	30	30	488	62
Noviembre	30	30	1,068	1,00
Diciembre	31	31	1,073	1,39
Total	365	365	12,480	12,86

Administración Portuaria Integral de Quintana Roo, S. A. de C. V.

Estadísticas recinto portuario Chetumal 2019

Mes	Arribos	Zarpe	Pasajeros (Entrada)	Pasajeros (Salida)
Enero	31	31	1,546	1,437
Febrero	28	28	1,036	895
Marzo	31	31	1,321	1,142
Abril	30	30	1,290	1,214
Mayo	27	27	820	649
Junio	30	30	664	578
Julio	31	31	878	1,137
Agosto	31	31	1,055	947
Septiembre	30	30	538	537
Octubre	31	31	721	743
Noviembre	0	0	0	0
Diciembre	0	0	0	0
Total	300	300	9,729	9,480

Administración Portuaria Integral de Quintana Roo, S. A. de C. V.

Aunque en el comparativo anual 2018 y 2017 se registra un descenso en el movimiento de pasajeros y un incremento en el número de operaciones, hasta Octubre de 2019, la situación se invirtió, se captaron mayor número de pasajeros con un menor número de operaciones.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

141

OTHÓN P. BLANCO

Información de Ruta Federal 2018 &2017

Mes	Movimientos		Pasajeros		Total 2018		Total 2017		% comparación (2017)	
	Entradas	Salidas	Entradas	Salidas	Movimientos	Pasajeros	Movimientos	Pasajeros	Movimientos	Pasajeros
Enero	32	32	1,608	1,560	64	3,168	62	3,115	3.23%	1.70%
Febrero	28	28	1,218	1,240	56	2,458	56	2,312	0.00%	6.31%
Marzo	31	31	1,379	1,381	62	2,760	62	2,064	0.00%	33.72%
Abril	29	29	1,065	947	58	2,012	60	2,398	-3.33%	-16.10%
Mayo	31	31	903	918	62	1,821	62	1,936	0.00%	-5.94%
Junio	31	31	698	861	62	1,559	60	1,728	3.33%	-9.78%
Julio	31	31	1,161	1,299	62	2,460	62	2,762	0.00%	-10.93%
Agosto	31	31	1,219	1,079	62	2,298	58	2,703	6.90%	-14.98%
Septiembre	30	30	590	594	60	1,184	60	1,563	0.00%	-24.25%
Octubre	30	30	498	623	60	1,121	52	1,292	15.38%	-13.24%
Noviembre	30	30	1,068	1,003	60	2,071	58	2,284	3.45%	-9.33%
Diciembre	31	31	1,073	1,392	62	2,465	62	2,794	0.00%	-11.78%
Total	365	365	12,480	12,897	730	25,377	714	26,951	2.24%	-5.84%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Aeropuertos y Servicios Auxiliares

Información de Ruta Federal 2019 &2018

Mes	Movimientos		Pasajeros		Total 2019		Total 2018		% comparación (2018)	
	Entradas	Salidas	Entradas	Salidas	Movimientos	Pasajeros	Movimientos	Pasajeros	Movimientos	Pasajeros
Enero	31	31	1,546	1,437	62	3,115	64	3,168	-3.13%	-1.67%
Febrero	28	28	1,036	895	56	2,312	56	2,458	0.00%	-5.94%
Marzo	31	31	1,221	1,142	62	2,064	62	2,760	0.00%	-25.22%
Abril	30	30	1,260	1,214	60	2,398	58	2,012	3.45%	19.18%
Mayo	27	27	820	649	62	1,936	62	1,821	0.00%	6.32%
Junio	30	30	664	679	60	1,728	62	1,559	-3.23%	10.84%
Julio	31	31	878	1,137	62	2,762	62	2,460	0.00%	12.28%
Agosto	31	31	1,055	947	58	2,703	62	2,298	-6.45%	17.62%
Septiembre	30	30	528	637	60	1,563	60	1,184	0.00%	32.01%
Octubre	31	31	721	743	52	1,292	60	1,121	-13.33%	15.25%
Noviembre	0	0	-	-	58	2,284	60	2,071	-3.33%	10.28%
Diciembre	0	0	-	-	62	2,794	62	2,465	0.00%	13.35%
Total	300	300	9,729	9,480	714	26,951	730	25,377	-2.19%	6.20%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Aeropuertos y Servicios Auxiliares

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Municipio de todos

Malecón Mahahual

El puerto turístico de Mahahual está integrado a las rutas marítimas denominadas "Gran Caribe" y "Caribe Sur", éstas son rutas de navegación para cruceros turísticos de navieras como "Carnival" y "Royal Caribbean", cuyo itinerario incluye los puertos de la Costa maya, la Riviera Maya y las Antillas mayores.

El arribo de cruceros desde que se construyó el muelle en 1999, ha ido en aumento, recibiendo embarcaciones de hasta 306 m de eslora con un calado de hasta 14 m, el muelle cuenta con 128 metros de longitud, 4 metros de ancho y plataforma de maniobras, la profundidad a la cabeza es de 2.5 metros, cuenta con servicio de alumbrado público, ambas bandas son útiles para el atraque y desatraque de embarcaciones.

Actualmente, Mahahual es el segundo destino de cruceros en México, después de Cozumel. En el 2018, arribaron 347 cruceros con un total de 1,172,561 pasajeros desembarcados que representaron un crecimiento del 24.8 y 32.5% respectivamente contra lo registrado en 2017. Aunque el comportamiento en el arribo de cruceros obedece a múltiples variables externas, de acuerdo con la OMT, este tipo de turismo seguirá creciendo a un promedio del 8% anualmente y no se prevé que en el corto plazo la tendencia disminuya. Mahahual continuará siendo el segundo puerto de cruceros del país lo que significa un reto para continuar en el gusto de las navieras

El crecimiento de este segmento tiene efectos sobre los sitios de arribo, si bien es cierto que se trata de un segmento que se caracteriza por su reducido gasto, las localidades y puertos de arribo compiten ofreciendo a los visitantes diversidad de alternativas recreativas, de igual manera, se ha detectado que el turismo de cruceros influye en la repetitividad entre los visitantes como destino de visita.

El intenso arribo de visitantes a Mahahual ha influido para que el centro de población crezca por encima del promedio, en términos de movilidad, al arribo creciente de visitantes y la diversificación de la oferta de atractivos tiene efectos sobre los sistemas viales y de conectividad náutica. El arribo puntual de multiples visitantes repercute en la capacidad de los servicios de transporte terrestre, taxis, autobuses y vagonetas turísticas, así como en la oferta de viajes en embarcaciones que distribuyan a los visitantes hacia las atracciones dentro de rangos de distancia accesibles.

Muelle de cruceros de Mahahual

Central Camionera de Chetumal y estación de Autobuses ADO

La península de Yucatán es uno de los destinos más visitados del país, para cubrir varios de los puntos más importantes de este lugar, muchos autobuses parten desde la central de Chetumal, una de las más concurridas en estado de Quintana Roo y desde la nueva terminal de transportes ADO, entre ambas, cubren la demanda de la zona sur de la Península, incluidos los estados de Yucatán, Campeche y Quintana Roo.

La nueva terminal ADO, se localizan sobre la Avenida Insurgentes y Av. Palenque, brinda servicio en sinfas estaciones alrededor de 8 líneas: ADO, ADO GL, AU, Clase Europea, Cristóbal Colón, Mayab, OCC y Sociedad Cooperativa de Operadores del Caribe, entre otras.

Diariamente se realizan cerca de 200 corridas destacando entre los destinos más importantes las localidades de Escarcega, Tulum, Mahahual, Playa del Carmen, Cancún, Campeche, Mérida y Villahermosa, que concentran alrededor del 80% de las corridas, el resto, se distribuyen entre destinos locales y cercanos como la Ciudad de Puebla, la Ciudad de México, Veracruz, San Cristóbal de las Casas, Tuxtla Gutiérrez, y Tapachula.

143

OTHÓN P. BLANCO

Algunas comidas se ofrecen también desde el Aeropuerto de Chetumal principalmente hacia Mahahual y Bacalar, principales destinos turísticos de la región.

Nueva Estación de Autobuses ADO en Chetumal

El Aeropuerto Internacional de Chetumal está localizado a 2 kilometros del centro de la Ciudad de Chetumal, en Quintana Roo, próximo a la Frontera entre Belice y México. Es operado por Aeropuertos y Servicios Auxiliares, una corporación del Gobierno Federal.

Fue incorporado a la Red ASA en 1974, cuenta con 230 Ha, su plataforma para la aviación comercial es de 13,140 metros cuadrados, posee dos posiciones y una pista de 2.2 kilómetros de longitud, apta para recibir aviones tipo Boeing 737 y Airbus A320.

Posee estacionamiento con capacidad de 102 lugares y en él se ofrecen servicios de renta de autos y transportación terrestre.

Para 2017 Chetumal recibió a 275,610 pasajeros, mientras que en 2018 llegaron 321,785 pasajeros según datos publicados por Aeropuertos y Servicios Auxiliares, lo que implica un crecimiento del 16.7%.

El 22 de junio de 2018, Aeropuertos y Servicios Auxiliares anunció la inversión de $149 millones de pesos para la modernización del Aeropuerto Internacional de Chetumal, que tendría como destino la construcción de una nueva torre de control y la modernización y ampliación del edificio terminal.

Tienen presencia en el Aeropuerto 4 líneas aéreas

Aerolínea	Destinos
Interjet	Ciudad de México
MAYAir	Cancún, Mérida
Tropic Air	Ciudad de Belice
Volaris	Ciudad de México, Guadalajara

Propuesta de la primera etapa de remodelación del Aeropuerto de Chetumal

Dada la importancia de Chetumal en el contexto regional, se propuso que la instalación fuera relocalizada (lo cual se considerò poco viable en el corto y mediano plazos) o bien, ampliado para poder recibir aeronaves de mayor tamaño, por ello, se agrega distancia a la pista de aterrizaje, en el ámbito de un plan maestro de remodelación integral.

Ampliación de pista Aeropuerto de Chetumal

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

Las estadísticas de operación del aeropuerto son las siguientes, se espera que tanto el número de operaciones como de carga y pasajeros captados siga en aumento, dada la estratégica localización de la instalación en ámbito internacional y por la importancia que cobrará Chetumal en breve una vez que se fortalezcan las estrategias de desarrollo regional como el Tren Maya y el fortalecimiento de la agroindustria y el turismo.

Estadísticas Históricas del Aeropuerto de Chetumal

Año	Pasajeros totales	% cambio en %	Movimiento de carga (K)	Operaciones totales
2006	92,233		351	6,271
2007	132,169	33.93%	331	6,495
2008	152,116	13.15%	329	6,623
2009	124,548	-22.16%	355	6,214
2010	91,687	-35.15%	345	5,299
2011	129,615	29.24%	334	5,282
2012	154,434	16.06%	95	5,033
2013	151,987	-1.67%	-	4,854
2014	155,796	2.45%	24	4,040
2015	129,377	-20.53%	91	4,726
2016	209,972	38.39%	99	4,981
2017	179,610	-16.92%	330	4,972
2018	133,785	-34.26%	1,345	5,031
2019 (enero-sept)	88,796	-49.66%	1,287	4,489

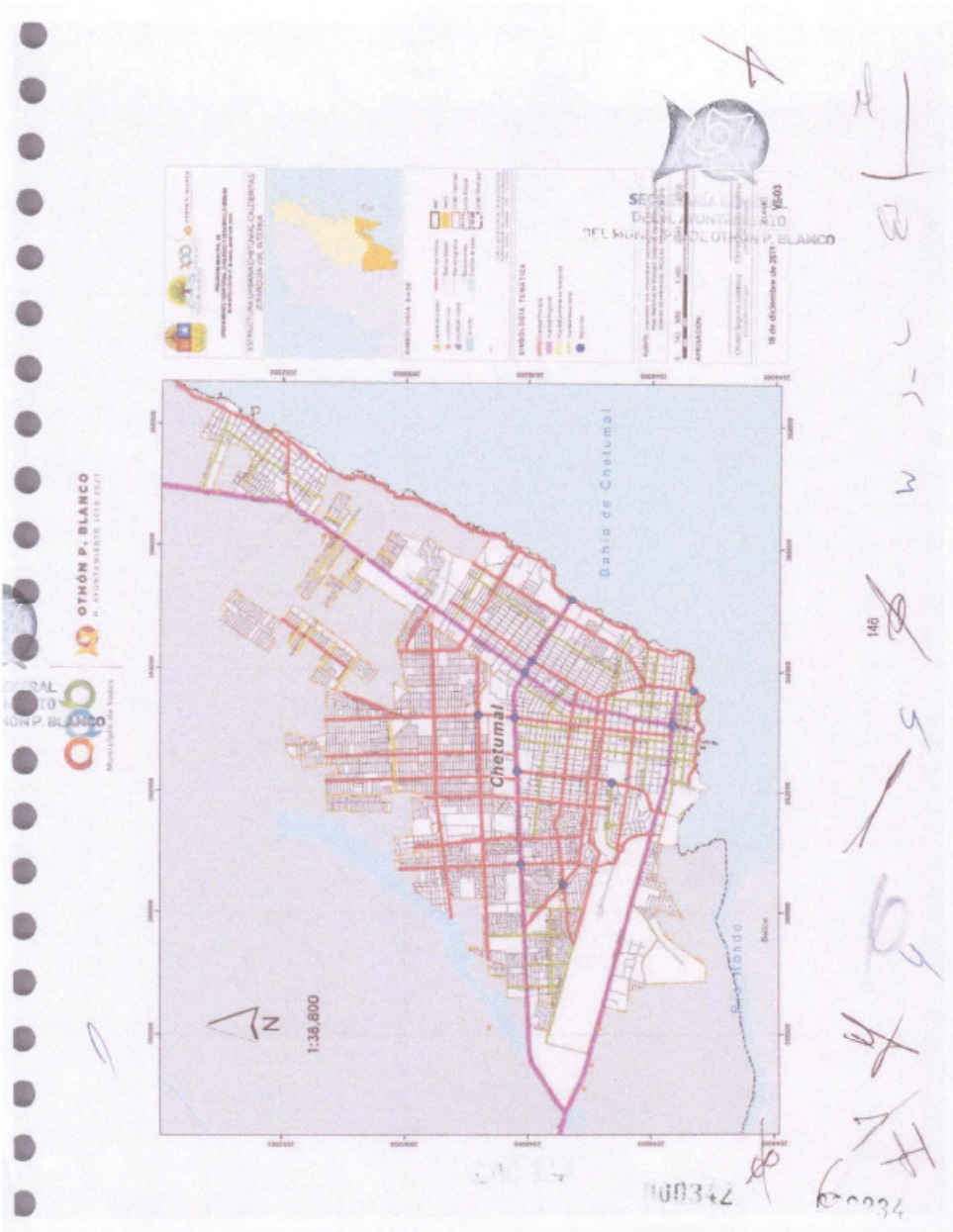
Fuente Dirección General de Aeronáutica Civil

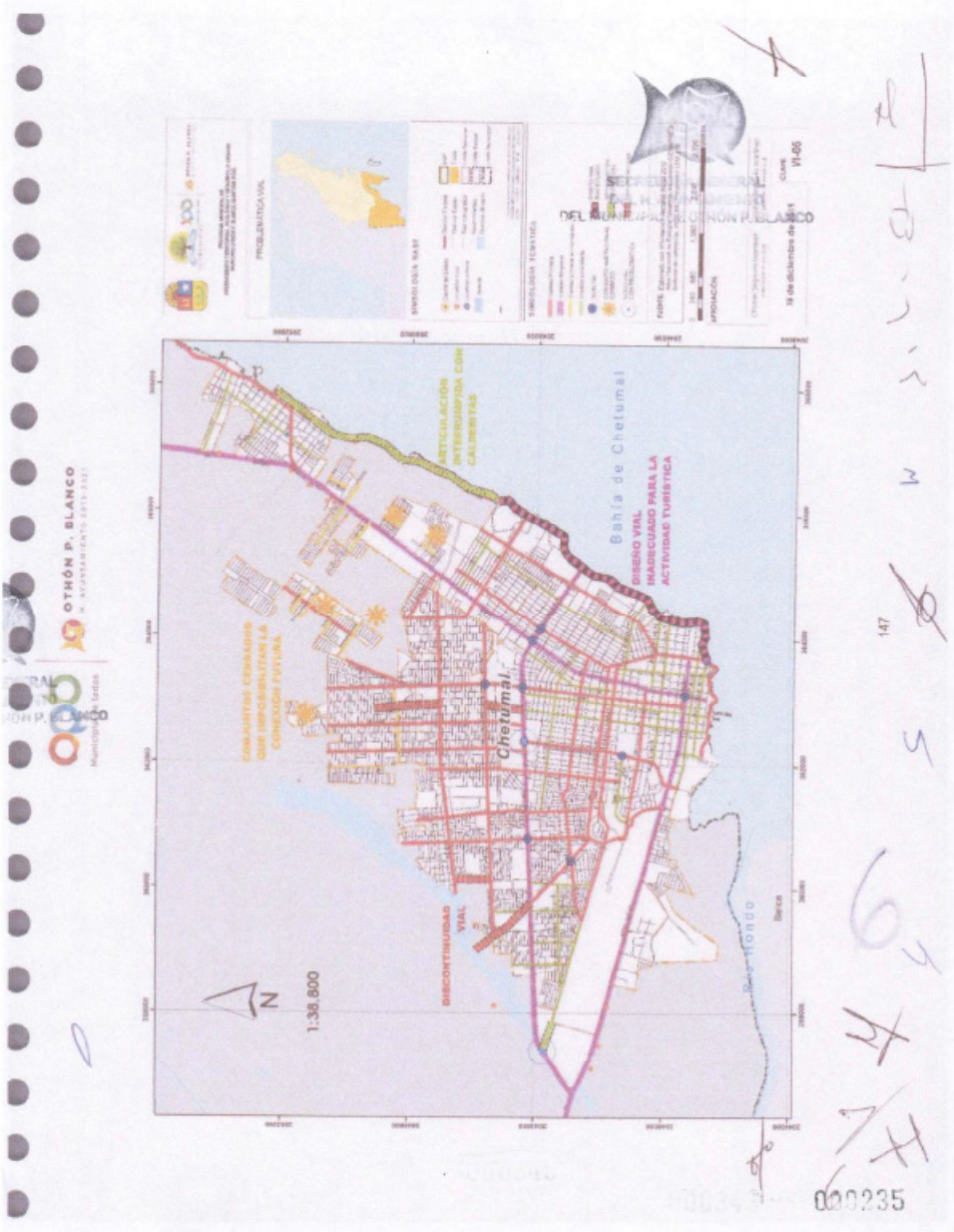
En Mahahual se cuenta con un aeródromo, la aeropista tiene la virtud de mantener comunicada a la localidad vía aérea con la región, actualmente está funcionando parcialmente, recibiendo escasos vuelos de avionetas, las oficinas se encuentran fuera de servicio, sin embargo, el aeródromo es operado y monitoreado por la base militar localizada a un costado de la pista.

Como puede observarse, El Municipio de Othón P. Blanco cuenta con sus requerimientos os conectividad cubiertos satisfactoriamente más aún, si se considera que el municipio formará parte de la estrategia de desarrollo regional Tren Maya cuyo objetivo será detonar inversión, actividad económica, generar empleo y bienestar. Lo que supone al final, presiones sobre los sistemas de conectividad con el resto de la región.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

Aeropuerto Mahahual


OTHÓN P. BLANCO
Bahía de Chetumal
Chetumal
1:38,800
N


OTHÓN P. BLANCO
PROBLEMÁTICA VIAL
SIMBOLOGÍA BASE
SIMBOLOGÍA TURÍSTICA
DEL MUNICIPIO OTHÓN P. BLANCO
14 de diciembre de 2021
VI-05
ARTICULACIÓN INTERRUPTIDA CON CALLEJUELAS
DISEÑO VIAL INADECUADO PARA LA ACTIVIDAD TURÍSTICA
CONJUNTOS CERRADOS QUE IMPOSIBILITAN LA CONEXIÓN FUTURA
DISCONTINUIDAD VIAL
Chetumal
Bahía de Chetumal
Río Hondo
N
1:38,800
000235

OTHÓN P. BLANCO

1.6.4 Movilidad

1.6.4.1. *Estructura vial*

La gran dispersión de las localidades en el territorio municipal y el drástico contraste entre la concentración de la población urbana en Chetumal – Calderitas, advierte en términos de conectividad cierta autonomía.

Las localidades, (aún las más importantes) se articulan entre ellas a través de los sistemas que operan a nivel regional, éstos han sido suficientes para cubrir las demandas actuales y seguramente lo serán en los horizontes de corto y mediano plazos, pues la interacción de viajes entre localidades es sumamente reducida. No así en el sistema Chetumal Calderitas que se consolida cada vez más como una conurbación y centro urbano que captará las presiones del crecimiento esperado por la puesta en marcha de estrategias de desarrollo económico en la región.

La ciudad de Chetumal está comunicada con el resto del país a través de la Carretera Federal 186, que tiene su origen en Villahermosa Tabasco, desde donde enlaza con las localidades de Escárcega y Xpujil, Campeche y es al mismo tiempo, es la principal vía de comunicación con la Ciudad de México y el resto del país, esta vía enlaza también a las poblaciones rurales Xul-Há, Carlos A. Madrazo-Ucum y las localizadas en la subregión del Río Hondo.

Existe un corto tramo de la Carretera Federal 307 que entronca con la carretera 186, a pocos kilómetros al sur de Xul-Há; donde existe un paso a desnivel. Esta carretera constituye la columna vertebral de Quintana Roo, pues enlaza con las regiones maya y caribe norte. Por último, existe una carretera estatal que parte del entronque a la entrada de Calderitas y comunica con las poblaciones de Raudales y Laguna Guerrero, y en general los pequeños asentamientos al norte de Chetumal.

Se distinguen cuatro jerarquías de vialidades: regionales, primarias, secundarias y terciarias (o locales):

a) Vialidades regionales

Las avenidas Insurgentes y Álvaro Obregón constituyen la conexión inmediata con el sistema regional ya que poseen continuidad hacia las carreteras Federales Libres 307 y 186, que vinculan a la Península con el resto del país, al mismo tiempo que son parte de un circuito que vincula a las principales ciudades de la Península de Yucatán. La Carretera Federal 307 constituye el eje troncal norte-sur del Estado que enlaza a Chetumal con Cancún, así como con las carreteras secundarias del Estado

b) Vialidades metropolitanas

Las avenidas Insurgentes y Álvaro Obregón toman valor metropolitano adicionalmente a su valor regional, ya que a través de su entronque con la carretera Federal 186, vinculan a Chetumal con diversas localidades como Huay-Pix, Xul-Há, Juan Sarabia, Ucum, así como mediante una desviación hacia Subteniente López (valorizándose internacionalmente ya que en esta localidad se encuentra el Puente Frontizo que une a México con Belice)

c) Vialidades urbanas primarias

La estructura vial interna de Chetumal se estructura con base en las avenidas Insurgentes y Álvaro Obregón por lo que estas arterias cuentan con valor regional, metropolitano y primario, en sentido oriente-poniente y en la avenida Héroes en sentido norte-sur. Estas avenidas toman el papel de vialidades primarias en Chetumal y la Av. Héroes en Calderitas.

d) Vialidades urbanas secundarias

Este tipo de vialidad sólo existe en Chetumal dentro del área metropolitana. En las otras localidades el tejido urbano de su traza no valoriza las vialidades, aunque establece una estructura ordenada pero monótona y sin jerarquización

Las vialidades secundarias son:

En sentido oriente-poniente: Av. Efraín Aguilar, Av. López Mateos, Av. Fidel Velásquez (Bugambilias), 4 de Marzo Nápoles-Magisterial, Av. San Salvador y su continuidad en Manuel Acuña y las avenidas Erick Paolo Martínez y Machuxac.

En sentido norte-sur: Av. Javier Rojo Gómez, Av. Andrés Quintana Roo, aunque se interrumpe en el zoológico, Av. Constituyentes del 74, Calzada Veracruz. El boulevard Bahía, toma el carácter de metropolitana y primaria.

En el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas-Subteniente López- Huay-Pix y Xul-Há, Municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo de 2018, se describen con mayor detalle las vialidades de cada una de las localidades involucradas incluidas las de Chetumal y Calderitas que constituye el principal núcleo urbano en torno al cual se arficula el sistema de asentamientos municipal.

Mantenimiento y señalización

En lo que se refiere al mantenimiento de las vialidades urbanas en el área urbana existe de manera generalizada de que la estructura vial no cuenta con estándares de calidad de mantenimiento adecuados; alta presencia de baches, escasa cobertura de señalamiento horizontal y vertical así como de nomenclatura de calles; situación que se agudiza en las localidades más pequeñas en las que el señalamiento es casi inexistente, se detectaron en zonas de alta demanda de viajes, aunada a la alta motorización entre la población . Áreas de alta concentración de estacionamiento en la vía pública.

Las áreas de trabajo particularmente en donde se concentran oficinas gubernamentales, son en las que se acentúa la demanda de estacionamiento pues no cuentan con capacidad suficiente para dar cabida a sus demandas por lo que éstas son satisfechas en la calle

148

000236

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de Indios

El sistema señalético se considera parcialmente cubierto, a nivel regional, solo las Carreteras Federales cuentan con dispositivos de acuerdo con el manual de la SCT, no así las carreteras estatales, caminos y brechas que carecen de señalamiento vertical y horizontal. Por otra parte, la señalización a nivel urbano se considera de igual manera, parcialmente cubierto pues solo se cuenta con balizamiento en algunas de las vialidades primarias. La semaforización es casi inexistente pues los volúmenes vehiculares y el tamaño de la población aun no hacen de esta tema una prioridad. No obstante, se prevé de acuerdo con los escenarios de crecimiento esbozados que la ciudad registre un crecimiento importante en el mediano plazo que incrementará la movilidad y por consiguiente, que algunas vías e intersecciones por su importancia en la conducción de viajes, requieran la instalación de dispositivos para el control del tránsito, ajustes en su geometría y rectificación de su trazo y sección transversal para mejorar la seguridad, ampliar la vida útil y asegurar aceptables niveles de operación y servicio.

Sin duda, el principal corredor de viajes al interior de la Zona urbana es la Avenida Insurgentes, puede considerarse el eje estructurador de la movilidad de la ciudad. Según datos de la SCT, el tránsito promedio diario anual en esta vía es del orden de los 12,000 vehículos por sentido de circulación con una importante participación de vehículos pesados del orden del 12%. No obstante, la vialidad con tres carriles de circulación por sentido es capaz de albergar dichos flujos sin afectar su capacidad y nivel de servicio siempre y cuando se instrumentan acciones para asegurar su correcto funcionamiento; semaforización de cruceros conflictivos, señalamiento horizontal y vertical incorporando la bicicleta como un modo de transporte que demanda su espacio en el diseño vial, así como un programa de mantenimiento de la superficie de rodamiento.

I.6.4.2. *Estructura de transporte*

Para atender las deficiencias en la operación de los sistemas de transporte en la ciudad, se llevó a cabo en 2010 el Estudio de Movilidad Urbana, para el diseño del Sistema Integral de Transporte Urbano de las localidades de Othón P. Blanco. Julio 2010

El estudio se efectúa a raíz de los resultados obtenidos en instrumentos de planeación anteriores que sugerían que en la Zona Metropolitana de Chetumal que involucraba las localidades de Chetumal, Bacalar, Calderitas, Subteniente López, Xul-Ha y Huay-Pix, no existía una adecuada integración de los sistemas de transporte urbano y suburbano, que generaba externalidades negativas.

Gobiernos locales y empresas de transporte encargan estudio a la Universidad de Quintana Roo a través del Observatorio Urbano Local de Chetumal (OULCH) y su centro de información geográfica, quienes recopilaron información documental y de campo, para reestructurar el sistema de transporte urbano e interurbano.

Se aplicaron diferentes métodos de obtención de información;

- Encuesta OD en los hogares de las localidades involucradas
- Inventario y derrotero de rutas de transporte
- Inventario de la infraestructura

Se determinó que en la Zona Metropolitana se realizaban alrededor de 95,131 viajes persona día en un día tipo distribuidos de la siguiente forma:

• Chetumal	38,458
• Bacalar	4,421
• Calderitas	3,780
• Huay-Pix	338
• Xul-Ha	561

Trabajos efectuados

Los trabajos de campo que se efectuaron partieron del levantamiento de derroteros de rutas, paraderos y sus características físicas, encuesta de opinión a usuarios del transporte en el que se obtuvieron indicadores cualitativos en torno a uso, comodidad, costo, limpieza, tiempo de espera, frecuencia de paso, cortesía y apariencia de los conductores, seguridad, calidad y comodidad de las unidades, estado físico de los paraderos, frecuencia de uso, propuestas de mejora del servicio, entre otras.

De acuerdo con este estudio, se determinó que los viajes en la zona metropolitana se resolvían de la siguiente manera

	Auto-bús interurbano	Auto-bús Urbano	Viaje-neta Inter-urbana	Viaje-neta Urbana	Taxi	Total
	2.23%	13.88%	1.12%	12.52%	49.59%	78.26%
	1.91%	0.86%	0.16%	0.64%	7.87%	11.46%
	2.39%	3.35%	0.96%	1.12%	0.84%	8.45%

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

	Auto-bús interurbano	Auto-bús Urbano	Vago-neta Interurbana	Vago-neta Urbana	Taxi	Total
	0.90%	0.15%	0.32%	0.00%	0.00%	1.44%
	0.48%	0.15%	0.32%	0.48%	0.00%	1.44%
	0.48%	0.32%	0.00%	0.16%	0.00%	0.96%
	8.45%	18.66%	2.87%	15.31%	54.70%	100.00%

Fuente: Estudio de Movilidad Urbana, para el diseño del Sistema Integral de Transporte Urbano de las localidades de Othón P. Blanco. Julio 2010

A 9 años, la situación no ha cambiado sustancialmente para estas localidades pues su crecimiento demográfico ha sido reducido y las actividades económicas poco han cambiado.

Es de destacarse la gran participación del taxi como el modo de transporte más usado, síntoma posiblemente de una escasa y quizás poco rentable oferta de transporte público, pues para que las rutas sean rentables se requiere una demanda y tarifas competitivas que garanticen una sana operación y recuperación de la inversión. En localidades pequeñas, el taxi es el modo de transporte más flexible y rentable, pues la demanda es tan reducida que es inviable mantener una ruta específica para atender demandas reducidas.

En las localidades apartadas, los sistemas de autobuses y vagonetas interurbanos poseen mayor participación mientras que se reduce el uso del taxi pues el costo aumenta a medida que la distancia se incrementa.

El turismo resuelve primordialmente sus viajes en taxis o sistemas de transporte turístico pues el usuario suele desconocer los derroteros y mecanismos de operación de los transportes urbanos o interurbanos.

En la encuesta practicada en 2010, se solicitó la frecuencia de uso del transporte público prevaleciendo en primer lugar el uso cotidiano de los sistemas principalmente para acudir y regresar del trabajo, escuela así como para efectuar compras

Frecuencia	Porcentaje
[illegible]	17.54%
[illegible]	11.80%
[illegible]	13.08%
[illegible]	9.41%
[illegible]	19.30%
[illegible]	28.87%
Total general	100.00%

Fuente: Estudio de Movilidad Urbana, para el diseño del Sistema Integral de Transporte Urbano de las localidades de Othón P. Blanco. Julio 2010

Los usuarios encuestados que no usaban el transporte público coincidieron en la excesiva longitud de las rutas y el largo tiempo de traslado, obviamente, los derroteros largos ofrecen a las líneas de transporte mayor posibilidad de captación de demanda, a veces a costa de perder algunos usuarios que realizan viajes cortos.

La baja demanda en las líneas de transporte público se manifiesta en la calidad y estado físico de las unidades, que, en su mayoría, se trataba de unidades tipo vagoneta que ya habían superado su vida útil, o que acusaban de falta de mantenimiento y limpieza.

La encuesta practicada también reveló que el usuario manifestó de manera prioritaria, el mal estado en las unidades, consideró que las tarifas eran altas y que los tiempos de espera eran prolongados, aunque alrededor del 65% de los entrevistados dijeron no esperar más de 15 minutos para abordar las unidades, esto, en el caso de las rutas urbanas principalmente, en el caso de las rutas interurbanas, las esperas superan en ocasiones la hora.

Entre las prioridades de los encuestados como suele ocurrir en el caso de entrevistas de evaluación del servicio, se priorizaron la seguridad, el mejoramiento de los sitios de ascenso y descenso y paraderos terminales, así como la reducción de los tiempos de espera.

El sistema de transporte colectivo está repartido entre 5 organizaciones, la situación no ha cambiado.

Grupo ADO – BAHÍA, con alrededor de 30 unidades

Rutas

- Calderitas
- Bosque
- Forjadores
- Proterritorio
- Lagunitas

SECRETARÍA GENERAL
H. AYUNTAMIENTO
OTHÓN P. BLANCO

150

000238

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

- Solidaridad
- Payo Obispo

Sindicato único de Choferes de Automóviles de Alquiler, con alrededor de 61 unidades

Rutas

- Bosque
- Caléritas
- Proterritorio
- Solidaridad
- Lagunitas
- Forjadores – Bugambilias
- Payo Obispo
- Forjadores – San Francisco
- Fraccionamiento Arboledas – Plaza Las Américas

Autotransportes Santa Elena S.A. de C.V., con 2 a 4 unidades

Rutas

- QRIO – Mercado Nuevo

Transporte Gómez Rivero, 4 a 8 unidades

Rutas

- Millenium

Transporte Urbano CIMÁ, 2 a 4 unidades

Rutas

- Urbana Bacalar I
- Urbana Bacalar II

Flota operacional

Está integrada por 210 unidades, la mayoría pertenecientes a la agrupación SUCHAA que integra a alrededor de 175 unidades tipo sedán, el resto, se reparte entre el resto de las concesionarias. El estudio describe el padrón vehicular de cada una de las concesionas con placa y nombre del propietario.

Red vial para el transporte

La red viaria sobre la cual se articulaban las rutas estaba constituida por 883 tramos con un total de 732.4 kilómetros de vías, clasificadas como

Carreteras Federales libres: Vías pavimentadas para el tránsito del transporte terrestre que interconecta el territorio de diferentes entidades federales

Vialidades Principales o primarias; destinadas a conducir el tránsito de manera fluida, con reducido número de interrupciones

Vialidades Secundarias; Avenidas o Calles de servicio interno a zonas o colonias, que articulan vialidades principales y colectoras

Vialidades Colectoras; Vías que reciben flujos de calles locales y secundarias y enlazan vías primarias y secundarias. (no pueden estar cerradas)

Vialidades o calles locales; espacios de circulación de corto itinerario que permite la circulación de vehículos en bajas velocidades y brinda acceso a las zonas habitacionales

En el estudio, se describen cada una de los derroteros de las rutas de transporte, su frecuencia de paso y sitios de ascenso y descenso.

Rediseño de rutas

Para el rediseño de las rutas se llevó a cabo una encuesta Origen y Destino, bajo criterios estadísticos de confiabilidad, esta encuesta denominada Encuesta Domiciliaria de Movilidad 2010 (EDMO 2010), partió de la clasificación de las localidades de acuerdo al número de habitantes contenidos en 107 AGEB y 205 manzanas.

El diseño de la encuesta fue validado para tener alto grado de confiabilidad efectuándose pruebas piloto, contar con un diseño muestral, y la verificación del tamaño de la muestra

Principales resultados obtenidos

Se obtuvo como resultado el alto grado de motorización entre la población, de las poco más de 42,000 viviendas asentadas en el área estudiada, el 74% disponía de vehículo automotor (auto/moto), en la Cd. De Chetumal el porcentaje aumenta al 84% Chetumal alberga al 85% del parque vehicular registrado. Para complementar la encuesta, se recopiló y analizó información sociodemográfica como población, sexo, PEA, PEA Ocupada, Ingreso, tipo de vivienda, disponibilidad de servicios de telefonía, telefonía móvil, internet, computadora, tv y tv de paga, entre otras.

De acuerdo con lo anterior y con base en la dinámica de crecimiento registrada base de los escenarios de crecimiento proyectados, se estima que en el municipio existe un parque vehicular compuesto de la siguiente manera.

Como puede observarse, al 2015, habían en municipio alrededor de 56,437 automóviles y camionetas y 2,657 motocicletas entre la población, que podría duplicarse al 2040 en el caso de los autos y camionetas, y triplicarse, en el caso de las motocicletas, de conservarse la tendencia registrada en los últimos años. El reto estará en fortalecer los sistemas de transporte público para evitar el escenario mostrado, pues los efectos sobre la capacidad y nivel de servicio de la red vial, así como de contaminantes, las demandas de estacionamiento, el desgaste de la infraestructura y la incidencia de accidentes se incrementarían de manera exponencial.

KM 5, Plaza Comercial Las Américas, Proterritorio, y las Colonias Josefa Ortiz de Domínguez, 8 de Octubre y Flamboyanes, entre otras.

Se determinó en el estudio 2010, que 88 de cada 100 viajes con origen o destino en la ZMOCH, se encuentran dentro de la zona de estudio y 80 de cada 100 en la Cd. De Chetumal. Ampliar el espectro del análisis de movilidad fuera de la Cd de Chetumal es una tarea ociosa.

Se observó una alta participación de los vehículos automotores que casi representa la misma participación del transporte público para resolver los viajes de los residentes, el reto consiste en elevar cada vez más la participación del transporte público e inhibir o frenar la motorización entre la población, que encuentra más cómodo, seguro y económico adquirir un auto o una motocicleta que hacer uso de los sistemas de transporte público.

Actualmente no se presentan problemas por escasa capacidad y bajos niveles de servicio ni en la vialidad ni en los sistemas de transporte público de pasajeros sin embargo, la reducción de la participación del automóvil permitirá optimizar el espacio vial para atender a otros modos de transporte menos contaminantes; como incorporar ciclovías confinadas, ampliar banquetas para ampliar la masa forestal, facilitar los desplazamientos a pie y favorecer las actividades comerciales, así como ordenar y regularizar el uso de la vía pública como estacionamiento en sitios y segmentos especialmente diseñados para tal efecto, posiblemente, con dispositivos de cobro como parquímetros.

Viajes atraídos, generados e internos

Chetumal concentra el 80% de los viajes atraídos, generados e internos, le sigue Bacalar (aunque no forma parte del municipio) con poco más del 5% y Calderitas con 7.95%, el resto se dispersan en las localidades rurales.

Los tres principales centros generadores y atractores de viajes se localizan en algunas de las colonias de Chetumal; Payo Obispo, Jardines de Payo Obispo, INFONAVIT Emancipación

De igual manera, el modelo determinó rutas tentativas para los viajes en otros modos de transporte asimismo, a partir de este modelo se identificaron las prioridades de atención de la red vial de Chetumal y que se confirman en la actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco.

- Avenida Insurgentes
- Avenida Constituyentes del 74 – Av. Juárez
- Calzada Centenario
- Calzada Veracruz
- Avenida Belice
- Avenida Javier Rojo Gómez
- Avenida Álvaro Obregón
- Avenida Campeche
- Avenida Yucatán

Modelo Sistema Integral de Transporte Urbano SITU

A partir de los resultados de la encuesta se modeló un nuevo sistema de transporte urbano que atendiera los deseos de movilidad, poniendo especial atención a Chetumal y Calderitas que concentraban gran parte de los viajes.

Las rutas de transporte se ajustaron a este modelo identificando corredores de transporte público, para alimentar el modelo se incorporaron variables como la distancia, la sección transversal disponible, ajustando y simplificando los derroteros anteriores para hacer más eficiente el servicio.

Mapa 48. Viajes propuestos por segmento vial en Chetumal y Calderitas

A lo largo de estos corredores deberán concentrarse los esfuerzos de mejora de la superficie de rodamiento, rediseño geométrico de las vías y sus intersecciones, mejoramiento de imagen urbana, señalamiento y balizamiento, mejoramiento de banquetas y arborización, integración de ciclovías confinadas, mejoramiento de iluminación, así como el ordenamiento del estacionamiento en la vía pública

Aunque el estudio se efectuó en 2010, posee vigencia, Las Administraciones Municipales han ido instrumentando gradualmente la propuesta de igual manera, si la movilidad creciera el ritmo del crecimiento poblacional a una TMAC de 0.33% los derroteros, ubicación de paraderos y transferencias no se modificarían. Los organismos operadores del transporte público reaccionarán con oportunidad a los crecimientos en la demanda, hasta el momento no existe ningún factor que altere la propuesta llevada a cabo.

El rediseño de las rutas permitirá reducir al 57% la distancia de los derroteros y por consiguiente, optimizar la infraestructura, reduciendo los tiempos de traslado, el desgaste de la flotilla, así como los impactos sobre el entorno al mismo tiempo que se captaba mayor demanda y se satisfacían de mejor manera los requerimientos de los usuarios.

152

OTHÓN P. BLANCO
4. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Servicio público de taxis colectivos urbanos.

Es aquel que se presta en automóvil cerrado, en ruta establecida y tarifa personal, autorizado para subir y bajar pasaje du-

No	Rutas autorizadas	Rutas actuales
1	Bachilleres	Bachilleres (Lagunitas)
2	Bosque	Bosque
3	Bugambilias	Forjadores Bugambilias
4	Calderitas	Calderitas
5	Forjadores	Forjadores
6	Las Américas	Reubicadas
7	Lázaro Cárdenas	Proterritorio Caribe
8	Mercado Altamirano - Cereso	Reubicadas
9	Mercado Altamirano - CRIQ	Reubicadas
10	Mercado Lázaro Cárdenas - CRIQ	Reubicadas
11	Payo Obispo	Payo Obispo
12	Proterritorio	Proterritorio
13	Solidaridad	Solidaridad
14	UQROO	Heriberto Frías - UQROO

Fuente: Estudio técnico que justifica la necesidad del servicio público de transporte de pasajeros en autobuses en ruta establecida

Rutas de transporte urbano público en autobuses 2014.

A mediados del año 2014, existían un total de quince rutas de transporte urbano para autobuses, autorizadas por el H. Cabildo de Othón P. Blanco, de acuerdo a como se presenta en la siguiente imagen:



De acuerdo con análisis emprendidos en otros estudios, se determina que el problema en cuanto a su operatividad de esta propuesta es la coincidencia o traslape con las rutas de colectivos, lo que genera una competencia directa entre ambos modos de transporte, lo que eventualmente puede llegar a impactar desfavorablemente en las condiciones operativas y financieras. A cada una de las rutas analizadas en otros instrumentos de planeación, se efectuaron recomendaciones por considerarse redundantes o que no respondían cabalmente a los deseos de movilidad obtenidos en la encuesta Origen y Destino.

Se recomendó que para el diseño de nuevas rutas en el futuro, por una parte se deberían tomar en cuenta las nuevas vialidades que se proyectan, ya que de esta manera se podrán generar nuevas opciones de recorridos para acceder a las colonias y fraccionamientos periféricos; como por ejemplo sería el caso de los fraccionamientos Las Américas I, II y III a los que se podría llegar por medio de las avenidas Mariano Angulo Basto y Pacto Obrero, una vez que ya estén construidos los tramos faltantes, esto a su vez permitiría utilizar la Calz. del Centenario para alcanzar estos fraccionamientos.

Por otra parte, en un análisis comparativo entre las rutas de autobuses urbanos y las de peseros, se observó coincidencia de derroteros y competencia entre concesionarios, lo que es cierto es que se trata de un mercado pequeño por el cual compiten los grupos de prestadores de servicios que buscan no solo satisfacer los deseos de movilidad del usuario sino garantizar su permanencia con márgenes de utilidad.

Refieren que a lo largo del año 2014 el gobierno municipal realizó varios esfuerzos y gestiones para que la ciudad de Chetumal contara nuevamente con el servicio de autobuses urbanos habilitando a un nuevo concesionario cuya autorización se mantuvo pendiente hasta poder obtener asegurada la extensión de la misma más allá de los periodos de gobierno municipales.

De acuerdo con el "ÍNDICE BÁSICO DE LAS CIUDADES PRÓSPERAS

CITY PROSPERITY INDEX, CPI" en su informe final para el Municipio de Othón P. Blanco 2016, describe se trata de una medida diseñada por ONU-Hábitat para entender, analizar, planificar, tomar acción y observar los efectos de las políticas públicas en el bienestar ciudadano. Mediante indicadores obtenidos a partir de información confiable, presenta una radiografía de la complejidad urbana; identifica áreas prioritarias para las políticas públicas; traduce el bienestar en un parámetro medible y accionable; mide el desempeño de la ciudad y el efecto de las políticas públicas en el tiempo1.

El CPI proporciona índices y medidas y permite identificar oportunidades y áreas potenciales de intervención para los gobiernos y grupos locales, para que sus ciudades sean más prósperas. Con el fin de medir el progreso actual y futuro de las ciudades hacia el camino de la prosperidad, el CPI parte de un enfoque holístico e integrado del desarrollo urbano sostenible integrando seis dimensiones de prosperidad urbana construidas por 22 sub dimensiones (en su versión básica), que a su vez se integran por un conjunto de indicadores que permiten el cálculo de cada dimensión.

153

Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

De acuerdo con la metodología del CPI y su escala de prosperidad global, el valor de Othón P. Blanco es de **53.98: MODERADAMENTE DÉBIL**, por lo que se determinó que se requería fortalecer las políticas que inciden en la prosperidad urbana desde una perspectiva integral.

Por su bajo desempeño en la escala de prosperidad, se determinó que era necesario que Othón P. Blanco priorizara las políticas para las dimensiones de: productividad y sostenibilidad ambiental. Por su mejor desempeño, sería conveniente consolidar las políticas para la dimensión de: equidad e inclusión social.

En cuanto la movilidad, se recomendó otorgar **Densidad a la interconexión vial**, a través del emprendimiento de proyectos de reconfiguración de la estructura vial, ampliando banquetas, reordenando los cruceros y promoviendo el concepto de calle completa.

En el aspecto denominado **Longitud de transporte masivo**, se recomendó llevar a cabo un proceso constante de planeación - gestión y evaluación del sistema de transporte para mejorarlo y consolidarlo, así como reducir el uso del automóvil y los tiempos y costos de traslados.

En cuanto a **Fatalidades de tránsito**, ampliar y consolidar los programas de seguridad vial que incorporen: capacitación y educación para la prevención de accidentes, reingeniería de intersecciones peligrosas, señalización y pintura en cruceros, e identificación y mejoramiento de sitios con mayores índices de accidentalidad.

En la Dimensión infraestructura de desarrollo en lo que se refiere a la Sub dimensión 0205 Forma urbana, la **Densidad de la interconexión vial**. Determina el número de intersecciones viales existentes en el municipio por cada kilómetro cuadrado de área urbana. A mayor número de intersecciones, mayor número de lugares donde los autos se detienen para el cruce de peatones. Las cuadras pequeñas favorecen la seguridad peatonal, aunque las normas de tránsito y el control de intersecciones complementan las condiciones de diseño urbano en las ciudades.[22]

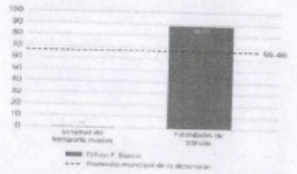
Densidad vial. Estima el número de kilómetros de vías urbanas por kilómetro cuadrado de superficie urbana municipal. Este indicador considera que las vías cortas y directas apoyan la circulación peatonal y ciclista, por lo tanto, es un referente para conocer las condiciones de integración de la red vial y la movilidad urbana en las ciudades.[23]

Superficie destinada a vías. Mide la proporción de la superficie urbana del municipio destinada a vialidades. Este indicador permite identificar el patrón espacial de crecimiento de las ciudades, sus condiciones de conectividad y el nivel de integración entre sus actividades sociales y económicas.[24]

Resultados del análisis

Movilidad urbana; Longitud de transporte masivo. Los sistemas de transporte público de alta capacidad (basados en tecnologías, calidad y desempeño óptimos), son recomendados para ciudades de más de 500 mil habitantes. De acuerdo con este criterio, actualmente el municipio no requiere este tipo de transporte. Sin embargo, deberá estimar sus tasas de crecimiento demográfico para planificar las necesidades futuras de movilidad.

Fatalidades de tránsito; El número anual de accidentes mortales de tráfico por cada 100 mil habitantes es muy sólido. Esto significa que el municipio tiene características aceptables de diseño, control de tráfico y seguridad vial, lo que reduce riesgos asociados a la movilidad.



Fuente; Índice Básico de las Ciudades Prósperas, Onu Hábitat, 2016

Una estrategia general para abordar estos retos en el diseño de políticas públicas, consiste en otorgar a la movilidad sustentable la más alta prioridad en el desarrollo urbano, a fin de optimizar los traslados, reducir sus costos (económicos y ambientales) e impulsar la productividad de la ciudad.

Densidad de la interconexión vial; El indicador del número de intersecciones de calles por kilómetro cuadrado de área urbana es muy sólido, lo que significa que la distancia entre las intersecciones es corta. Este tipo de diseño urbano tiene el potencial

[22] Fuentes de información: Cálculos de ONU-Habitat, a partir de gvSIG Association (2014). Measurement of the Street Connectivity Index. General Criteria. Draft v.02; y Clasificación del suelo urbano, suelo forestal y cuerpos de agua, realizada a través de imágenes Landsat 8, 2015.

[23] Fuentes de información: Cálculos de ONU-Habitat, a partir de gvSIG Association (2014). Measurement of the Street Connectivity Index. General Criteria. Draft v.02; y Clasificación del suelo urbano, suelo forestal y cuerpos de agua, realizada a través de imágenes Landsat 8, 2015.

[24] Fuentes de información: Cálculos ONU-Habitat, con base en OpenstreetMap 2015 e INEGI, Red Nacional de Caminos RNC 2014 / 2015.

de mejorar la movilidad, favoreciendo el tránsito de peatones y ciclistas.

Densidad vial: La longitud de la red de calles por kilómetro cuadrado de área urbana es un indicador moderadamente débil. Esto significa que no hay suficientes calles cortas y directas que mejoren la movilidad no motorizada, como caminar o andar en bicicleta.

Superficie destinada a vías: El indicador que mide la superficie urbana destinada a la vialidad es moderadamente débil, lo que significa que la superficie destinada a este uso y a otros usos productivos, sociales y ambientales no es equilibrada. Esto tiene un impacto negativo en la movilidad urbana y en el uso eficiente del suelo. Para atender estos retos, una estrategia general consiste en reconocer que la forma urbana es un elemento fundamental para facilitar la intermodalidad, la mezcla de usos de suelo, la seguridad ciudadana y mejorar la funcionalidad de la ciudad y en consecuencia la productividad. Esto implica replantear el paradigma de la forma urbana, enfatizando en los planes y programas una estructura física que permita la cercanía de los usos del suelo y las funciones urbanas, que facilite caminar, mejorar la conectividad urbana y planificar usos mixtos.

Sub índice de forma urbana

Fuente: Índice Básico de las Ciudades Prósperas, Cnu Habitat, 2018

De acuerdo con los resultados obtenidos, el municipio posee una escala de prosperidad débil en diversos rubros sin embargo, en la dimensión movilidad urbana, el valor obtenido fue de 88.73 que en la escala de prosperidad significa muy sólido, no obstante se trazaron líneas de acción que se reforzaron y complementaron en las estrategias relacionadas con la movilidad.

Lineamientos generales: Otorgar a la movilidad sustentable la más alta prioridad en el desarrollo urbano, a fin de optimizar los traslados, reducir sus costos (económicos y ambientales) e impulsar la productividad de la ciudad.

Realizar a nivel urbano los estudios de movilidad necesarios para establecer estrategias integradas de movilidad sustentable (transporte público, peatón, ciclovía) con el propósito de reducir el uso del automóvil y concretar proyectos de transporte público que reduzcan tiempos y costos de traslado a los ciudadanos, todo ello asociado directamente con las estrategias de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico.

Establecer en el sistema de planeación urbana municipal y metropolitano la gestión de la movilidad urbana y la reducción del uso del automóvil como uno de sus ejes rectores, y fortalecer los mecanismos de planeación urbana enfocados a la movilidad.

Establecer un sistema transparente y participativo de información de la movilidad, que considere la medición sistemática de indicadores relacionados con la movilidad (destacando por ejemplo, kilómetro-vehículo recorridos, origen-destino de viajes, etc.) con el propósito de establecer metas concretas de reducción del uso del automóvil e impulso al transporte público y no motorizado y contar con información para medir y evaluar su evolución.

Gestionar ante las instancias federales y estatales correspondientes, el financiamiento necesario para emprender, junto con los transportistas, la reestructuración, modernización e integración física, operacional y financiera del transporte público para garantizar un servicio adecuado, desde la perspectiva de la aglomeración urbana.

Fortalecer la capacidad financiera municipal mediante estrategias de gestión de la movilidad como cargos por congestión, regulación del estacionamiento en vía pública a través de parquímetros, entre otros, con el fin de obtener recursos para invertir en transporte público y no motorizado.

Establecer programas de seguridad vial que incorporen: capacitación y educación para la prevención de accidentes y en materia de cultura cívica y vial, así como reingeniería de cruceros peligrosos, señalización y pintura en cruceros, e identificación y mejoramiento de sitios con mayores índices de accidentalidad con el fin de abatirla.

Establecer un sistema de incentivos para compartir el automóvil privado, mediante gestiones con empresas locales, centros educativos, centros de comercio y servicios y el sector público en general.

En lo que se refiere a la Sub dimensión forma urbana, el valor obtenido fue de 68.43 que significa moderadamente sólido.

Lineamientos generales: Reconocer que la forma urbana es un elemento fundamental para facilitar la intermodalidad, la mezcla de usos de suelo, la seguridad ciudadana y mejorar la funcionalidad de la ciudad y en consecuencia la productividad. Esto implica replantear el paradigma de la forma urbana, enfatizando en los planes y programas una estructura física que permita la cercanía de los usos del suelo y las funciones urbanas, que facilite caminar la ciudad, y que permita definir manzanas de escala tal que permitan caminar, mejorar la conectividad urbana y planificar usos mixtos.

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de todos

Establecer un programa para administrar, gestionar y mantener la infraestructura vial existente en óptimas condiciones y que permitan la movilidad de más personas y bienes, priorizando el uso de la vialidad para transporte público, peatones y ciclistas. Implica elaborar proyectos de reconfiguración de la estructura vial, ampliando banquetas, reordenando los cruceros y promoviendo el concepto de calle completa.

Definir lineamientos y normas para que los proyectos de ocupación de baldíos y reestructuración de barrios prioricen la movilidad peatonal, ciclista y el transporte público, favoreciendo la más amplia accesibilidad desde las viviendas.

Definir en los planes y programas de desarrollo urbano las áreas prioritarias a consolidar y/o densificar, tomando como base las capacidades de la infraestructura existente y fomentando los usos de suelo que reduzcan las necesidades de movilidad de los habitantes.

Priorizar en el presupuesto de obra pública para mejoramiento de vialidades, el mejoramiento de sendas y vías que comunican viviendas con equipamientos sociales de salud, educación y espacio público, favoreciendo en primer lugar la movilidad peatonal y ciclista, el transporte público y como última prioridad a los vehículos privados.

Gestionar con desarrolladores y autoridades de los tres ámbitos de gobierno acuerdos y compromisos concretos que atiendan las necesidades de movilidad sustentable al interior de los conjuntos habitacionales, asentamientos humanos informales y colonias con carencias de infraestructura de movilidad, entablando programas de obra pública para ampliar y mejorar banquetas completas (incluye alumbrado público, arborización, mobiliario urbano), ciclovías e infraestructura y equipamiento para el transporte público existente (paraderos cubiertos, patios de encierro, etc.).

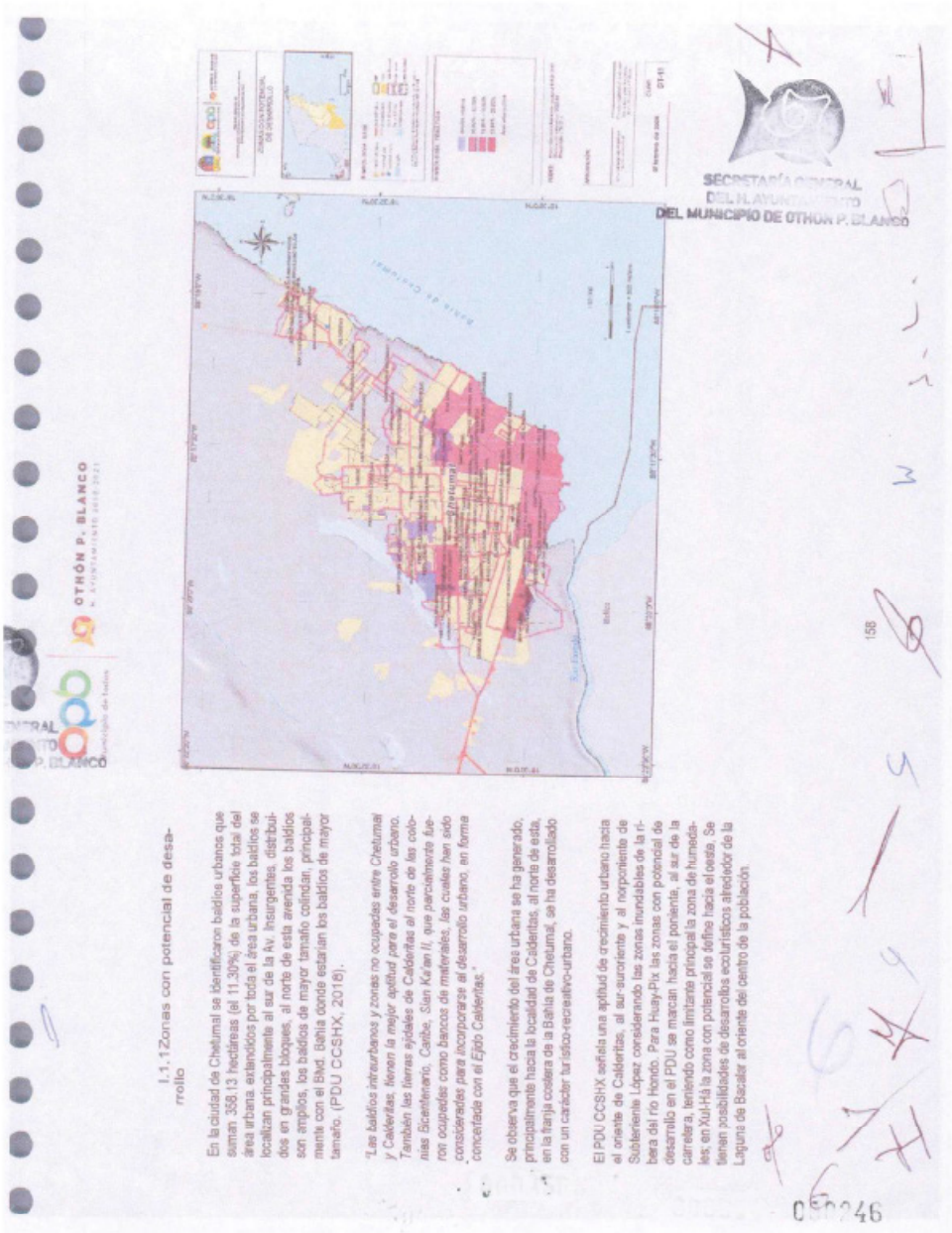
Desde la perspectiva de intermodalidad, acordar lineamientos, normas y estrategias conjuntamente con transportistas y autoridades para elevar la capacidad de movilidad sustentable a nivel de municipio y aglomeración urbana. Para ello, es necesario priorizar la inversión federal en transporte público e infraestructura vial.

Replantear las decisiones de inversión pública en infraestructura vial (pasos a desnivel, nuevas vialidades, libramientos o distribuidores viales) hacia proyectos que favorezcan la intermodalidad, movilidad sustentable y al espacio público.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO OTHÓN P. BLANCO

158


OTHÓN P. BLANCO
Bahía de Chetumal
Chetumal
Río Hondo
Belice
N
1:38,600
000245



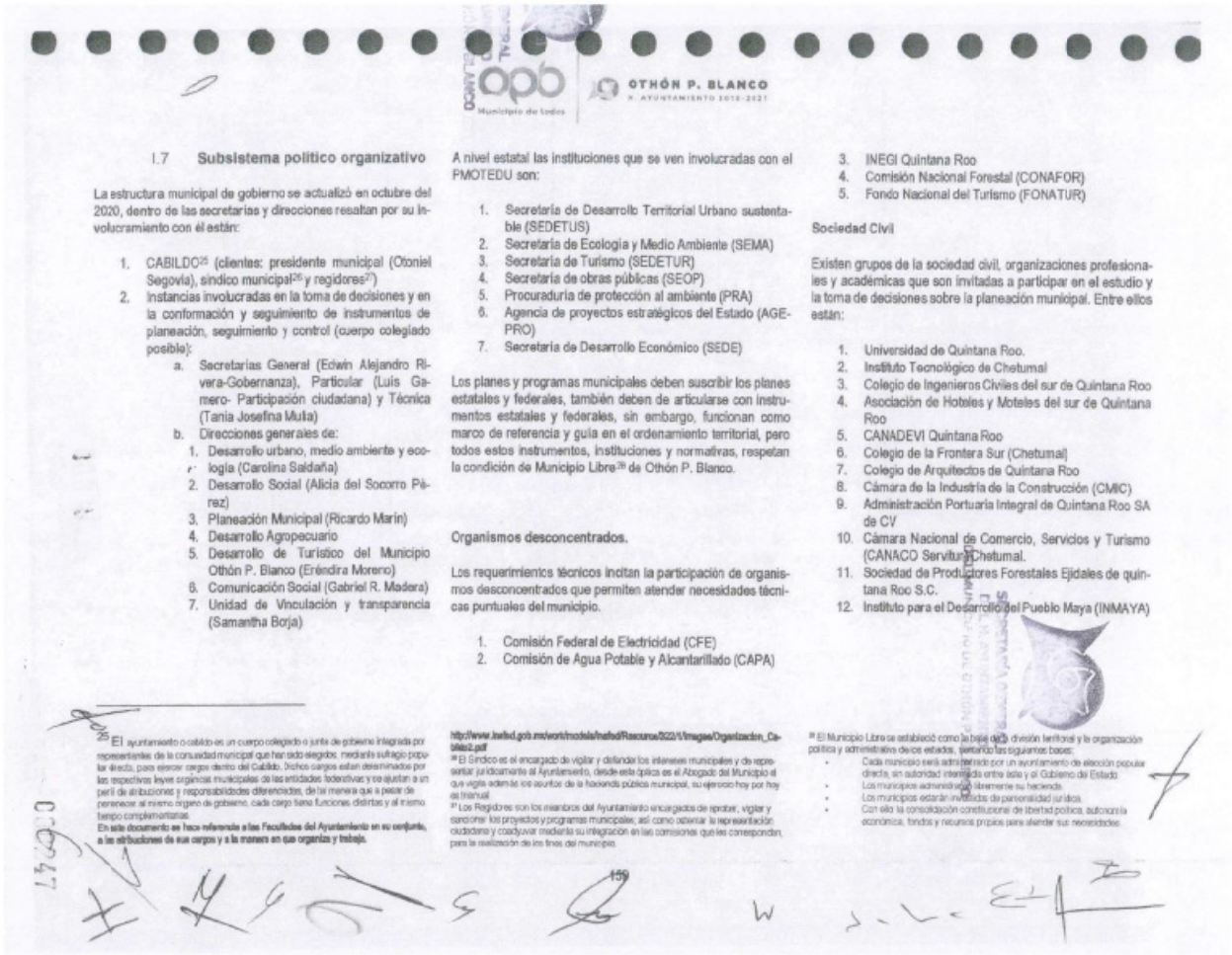
I.1.1Zonas con potencial de desarrollo

En la ciudad de Chetumal se identificaron baldíos urbanos que suman 358.13 hectáreas (el 11.30%) de la superficie total del área urbana extendidos por toda el área urbana. los baldíos se localizan principalmente al sur de la Av. Insurgentes, distribuidos en grandes bloques, al norte de esta avenida los baldíos son amplios, los baldíos de mayor tamaño colindan, principalmente con el Blvd. Bahía donde estarían los baldíos de mayor tamaño. (PDU CCSHX, 2016).

"Los baldíos intraurbanos y zonas no ocupadas entre Chetumal y Calderitas, tienen la mejor aptitud para el desarrollo urbano. También las tierras ejidales de Calderitas al norte de las colonias Bicentenario, Caribe, Sian Ka'an II, que parcialmente fueron ocupadas como bancos de materiales. las cuales han sido consideradas para incorporarse al desarrollo urbano, en forma concertada con el Ejido Calderitas."

Se observa que el crecimiento del área urbana se ha generado, principalmente hacia la localidad de Calderitas, al norte de esta, en la franja costera de la Bahía de Chetumal, se ha desarrollado con un carácter turístico-recreativo-urbano.

El PDU CCSHX señala una aptitud de crecimiento urbano hacia el oriente de Calderitas, al sur-suroriente y al nororiente de Subteniente López considerando las zonas inundables de la ribera del río Hondo. Para Huay-Pix las zonas con potencial de desarrollo en el PDU se marcan hacia el poniente, al sur de la carretera, teniendo como limitante principal la zona de humedales: en Xul-Há la zona con potencial se define hacia el oeste. Se tienen posibilidades de desarrollos ecoturísticos alrededor de la Laguna de Bacalar al oriente del centro de la población.



OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

I.7 Subsistema político organizativo

La estructura municipal de gobierno se actualizó en octubre del 2020, dentro de las secretarías y direcciones resaltan por su involucramiento con él están:

1. CABILDO[25] (clientes: presidente municipal (Otoniel Segovia), síndico municipal[26] y regidores[27])
2. Instancias involucradas en la toma de decisiones y en la conformación y seguimiento de instrumentos de planeación, seguimiento y control (cuerpo colegiado posible):
   a. Secretarías General (Edwin Alejandro Rivera-Gobernanza), Particular (Luis Gamero- Participación ciudadana) y Técnica (Tania Josefina Mula)
   b. Direcciones generales de:
      1. Desarrollo urbano, medio ambiente y ecología (Carolina Saldaña)
      2. Desarrollo Social (Alicia del Socorro Pérez)
      3. Planeación Municipal (Ricardo Marín)
      4. Desarrollo Agropecuario
      5. Desarrollo de Turístico del Municipio Othón P. Blanco (Erèndira Moreno)
      6. Comunicación Social (Gabriel R. Madera)
      7. Unidad de Vinculación y transparencia (Samantha Borja)

A nivel estatal las instituciones que se ven involucradas con el PMOTEDU son:

1. Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano sustentable (SEDETUS)
2. Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)
3. Secretaría de Turismo (SEDETUR)
4. Secretaría de obras públicas (SEOP)
5. Procuraduría de protección al ambiente (PRA)
6. Agencia de proyectos estratégicos del Estado (AGEPRO)
7. Secretaría de Desarrollo Económico (SEDE)

Los planes y programas municipales deben suscribir los planes estatales y federales, también deben de articularse con instrumentos estatales y federales, sin embargo, funcionan como marco de referencia y guía en el ordenamiento territorial, pero todos estos instrumentos, instituciones y normativas, respetan la condición de Municipio Libre[28] de Othón P. Blanco.

Organismos desconcentrados.

Los requerimientos técnicos incitan la participación de organismos desconcentrados que permiten atender necesidades técnicas puntuales del municipio.

1. Comisión Federal de Electricidad (CFE)
2. Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA)
3. INEGI Quintana Roo
4. Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)
5. Fondo Nacional del Turismo (FONATUR)

Sociedad Civil

Existen grupos de la sociedad civil, organizaciones profesionales y académicas que son invitadas a participar en el estudio y la toma de decisiones sobre la planeación municipal. Entre ellos están:

1. Universidad de Quintana Roo.
2. Instituto Tecnológico de Chetumal
3. Colegio de Ingenieros Civiles del sur de Quintana Roo
4. Asociación de Hoteles y Moteles del sur de Quintana Roo
5. CANADEVI Quintana Roo
6. Colegio de la Frontera Sur (Chetumal)
7. Colegio de Arquitectos de Quintana Roo
8. Cámara de la Industria de la Construcción (CMIC)
9. Administración Portuaria Integral de Quintana Roo SA de CV
10. Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo (CANACO Servitur) Chetumal.
11. Sociedad de Productores Forestales Ejidales de quintana Roo S.C.
12. Instituto para el Desarrollo del Pueblo Maya (INMAYA)

[25] El ayuntamiento o cabildo es un cuerpo colegiado o junta de gobierno integrada por representantes de la comunidad municipal que han sido elegidos, mediante sufragio popular directo, para ejercer cargos dentro del Cabildo. Dichos cargos están determinados por las respectivas leyes orgánicas municipales de las entidades federativas y se ajustan a un perfil de atribuciones y responsabilidades diferenciadas, de tal manera que a pesar de pertenecer al mismo órgano de gobierno, cada cargo tiene funciones distintas y al mismo tiempo complementarias.
En este documento se hace referencia a las facultades del Ayuntamiento en su conjunto, a las atribuciones de sus cargos y a la manera en que organiza y trabaja.

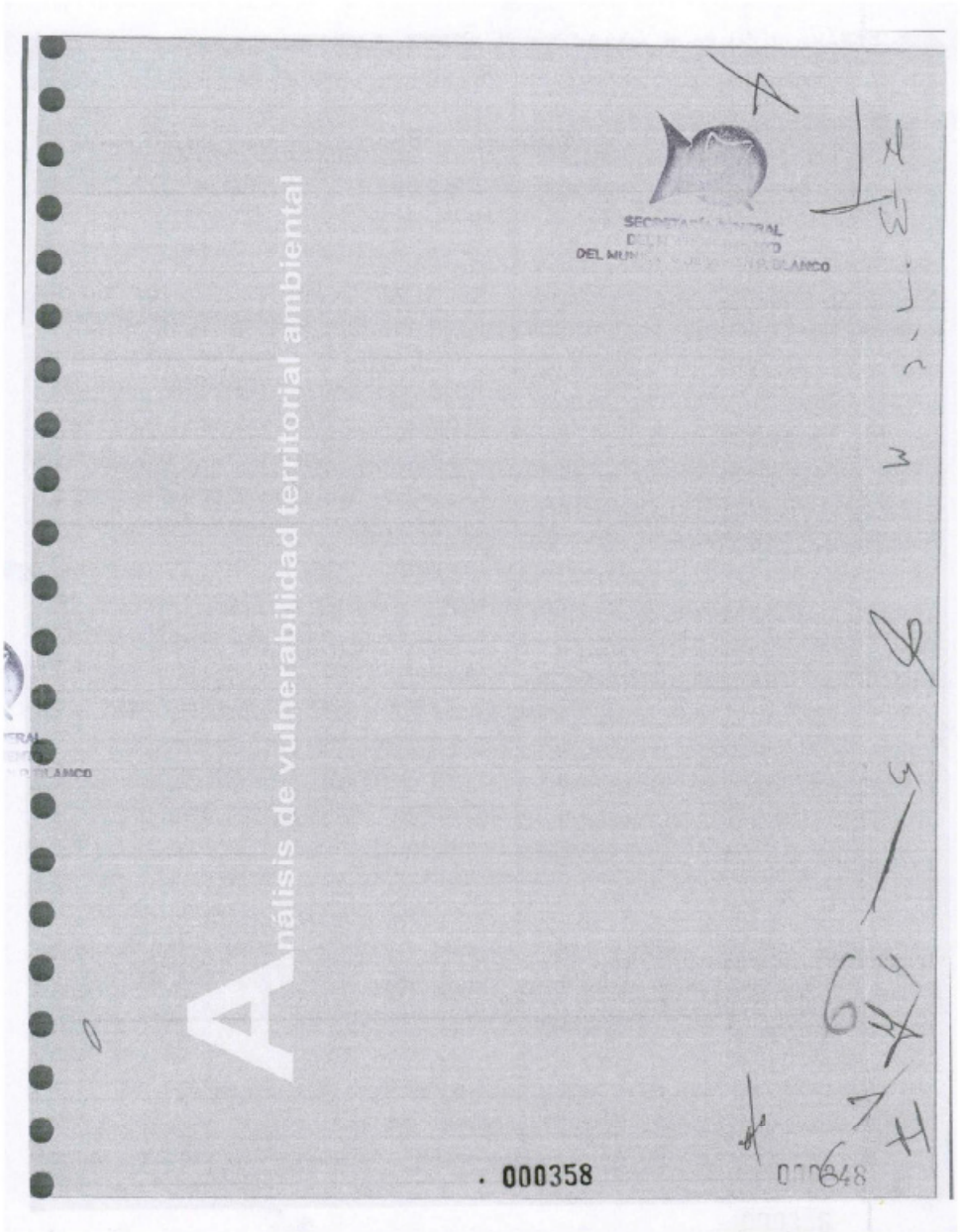
http://www.inafed.gob.mx/work/models/inafed/Resource/322/1/images/Organizacion_Cabildo2.pdf

[26] El Síndico es el encargado de vigilar y defender los intereses municipales y de representar jurídicamente al Ayuntamiento, desde este óptica es el Abogado del Municipio el que vigila además los asuntos de la hacienda pública municipal, su ejercicio hoy por hoy es trianual.

[27] Los Regidores son los miembros del Ayuntamiento encargados de aprobar, vigilar y sancionar los proyectos y programas municipales, así como obtener la representación ciudadana y coadyuvar mediante su integración en las comisiones que les correspondan, para la realización de los fines del municipio.

[28] El Municipio Libre se estableció como la base de la división territorial y la organización política y administrativa de los estados, teniendo las siguientes bases:

- Cada municipio será administrado por un ayuntamiento de elección popular directa, sin autoridad intermedia entre éste y el Gobierno del Estado
- Los municipios administrarán libremente su hacienda.
- Los municipios estarán investidos de personalidad jurídica.
- Con ello la consolidación constitucional de libertad política, autonomía económica, fondos y recursos propios para atender sus necesidades.


Análisis de vulnerabilidad territorial ambiental
000358

OTHÓN P. BLANCO

1.8 Riesgos y Vulnerabilidad

México se encuentra situado en una región afectada por diversos fenómenos naturales y generados por el hombre, que anualmente causan daños, pérdidas económicas y humanas. El país se encuentra situado en una zona de alta actividad sísmica y volcánica provocada por el movimiento de 5 placas tectónicas. El municipio de Othón P Blanco se localiza sobre la placa norteamericana en su totalidad, alejado de punto de actividad sísmica por lo tanto no se registran sismos.

La ubicación del país y sus características geográficas favorecen también la presencia de fenómenos hidrometeorológicos que por el solos, no ocasionan ningún desastre, lo que genera un desastre es la combinación de una población o comunidad expuesta, vulnerable y mal preparada sumada a la presencia de una amenaza natural (ONU, 2006). La variabilidad climática es causada por anomalías de la precipitación y la temperatura a corto plazo. El hombre es dependiente en gran medida del clima, por lo que este último tiene una fuerte influencia sobre la economía y puede ser capaz de frenar el desarrollo económico y social de la población. Uno de los fenómenos naturales que afecta al municipio de Othón P Blanco son los fenómenos hidrometeorológicos; inundaciones y geológicos; hundimientos.

Los principales fenómenos naturales que han impactado el Área Metropolitana de la ciudad de Chetumal y el municipio Othón P. Blanco han sido:

Huracanes, de magnitudes tales que han destruido ciudad y localidades. Se tiene el registro de 6: en 1955, 1974, 1993, 1995, 1996, 2007

I.8.1 Geológicos

Fallas y fracturas

Dado que la zona se localiza en la plataforma calcárea de la Peninsula de Yucatán, cuyo sustrato de roca sedimentaria consolidada y ausencia de actividad volcánica superficial, se descarta peligro por fallas y fracturas.

Sismos

Conforme a la información del Sistema Sismológico Nacional la Península de Yucatán, en la región existe un peligro sísmico "bajo o nulo" y no se han registrado sismos en los últimos 110 años. Lo anterior se debe a que el área estudiada se encuentra en su totalidad en la placa de Norteamérica, lejos del punto de interacción con las placas Cocos y Caribe.

Vulcanismo

La zona de estudio, y en general toda la Península de Yucatán, se encuentran fuera de la faja volcánica mexicana.

Deslizamientos, derrumbamientos y flujos.

Debido a que el área de estudio presenta elevaciones que alcanzan pendientes menores a 2 grados, se descartan este tipo de riesgos

Karstificación

Fenómeno producido en un suelo por la presencia de yeso y calizas, lo que pueda dar lugar al efecto de disolución; esto conlleva la aparición de oquedades, rellenas o no, que pueden hundir partes del terreno en forma brusca, provocando problemas estructurales. El31.52 % de la superficie del municipio de Othón P Blanco, se encuentra en un muy bajo nivel de peligro de susceptibilidad a karstificación, el 30.98% se localiza en un nivel bajo, el 22.83%se encuentra en un nivel medio. Por su parte el t3.04% se encuentra en un nivel de peligrosidad alto y 1.83% en un nivel muy alto.

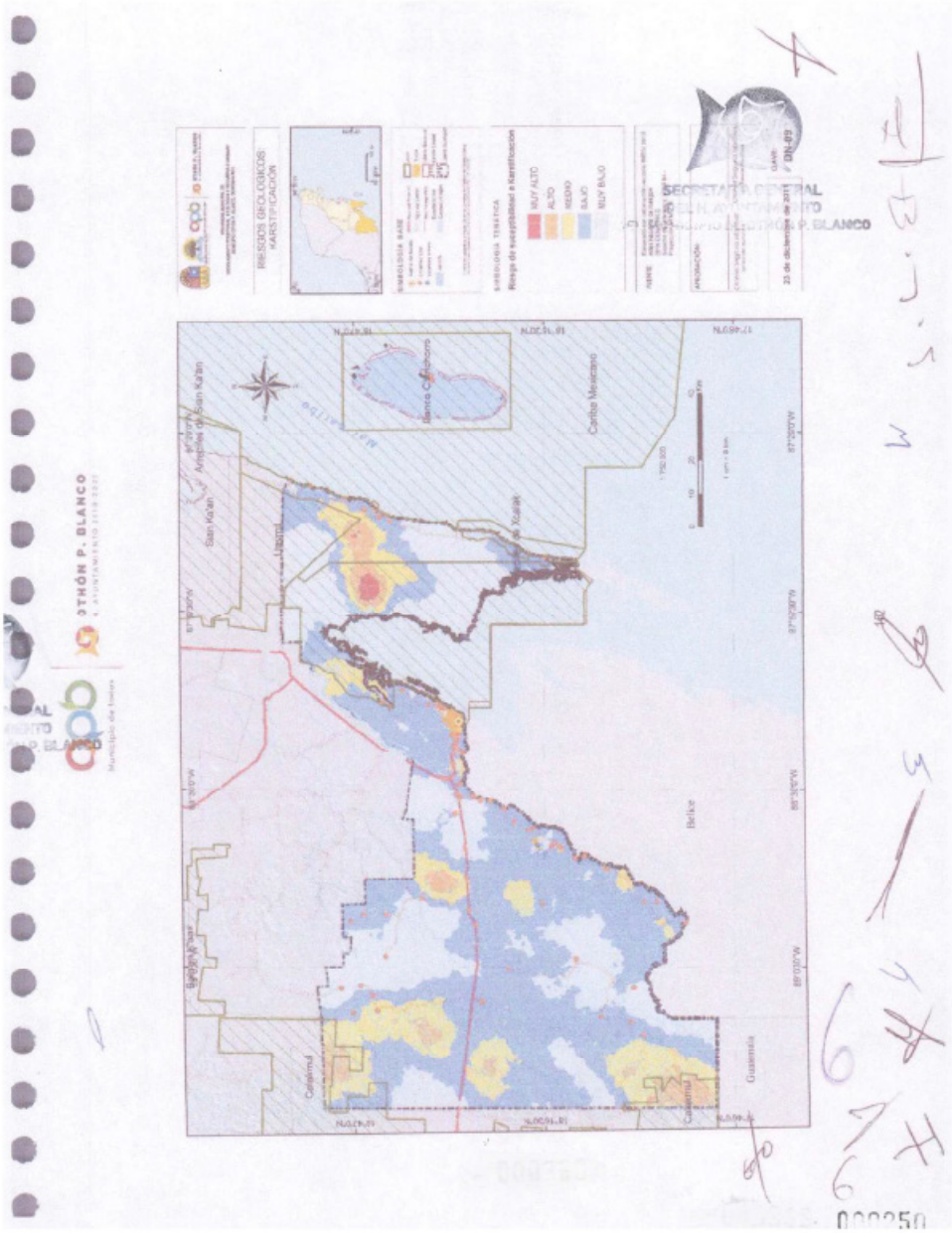
En el tema de la karstificación, el problema no solo es por las fracturas y oquedades que se presentan, sino que este mismo sistema cárstico, facilita la infiltración de cualquier contaminante de la superficie hacia los recursos hídricos, provocando un problema de contaminación, por lo que, un aspecto más de vulnerabilidad a considerar, es la vulnerabilidad de los recursos hídricos, susceptibles de contaminación por una alta tasa de infiltración.

En el siguiente mapa se localizan las zonas susceptibles a karstificación. El nivel de peligro muy alto se encuentra al noreste de la bahía de Chetumal, los niveles alto y medio se localizan en el mismo lugar, pero también se presentan cerca de la carretera Villahermosa-Chetumal al Oeste del municipio, muy cerca d la localidad Nuevo Becal, Morocoy y Nachi Cocom. Hacia el sur en la zona de peligro medio se encuentra la localidad la Unión.

SECRETARÍA GENERAL
GOBIERNO DE OTHÓN P. BLANCO

161

000249


RIESGOS GEOLÓGICOS
KARSTIFICACIÓN
SIMBOLOGÍA BASE
SIMBOLOGÍA TEMÁTICA
Riesgo de susceptibilidad a Karstificación
MUY ALTO
ALTO
MEDIO
BAJO
MUY BAJO
SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO
OTHÓN P. BLANCO
Municipio de Ibiza
Caribe Mexicano
Belice
Guatemala
Calakmul
Bacalar
Uxmal
Sian Ka'an
Amigdales de Sian Ka'an
Banco Chinchorro
Mar Caribe
000250

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Municipio de todos

Hundimientos

Los hundimientos localizados en la ciudad de Chetumal, fueron tomadas del Atlas de Riesgo Estatal. El 76.75 % de los hundimientos de la Ciudad, son de origen Kárstico, el 20.75% lo ocasionan las instalaciones hidráulicas, el 2.02% instalaciones eléctricas y el 0.38% es de origen desconocido.

Tabla 24. Origen de hundimientos.

Origen	Número de hundimientos	% de hundimientos
Desconocido	4	0.38%
Instalaciones Eléctrica	21	2.02%
Instalaciones Hidráulicas	216	20.75%
Instalaciones Hidráulicas, Instalaciones Eléctrico	1	0.10%
Karsticidad	799	76.75%
Total general	1041	100.00%

Fuente: elaborado con información de Atlas de Riesgo estatal, Quintan Roo /CENAPRED-UNAM

Los hundimientos de la ciudad son generados por diferentes orígenes como ya se describió anteriormente. En cuanto a la posición de afectación de los hundimientos, el 48.80% son banquetas, el 40.44% son calles, el 3.07% son equinas, el 2.02% son lotes y el 1.15% son casas habitación. La infraestructura de vial es la más afectada por este fenómeno.

Tabla 25. Posición afectada por hundimientos

Afectación	%
Bacho	0.19%
Banqueta	48.80%
Calle	40.44%
Camellón	2.79%
Casa Habitación	1.15%
Cruce de calles	0.10%
Esquina	3.07%
Lote	2.02%
Parque	0.77%
Pasillo	0.67%
Total general	100.00%

Fuente: elaborado con información de Atlas de Riesgo estatal, Quintan Roo /CENAPRED-UNAM

Las colonias con mayores afectaciones por hundimientos son: Barrio Bravo con un 50.72% la colonia Centro con un 36.22%, Isabel tenorio con un 7.40% de los hundimientos y la colonia Universidad Autónoma de Quintana Roo con un 2.31%

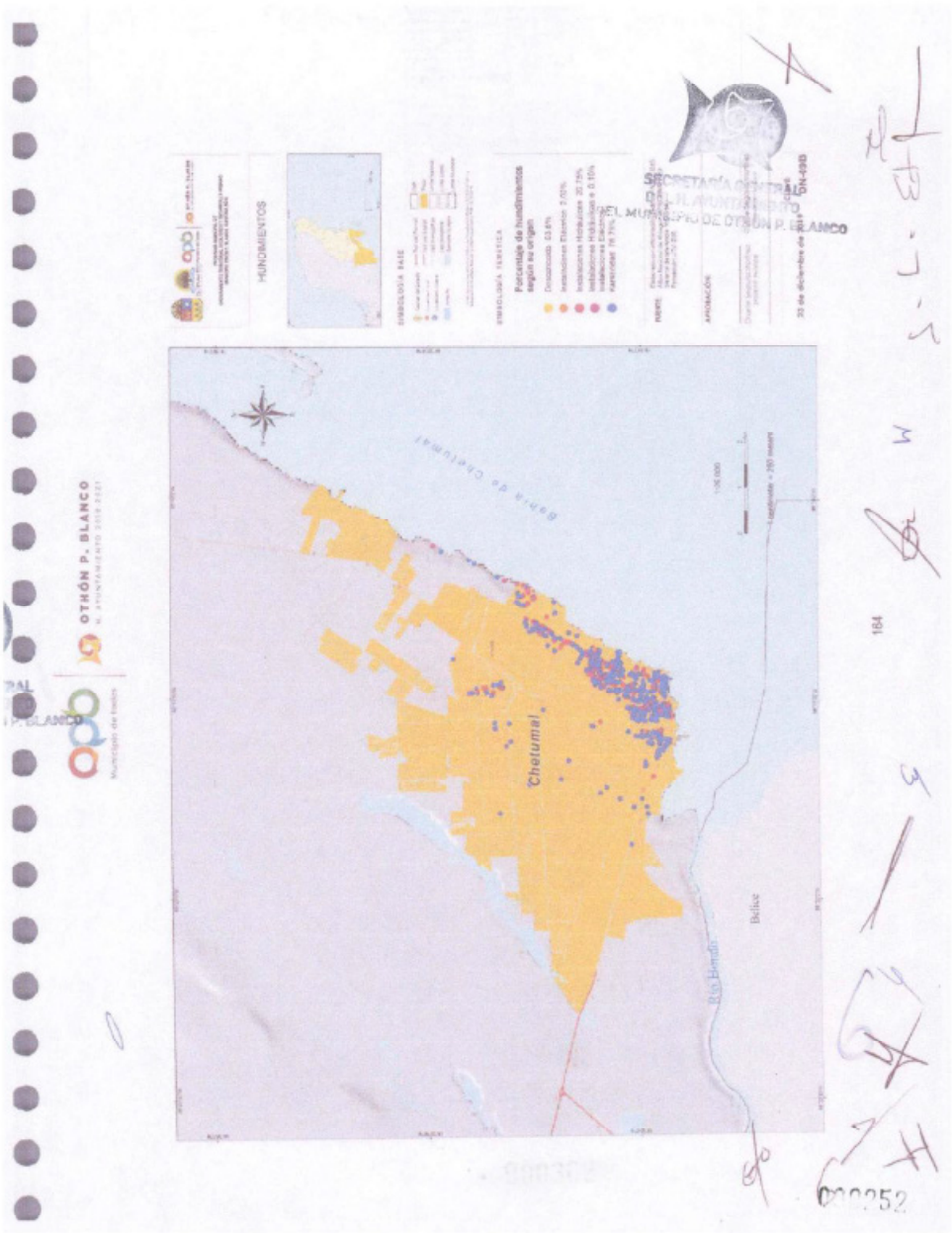
Tabla 26. Colonias afectadas por hundimientos

Colonia	%
Aguas Obregón	0.10%
Andrés Quintana Roo	0.58%
Barrio Bravo	50.72%
Camino a Cedeñas	0.86%
Campestre	0.10%
Centro	36.22%
Del Bosque	0.10%
Emancipación	0.19%
Flores Magón	0.67%
Isabel Tenorio	7.40%
Italia	0.19%
SAHOP	0.58%
Universidad Autónoma de Q. Roo	2.31%
Total general	100.00%

Fuente: elaborado con información de Atlas de Riesgo estatal, Quintan Roo /CENAPRED-UNAM

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

163


OTHÓN P. BLANCO
HUNDIMIENTOS
Chetumal
Bahía de Chetumal
Río Hondo
Belize

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

I.8.1.1. *Hidrometeorológicos*

Los principales fenómenos naturales que han impactado el municipio de Othón P Blanco son los huracanes de categoría V Janeth y Deán, que han generado pérdidas humanas, materiales y económicas.

El huaracan Janeth en 1995 fue el ciclón tropical más poderoso de la temporada de huracanes del Atlántico. Destruyó por completo la ciudad de Chetumal, Xcalak y Vigía Chico. En diez días, este huracán demostró una potencia enorme, hubo días en que los vientos máximos llegaron a tener 280 Km/h. La cifra de fallecidos fue un total de 1023 personas, afectó a México, Belice, Barbados e Islas de Barlovento.

El huracán Dean, tocó tierra a 50 kilómetros al norte de la ciudad de Chetumal causando fuertes daños a las localidades cercanas como Calderas, Huay-Pix, Xul-Há y Subteniente López, en Chetumal se registró el derribo de árboles, antenas, espectaculares, postes de alumbrado público, teléfono y daños en más de la mitad de las vialidades de la ciudad por inundación. Otros importantes Huracanes que han tocado el Municipio son: Huracán Carmen (1974), Huracán Gert (1993) y Huracán Mitch (1998) entre otros.

Inundación costera

Los daños generados por inundaciones costeras se deben principalmente a la marea de tormenta generada por ciclones tropicales. El fenómeno de marea de tormenta es una masa de agua que al ser impulsada por los vientos de huracán y ser interrumpida por la costa, incrementa de forma extraordinaria el nivel del mar en las zonas costeras.

El mapa de inundación costera corresponde a la ciudad de Chetumal ya que durante la temporada de huracanes y tormentas tropicales, estos fenómenos afecta la franja costera de la Ciudad. La marea de tormenta ha alcanzado un nivel máximo de elevación de hasta 7.5m, lo que ha ocasionado inundación en las colonias cercanas a la habia de Chetumal.

Periodos de retorno (inundación)

El disponer de una estimación lo más precisa posible de la frecuencia de ocurrencia de precipitaciones intensas superiores a un determinado umbral es básico en tareas de planificación, como los riesgos hidrológicos en la determinación de zonas inundables.

El Periodo de Retorno puede ser cualquier evento extremo como son las lluvias torrenciales, temperaturas extremas, huracanes, entre otros. Es la frecuencia con la que se presenta un evento.

La probabilidad de que ocurra un evento extremo de lluvia depende de varios factores como: la precipitación pluvial en el área del municipio; la precipitación general en la cuenca alta, es decir, la cantidad de lluvia que escurre de las zonas altas, la saturación del suelo, la evaporación y la velocidad de drenaje en general.

Las áreas de mayor impacto por este fenómeno perturbador en el municipio de Othón P Blanco, se encuentran distribuidas al suroeste del municipio como resultado de los escurrimientos procedentes de pequeñas elevaciones de Calakmul. Las zonas de primer impacto en los procesos anuales se encuentran los cuerpos de agua y la zona Centro y Norte de la ciudad de Chetumal. También habrá impacto al este del municipio en las zonas bajas y planas, donde se localizan popal, tular, manglar y Selva. Es importante mencionar que estos tipos de vegetación benefician los procesos de inundación para preservar la biodiversidad y mantener el control natural de la inundación.

Los análisis muestran que el municipio de Othón P. Blanco tiene una superficie de riesgo crítico de ser inundada con una tasa de retorno de 2 años de 216.7 km2. Las inundaciones con tasas de retorno de 5, 50 y 100 tienen una superficie de 501.0, 1,392.5 y 2,187.0 km2. Esto sugiere que el 1.1% del municipio tiene un riesgo crítico de presentar inundaciones. Mientras que el 88.3% municipio tiene un riesgo nulo de mostrar este tipo de afectaciones. Los mayores riesgos se observan en la porción Este del municipio, y en la cercanía de Bacalar y Río Hondo. Sin embargo, existen sitios puntuales en la porción Suroeste que tiene riesgo alto de presentar inundaciones, particularmente cercano en los lomeríos.

Los siguientes mapas muestran las láminas de inundación para el municipio de Othón P Blanco en diferentes periodos.

Zona Ciudad de Chetumal

En el siguiente mapa se observa que la ciudad de Chetumal padece de inundación en el Centro y noreste de la Ciudad. En un periodo de retorno de entre 5 y 100 crecerá la inundación en estos mismos sitios. El cuerpo de agua que se localiza al noroeste de la ciudad tendrá un impacto por este fenómeno perturbador afectando asentamientos humanos cercanos a la laguna.

Zona Este

La zona Este del municipio de Othón P Blanco, será las más afectada, ya que se encuentra rodeada de la bahía de Chetumal y el mar caribe. En el siguiente mapa se observan escurrimientos que desembocan a la bahía de Chetumal en las partes planas y bajas. En los periodos de retorno de 50 y 100 años el mayor impacto perturbará la vegetación de popal, tular, manglar y selva (uso de suelo 2018).

Según información del Atlas de Riesgo las localidades costeras en periodos de retorno de 50 y 100 años no se verán afectadas por inundación. O bien debido a la calidad de las imágenes no se observa impacto de inundación en estas localidades. Por lo que se requiere un análisis más detallado del lugar.

Zona Suroeste

Hacia el suroeste del municipio los escenarios de los cuatro periodos de retorno afectaran agricultura de riego selva y pastizal. Con el crecimiento de las localidades urbanas Javier Rojo Gómez Y Álvaro Obregón, existirá un riesgo de inundación y parte

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

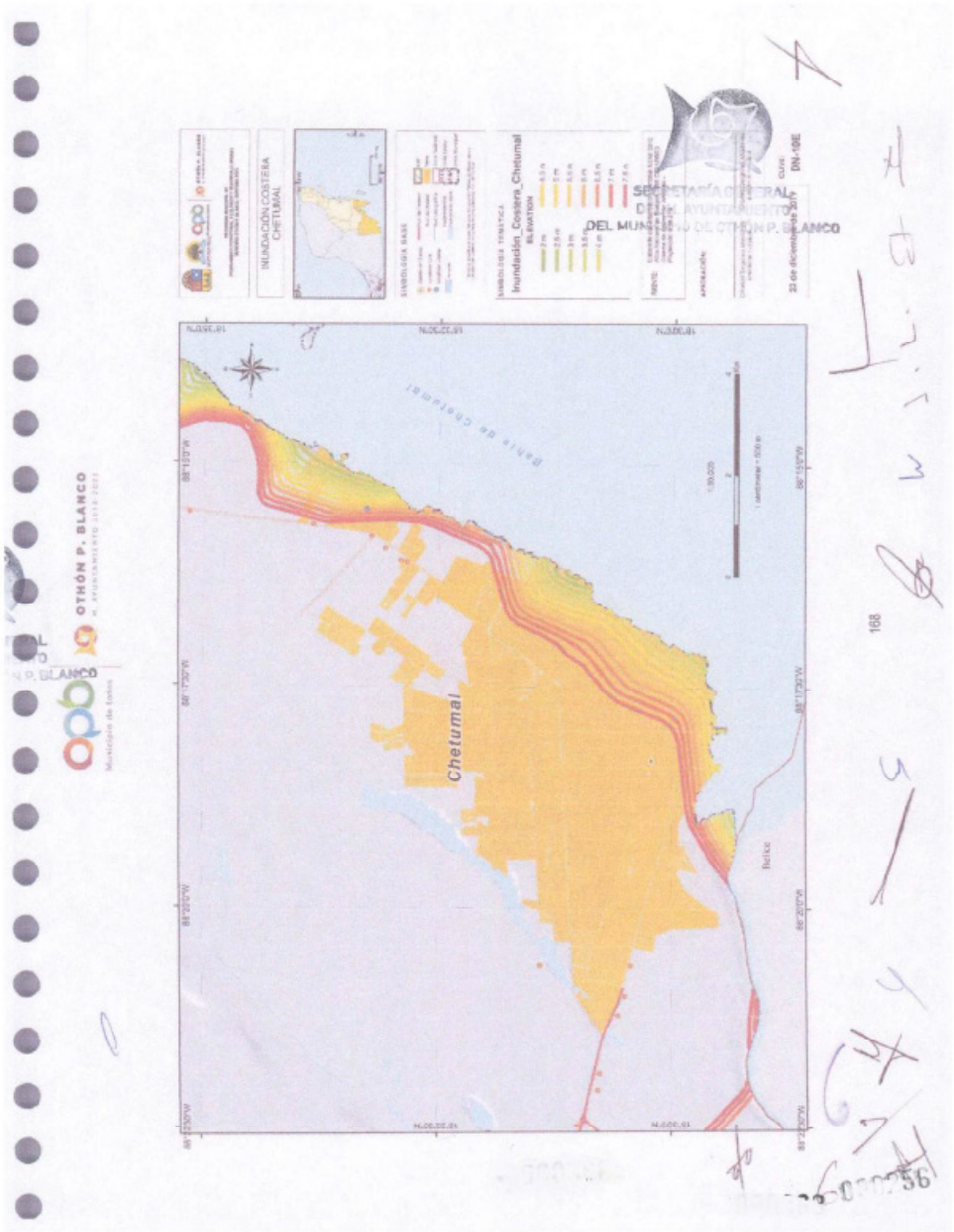
166

OTHÓN P. BLANCO

Texto integrado en el apartado 1.6.6 Riesgos y Vulnerabilidad.

de los asentamientos humanos se verán afectados en periodos de retorno de 2, 5, 50 y 100 años. Por su parte las localidades rurales afectadas serán: Álvaro Obregón Viejo, Pucté, Pedro Joaquín Coldwell, Las Tres Potrancas y El Crucero.


OTHÓN P. BLANCO
NOT NAMED
DEAN
CARMEN
JANET
DOLLY
KENTH
Carbe Mexicano
Belize
Guatemala
Calakmul
167

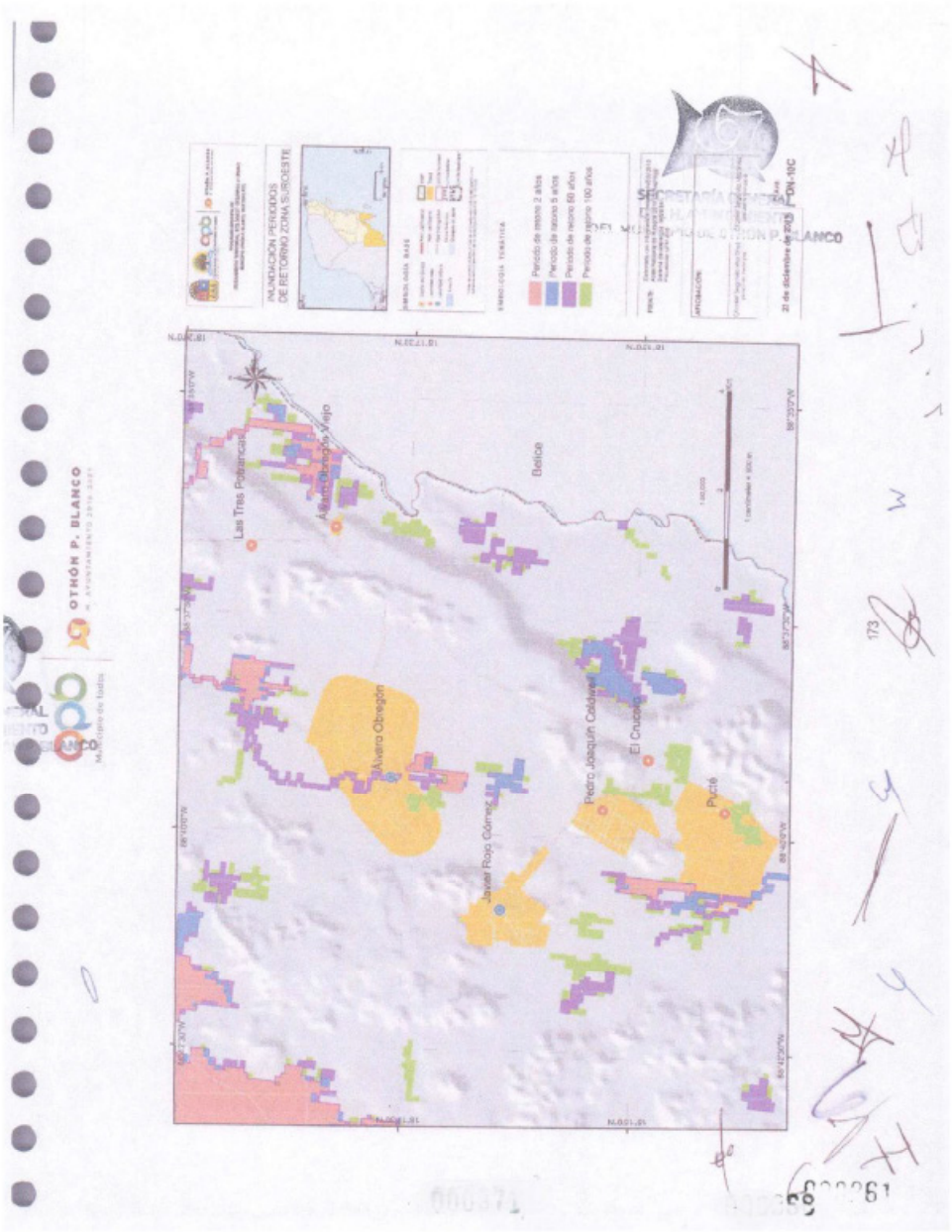

INUNDACIÓN COSTERA CHETUMAL
Inundación_Costera_Chetumal
Elevation
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
Bahía de Chetumal
Chetumal
Belize
OTHÓN P. BLANCO


INUNDACIÓN: PERIODO DE RETORNO 5 AÑOS
INUNDACIÓN: PERIODO DE RETORNO 100 AÑOS
INUNDACIÓN: PERIODO DE RETORNO 2 AÑOS
INUNDACIÓN: PERIODO DE RETORNO 50 AÑOS
OTHÓN P. BLANCO

OTHÓN P. BLANCO
INUNDACIÓN: PERIODO DE RETORNO 2 AÑOS ZONA OESTE
INUNDACIÓN: PERIODO DE RETORNO 5 AÑOS ZONA OESTE
INUNDACIÓN: PERIODO DE RETORNO 50 AÑOS ZONA OESTE
INUNDACIÓN: PERIODO DE RETORNO 100 AÑOS ZONA OESTE


INUNDACIÓN: PERIODO DE RETORNO 2 AÑOS
INUNDACIÓN: PERIODO DE RETORNO 5 AÑOS
INUNDACIÓN: PERIODO DE RETORNO 50 AÑOS
INUNDACIÓN: PERIODO DE RETORNO 100 AÑOS
Tres Garantías
Cacao
Cocoyol
San Francisco Botes
José Narciso Rovirosa
Alvaro Obregón
Javier Rojo Gómez
Pedro Joaquín Coldwell
Ructa
Salvador
Allende
OTHÓN P. BLANCO


INUNDACIÓN PERIODOS DE RETORNO ZONA ESTE
SECRETARÍA GENERAL DEL AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
OTHÓN P. BLANCO
Mar Caribe
Caribe Mexicano
El Mekuli
La Divina Esperanza
Punta Tam
Los Compañeros
000260


OTHÓN P. BLANCO
Las Tres Potrancas
Álvaro Obregón Viejo
Belice
Álvaro Obregón
Javier Rojo Gómez
Pedro Joaquín Coldwell
El Crucero
Pucté
INUNDACIÓN PERIODOS DE RETORNO ZONA SUROESTE
Periodo de retorno 2 años
Periodo de retorno 5 años
Periodo de retorno 50 años
Periodo de retorno 100 años
21 de diciembre de 2015
DN-10C

OTHÓN P. BLANCO

Químico-tecnológicos

Incendios forestales

Para CENAPRED los incendios forestales se definen como la propagación libre y no programada del fuego sobre la vegetación en los bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas. El combustible es el factor principal que determina la magnitud del mismo. Estos pueden ser fuegos naturales o provocados.

La propagación de un incendio forestal depende de las características propias del sitio, tales como tipo de material combustible, pendiente del terreno, velocidad y dirección del viento, temperatura y precipitación.

Las principales causas de incendios forestales en el municipio de Othón P Blanco son por actividades agropecuarias: quema de pastos secos, practica del método de tumba roza y quema. Por acciones intencionales: fogatas, quemas intencionales para obtener permisos de aprovechamiento forestal, quema intencional por existir problemas de litigio de tierras, quemas de basureros públicos, entre otras.

Según el Atlas Nacional de Riesgos el municipio tiene un 48.25% de riesgo medio por incendios forestales, un 29.38% bajo y un 22.37% alto. El siguiente mapa refleja que la ciudad de Chetumal, Huay-Pix, Subteniente López, Calderitas y las localidades cercanas a estas tienen un riesgo alto por incendios forestales. Al este del municipio en las localidades de Mahahual, Río Indio, El Make, Punta Tam, La Divina Esperanza y Caobas también están sujetas a riesgo alto. Por lo tanto, el riesgo incrementa cuando hay población expuesta a sufrir un daño

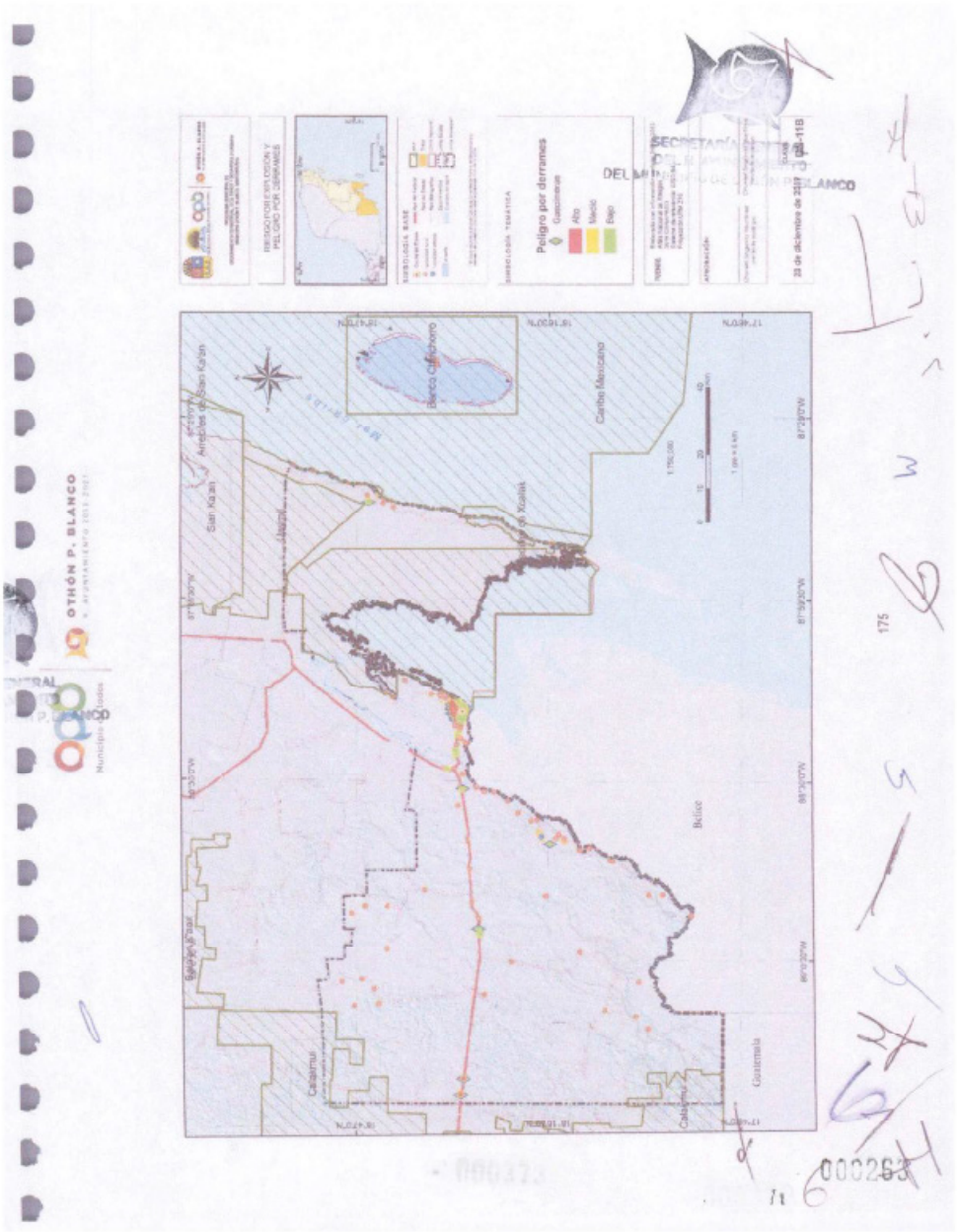
Riesgo explosión de gasolineras

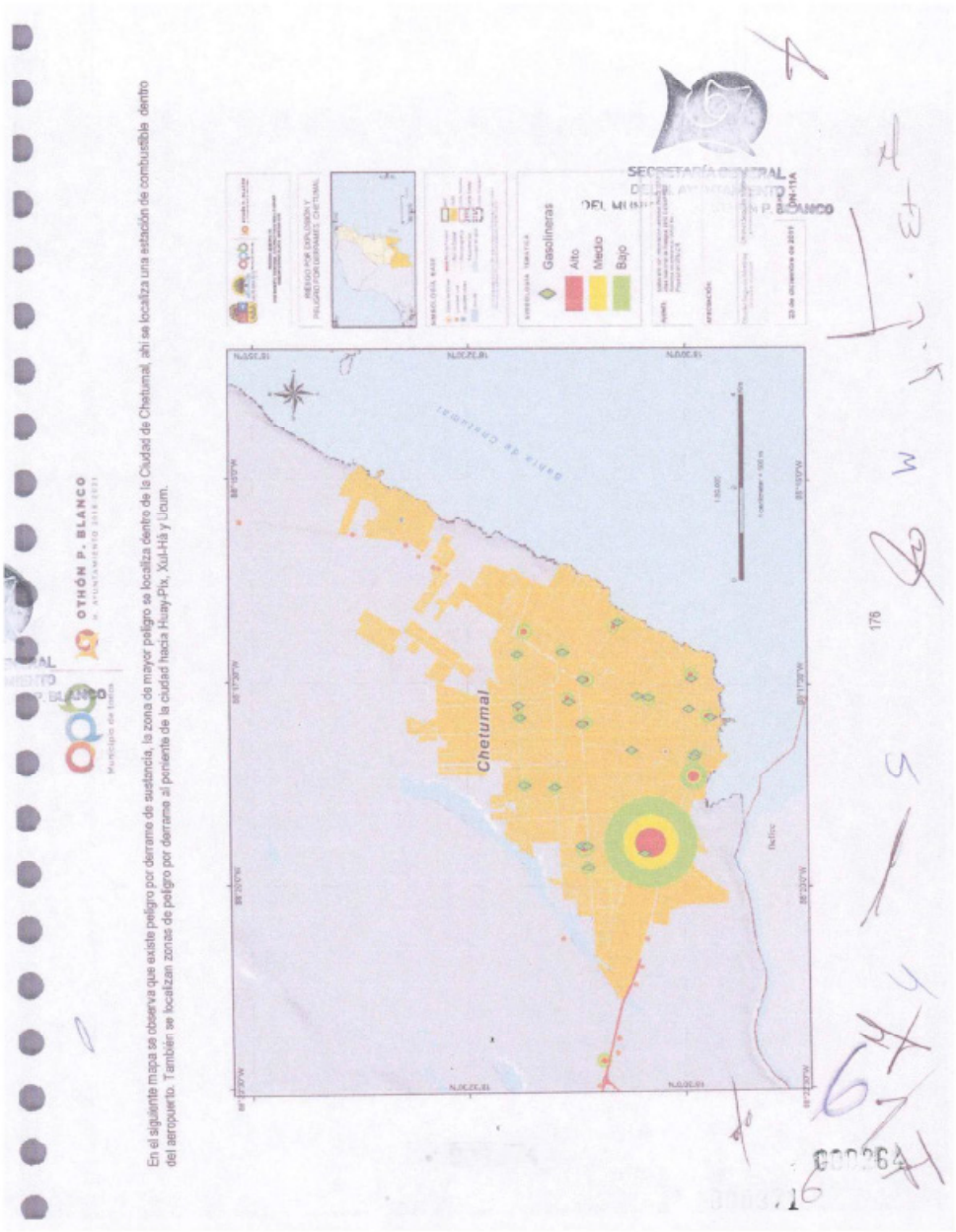
Las áreas de mayor peligro por explosión de gasolineras y gaseras se encuentran localizadas en la ciudad de Chetumal. De las 29 estaciones que se localizan en el municipio de Othón P Blanco el 76% se localiza en la ciudad de Chetumal por lo que la concentración de estas unidades incrementa el riesgo de derrame y explosión. El otro 24% se encuentra distribuido en la parte Este y al noreste solo se localizan una unidad, en la zona turística de Mahahual. Hacia el suroeste en la localidad de Javier Rojo Gómez, y en la carretera Villahermosa-Chetumal se localizan 4 unidades, una de ellas sobre una localidad urbana Nicolás Bravo, por lo que el riesgo es mayor en localidades donde se asienta mayor población.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO

MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

174


Poligro por derrames
Gasolinas
Alto
Medio
Bajo
Belice
Guatemala
OTHÓN P. BLANCO


OTHÓN P. BLANCO
Gasolineras
Alto
Medio
Bajo
Chetumal
En el siguiente mapa se observa que existe peligro por derrame de sustancia, la zona de mayor peligro se localiza dentro de la Ciudad de Chetumal, ahí se localiza una estación de combustible dentro del aeropuerto. También se localizan zonas de peligro por derrame al poniente de la ciudad hacia Huay-Pix, Xul-Há y Lioum.

OTHÓN P. BLANCO

I.8.1.2. *Sanitario-ecológicos*

Riesgos Sanitarios.

El riesgo sanitario se refiere a una medida de los posibles perjuicios para la salud de una población concreta derivados de la ocurrencia de una situación peligrosa, como por ejemplo la aparición de una pandemia o los efectos de ciertos factores ambientales.

Según el atlas nacional de riesgos la contaminación del agua por organismo coliformes fecales el municipio de Othón P Blanco se encuentra en niveles de peligro bajo. El peligro por contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos, es de nivel alto, solo el tiradero a cielo abierto de la ciudad de Chetumal tiene una categoría de peligro muy alto. Sin embargo, es importante señalar que la contaminación del acuífero de Península de Yucatán afronta problemas de eliminación de aguas negras, ya que la dureza y la pequeña pendiente topográfica de la roca calcárea, hacen prácticamente imposible o elevadamente costosa la instalación de redes de alcantarillado en muchos núcleos de población.

Por lo que las aguas residuales domésticas son descargadas directamente al terreno, o a fosas sépticas de deficiente construcción, o se infiltran crudas al subsuelo, a través de pozos de absorción, provocando la contaminación de la única fuente de abastecimiento de agua para consumo humano, principalmente por agentes patógenos.

En la superficie del acuífero existen otras fuentes potenciales de contaminación puntual como granjas, en las que se vierte al subsuelo el estiércol de los animales, ranchos, basureros, panteones, descargas de aguas residuales industriales, gasolineras y gaseras; así como fuentes de contaminación difusa que abarcan áreas más extensas, como zonas con carencia de drenaje y viveros en los que se utilizan intensivamente fertilizantes y se vierten sin control al subsuelo los excedentes de riego.

Por lo que es indispensable establecer una política preventiva que considere acciones para controlar la contaminación puntual y difusa del agua subterránea y preservar su calidad, lo que se reflejará de manera directa en la salud pública de la población. Es necesario establecer áreas de protección a la contaminación y zonas de reserva para el abastecimiento de agua potable para los principales centros urbanos de la Península de Yucatán.

I.8.1.3. *Socio - organizativos*

México ha sufrido el impacto de diferentes tipos de desastre. Por ello es importante medir la capacidad de prevención y respuesta que se tenga en el municipio. La vulnerabilidad social es consecuencia directa del empobrecimiento, el incremento demográfico y de la urbanización acelerada sin planeación. Asimismo, la vulnerabilidad social ante los desastres naturales se define como una serie de factores económicos, sociales y culturales que determinan el grado en el que un grupo social está capacitado para la atención de la emergencia, su rehabilitación y recuperación frente a un desastre (Kuroiwa, 2002).

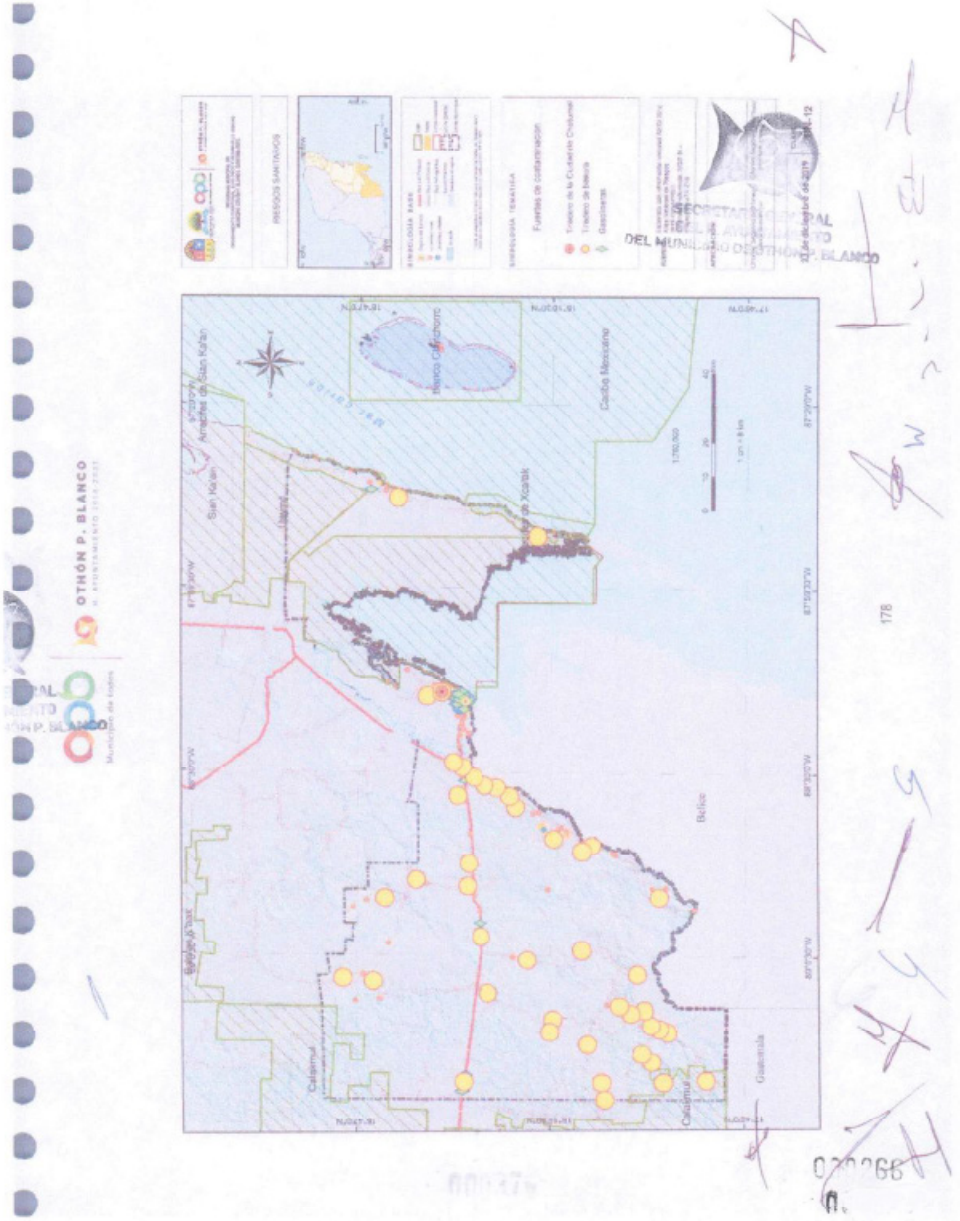
En este indicador se establecieron distintos parámetros en los rubros de; salud educación, vivienda, empleo e ingresos y población. Se determinó que el 49.33 % de las localidades de municipio de Othón P Blanco se encuentra en un grado de vulnerabilidad social bajo, el 10.67% en un nivel medio y el 26.67% muy bajo. La vulnerabilidad social de las localidades del municipio se reflejará en la predisposición del sistema a sufrir daño, en función directa de sus condiciones y capacidades de desarrollo. El desarrollo de los individuos depende principalmente del acceso a los bienes y servicios básicos, de la oportunidad de acceder a la educación, así como de recibir asistencia médica, los cuales son, entre otros, los elementos constitutivos del desarrollo.

Tabla 27. Grado de vulnerabilidad social

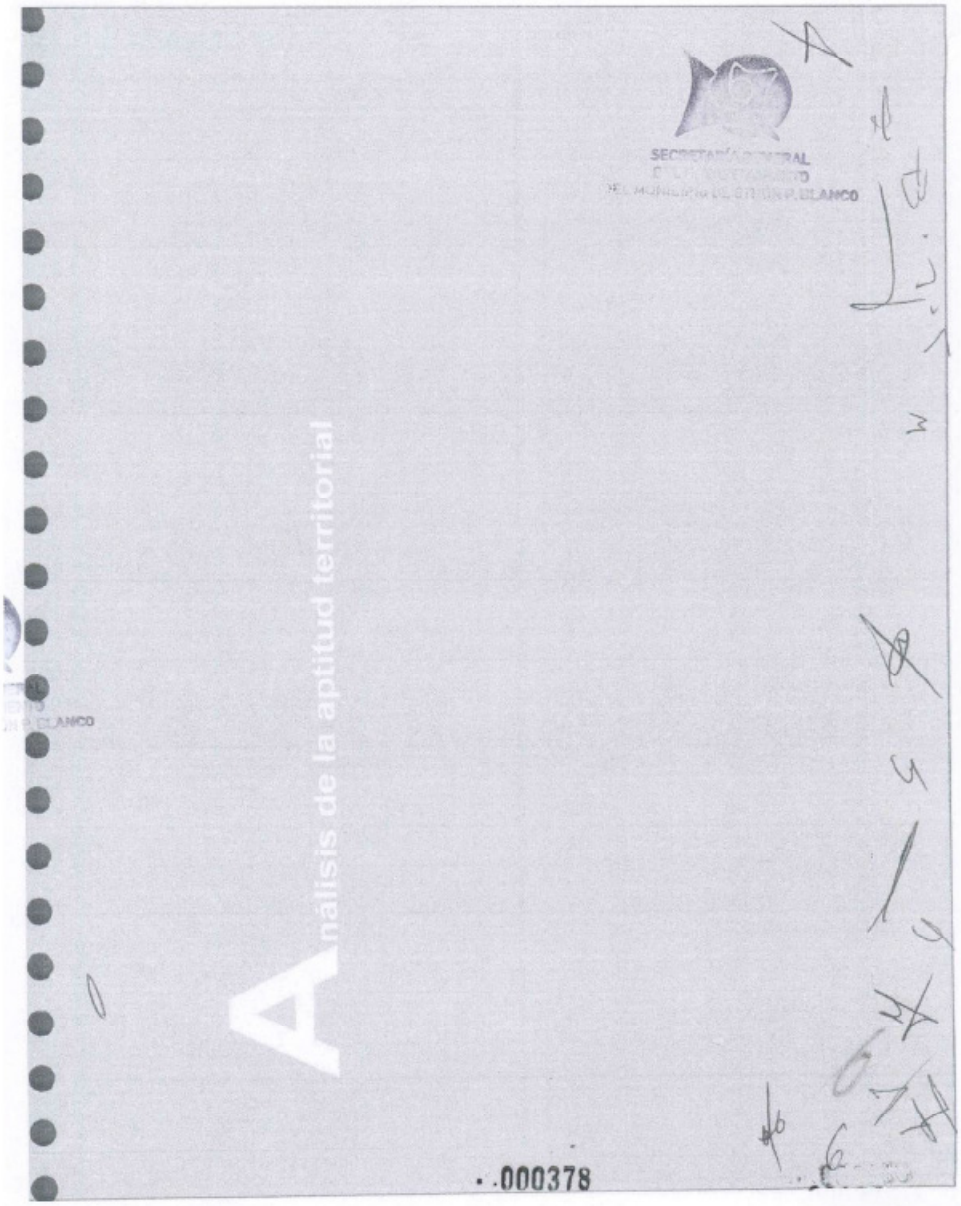
Grado de vulnerabilidad social	Número de localidades	%
Bajo	37	49.33
Medio	8	10.67
Muy Bajo	20	26.67
Sin dato	10	13.33
Total general	75	1

Fuente: Atlas Nacional de Riesgos, CENAPRED 2016.

En el municipio no aparecen localidades con grado alto de vulnerabilidad social, según la información del atlas nacional de riesgo. Las 8 localidades con un grado medio de vulnerabilidad social son: Río Indio, Veracruz, Esteban Baca Calderón, Nuevo Caanán, Los Mangos, Ex-Aserradero, Revolución y El Cocal. Se observa que estas localidades tienen una población baja dentro del contexto municipal y el índice de marginación es alto y muy alto.


OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos
Belice
Guatemala
Calatimul
Cauba Mexicano
Fuentes de contaminación
Tiradero de la Ciudad de Chetumal
Tiradero de basura
Gasolineras
SECRETARÍA GENERAL
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO


GRADO DE VULNERABILIDAD SOCIAL POR LOCALIDAD
Vulnerabilidad_social
Medio
Bajo
Muy Bajo
Sin dato
OTHÓN P. BLANCO
Bacalar
Carrillo Puerto
Felipe Carrillo Puerto
Othón P. Blanco
Mahahual
Xcalak
Chetumal
Calderitas
Subteniente López
Huay Pix
Nicolás Bravo
Andres Quintana Roo
Sergio Butrón Casas
Laguna Guerrero
Laguna Milagros
Laguna Om
Laguna Kaan Luum
Laguna Xul-Ha
Laguna Ocom
Laguna Chile Verde
Laguna Guadalupe
Laguna Negra
Laguna Cocoyol
Laguna Cocalitos
Laguna Cocalitos Chico
Laguna Cocalitos Grande
Laguna Cocalitos Mediano
Laguna Cocalitos Pequeño
Laguna Cocalitos Mediano
Laguna Cocalitos Grande


SECRETARÍA GENERAL
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
Análisis de la aptitud territorial
000378

OTHÓN P. BLANCO

I.8.2 Unidades de paisaje

La elaboración del PMOTEDU se alinea al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco (2015) que establece el Modelo de Ordenamiento Ecológico.

Dicho modelo espacial y territorialmente se organiza y expresa por un conjunto de 54 Unidades de Gestión Ambiental (UGA) las cuales fueron definidas a partir del siguiente análisis:

- Límites internacionales, estatales y municipales.
- Grupos de aptitud.
- Delimitación de áreas para preservar, proteger, restaurar y conservar, así como
- aquellas que requieran de medidas de mitigación para atenuar y compensar
- impactos ambientales definidos en el diagnóstico.
- Regionalización natural (unidades de paisaje, geomorfología, vegetación y uso de suelo, etc.).
- Los centros de población son considerados como unidades de gestión ambiental, en
- las cuales no se podrán establecer los usos del suelo, sino únicamente se asignarán criterios de regulación ecológica.
- Las Áreas Naturales Protegidas son consideradas unidades de gestión ambiental, en las cuales se especifica que la regulación de los usos y las actividades está determinada en el decreto y el programa de manejo correspondiente. En estos casos no se aplicará ningún tipo de normativa o disposición adicional.
- La delimitación de algunas UGA's de los Programas de Ordenamiento Ecológico vigentes en las cuales existen expectativas reales de desarrollo en base a las consideraciones y limitantes a las que se sujetan actualmente dichas unidades.[26]

El PMOTEDU incorpora este modelo de ordenamiento ecológico con sus 54 UGA's sin realizar ningún cambio o modificación en cuanto a su ubicación territorial, extensión o límites; de forma tal que se puede considerar en este sentido que el POEL (2015) está integramente incorporado en la propia estructuración del PMOTEDU.

Las unidades de paisaje forman parte del análisis y de la base del Modelo del POEL por lo que en el presente instrumento no se definen nuevas unidades de paisaje, sin embargo, en el apartado "Subsistema Medio Físico Biótico" se analizan los factores bióticos y abióticos.

SECRETARÍA GENERAL
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

[26] POEL de municipio de Othón P. Blanco. Págs 04-05

181

I.8.3 Aptitud Sectorial

En primera instancia el desarrollo de Othón P Blanco se ha desenvuelto en desapego a ordenamientos ecológicos locales que indiquen las prioridades ambientales y el correcto aprovechamiento de las superficies aptas para el desarrollo urbano como lo indica desde el 2016, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Esto no es una condición única del Municipio, sin embargo, las condiciones en que el desarrollo se ha llevado a cabo podrían ser más congruentes con los componentes de los medios físicos. A pesar de ello, la diagnosis del presente PMOTEDU reconoce patrones de desarrollo que tienen que ver con la caracterización física de tres sectores del territorio:

- Al oriente del Municipio, la zona comprendida al borde de la Laguna del Manatí y hasta la zona costera, en donde se ubican las zona con potencial turístico de Mahahual y Xcalak, La riqueza ambiental de la Reserva del Banco Chinchorro, hasta las colindancias con los Municipios Felipe Carrillo Puerto.
- Al poniente, desde la colindancia con la división municipal de Campeche, donde se encuentran la mayor parte de las localidades menores a 2,000 personas, las zonas arqueológicas, y las zonas agropecuarias de temporal agroindustriales a lo largo de la carretera entre Escárcega y el aeropuerto de Chetumal.
- En el centro del Municipio, la zona más impactada en términos ambientales, con un patrón con carácter metropolitano comprendido por Chetumal, Calderitas, Huay-Pix, Xul-Há, Subteniente López, donde se dan las mayores interacciones de carácter urbano y metropolitano, pero que por lo mismo, contiene las mejores condiciones de conectividad.

De los anteriores, cabe resaltar a Zona Metropolitana de Chetumal como una centralidad delinitada por SEDATU como territorio metropolitano en la que se ha concentrado la mayor parte de las actividades terciarias, la atracción de inversiones privadas en términos de instituciones educativas, administrativas, representaciones de gobierno, intracciones económicas, sociales, migraciones, entre otras. A pesar de esta dinámica, esta centralidad no ha desarrollado su potencial máximo en cuanto a economía competitiva, pero presenta fortalezas y oportunidades para albergar proyectos de gran envergadura capaces de transformar e incrementar las condicbnes socio económicas del territorio.

En contraste con esta centralidad, los otros dos sectores se caracterizan por la presencia de actividades primarias y secundarias en uno, y por un incipiente desarrollo turístico en Mahahual. Es decir que los patrones de desarrollo se han desenvuelto económicamente de acuerdo con las vocaciones de los medios físicos en donde se desarrollan.

Lo anterior coincide con las recientes definiciones del Programa de Ordenamiento Ecológico Local de 2015, y refuerza la protección de recursos naturales que caracterizan a cada uno de los sectores. Por lo tanto, será importante que los instrumentos de planeación tanto en términos ambientales como urbanos, [3]se actualicen en este sentido ya que el marco legal municipal es amplio.

En segundo término, respecto a a dotación de servicios e infraestructura como elementos básicos del mínimo disfrute de la calidad de vida de la población, es notablemente difícil para la Administración Pública, no sólo hacer llegar estos recursos a la totalidad de las localidades, sino, tener un registro y monitoreo de los superávits y déficits de los servicios y también de los equipamientos urbanos y sus unidades básicas de servicio.

En cuanto al crecimiento de la zona urbana, las localidades menores a 2,000 personas mostraron pequeños o nulos crecimientos en los asentamientos humanos. Se encontraron vacíos urbanos cuya capacidad puede aún absorber los crecimientos de la población para el 2050.

Asimismo, la ciudad de Chetumal y Calderitas presentan vacíos urbanos coincidentes con las zonas de recientes expansiones de los asentamientos, en donde todavía es posible contener el crecimiento urbano en miras de la compactación de la ciudad.

Por otro lado, se observó que, dentro de esta centralidad, existen otras condiciones de infraestructura carretera y aeroportuaria, que facilitan el transporte de mercancías y bienes de consumo en tres los tres sectores del municipio y que adicionalmente, se encuentra Subteniente López como nodo articulador de las interacciones sociales y económicas entre Chetumal y Belice. Estas condiciones son apropiadas para la conectividad esperada por la funcionalidad del Proyecto Tren Maya, por lo que la ubicación tanto de estaciones de carga como de pasajeros sería adecuada en esta parte del territorio, favoreciendo el intercambio de bienes y servicios que se ofrecen en los sectores que vincula.

Otra característica del modelo actual de desarrollo es la complementariedad de los servicios con el Municipio de Bacalar, en particular con los servicios turísticos en torno a la Laguna de los Siete Colores, donde Chetumal y su población han tenido tradicionalmente el rol secundario de servicio, cunado en contraste presenta otros potenciales naturales como la Laguna de los Milagros en Huay-Pix, la Laguna del Manatí y la línea costera que bien podrían competir por la facilidad de contar con medios más accesibles de comunicación.

[3] Ver X. Instrumentación.

A partir de las características naturales del municipio se hizo una caracterización en sectores:

I. Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há
II. Mahahual
III. Nicolás Bravo
IV. Álvaro Obregón y Javier Rojo Gómez

El sector Mahahual es donde se concentra el mayor porcentaje de manglar, el cual presenta alteraciones severas en la parte norte de la localidad Mahahual (UGA 49A, 49 B, 49C) por la construcción y operación de la carretera estatal y del crecimiento de desarrollos turísticos convencionales.

El Riesgo de inundación (en un periodo de retorno a 100 años) dentro de municipio, en esta parte del territorio es el más alto, principalmente hacia la zona sureste.

En relación a los incendios forestales (riesgos químico tecnológicos, el riesgo de incendio alto se localiza alrededor de las localidades: Mahahual, Río Indio, Punta Tam, El Makulli, El Placer

Se caracteriza por su riqueza y diversidad biológica y paisajística. En esta parte de Othón P. Blanco se localizan cinco de las seis áreas naturales protegidas que forman parte del municipio:

- Áreas naturales protegida a nivel Federal
- Uaymil (Área de protección de flora y fauna)
- Arrecifes de Xcalak (Parque Nacional)
- Banco Chinchorro (Reserva de la biósfera)
- Mar Caribe (Reserva de la biósfera)
- Áreas naturales protegidas a nivel estatal
- Santuario del Manatí Bahía de Chetumal (Zona sujeta a conservación ecológica)

La parte donde se localiza Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há , es la zona con mayor riesgo de incendios forestales (CONAFOR 2016), principalmente, entre la ciudad de Calderitas y Chetumal y entre Chetumal hacia Huay-Pix.

En este sector, se registra el mayor peligro por explosión de gasolineras y gaseras, se encuentran localizadas en la ciudad de Chetumal. De las 29 estaciones que se localizan en el municipio de Othón P Blanco el 76% se localiza en la ciudad de Chetumal por lo que la concentración de estas unidades incrementa el riesgo de derrame y explosión. El otro 24% se encuentra distribuido en la parte este y al noreste solo se localizan una unidad, en la zona turística de Mahahual. Hacia el suroeste en la localidad de Javier Rojo Gómez, y en la carretera Villahermosa-Chetumal se localizan 4 unidades, una de ellas sobre una localidad urbana Nicolás Bravo, por lo que el riesgo es mayor en localidades donde se asienta mayor población.

El crecimiento de la mancha urbana de Chetumal y Calderitas se ha dado sobre terrenos con vegetación pastizal, Popal tular y sobre selva mediana subperennifolia con vegetación secundaria, con una tendencia de crecimiento en ambas localidades cercanas a una continuidad física.

Se caracteriza por sus valores ambientales en:

Chetumal y el resto de las localidades dentro de este sector presentan una vegetación integrada a la traza

Existencia de drenaje pluvial en Chetumal

-Áreas de protección de flora y fauna en zonas con designaciones internacionales y a distintas escalas

-Presencia del agua como recurso de valor ambiental y paisajístico.

-Presencia de roca caliza de alta permeabilidad.
-Presencia de tres zonas núcleo: cayo norte, cayo centro y cayo sur.
-Valor ambiental agregado ante la estructura urbana vinculada a bahía de Chetumal.
-Disponibilidad de suelo dentro de las trazas aún no consolidadas.
-Fuerte vínculo urbano-ambiental entre Calderitas y Chetumal con el resto de las localidades dentro de esta zona.

I.8.3.1. *Áreas rústicas o naturales amenazadas por el crecimiento metropolitano*

En el área de Nicolás Bravo el riesgo de inundación se presenta principalmente al Norte de las localidad Álvaro Obregón y rojo Gómez, sin afectaciones relevantes a las localidades aledañas, el mayor riesgo de inundación se presenta al suroeste de la zona, con posibilidad de afectación a localidades como La Unión, Tomas Garrido Canabal, Tres Garantías, Dos Aguadas, Icaiché y Santa Rosa.

En esta zona, hacia el noroeste el riesgo de incendio es bajo, sobre la carretera a Escárcega se localizan un riesgo medio, afectando localidades: Francisco Villa, Jesús González Ortega, Nachi Cocom. Predomina la Selva baja subperennifolia con vegetación secundaria, seguida por la Selva baja espinosa con vegetación secundaria.

El crecimiento de los asentamientos humanos no son el único factor de afectación al manglar. Sin embargo, la condición rural de las localidades. El impacto localizado sobre el manglar/ efectos encadenados por actividades antropogénicas como indirectos con interrupciones de flujos hídricos, contaminación de mantos superficiales y subterráneos, modificación de la composición de flora y fauna y las implicaciones de biodiversidad, contaminación de sólidos, líquidos y lixiviados. Consecuentemente, la interrupción de flujos causaría encharcamientos que pueden generar efectos de salud (chinconguya, dengue, etc.) y en mayor medida inundaciones.

OTHÓN P. BLANCO

Chetumal

1. Foto. SUR- frente al aeropuerto está desplazando el humedal y Mangle. Villas Chetumal, Álvaro Obregón I y II y Santa Isabel.
2. Expo Feria- interrumpe los flujos hídricos superficiales y subterráneos, fragmentando el manglar.
3. FOTO 3. Norte. Puede terminar de fragmentar el mangle
4. Norte y Oeste de la Colonia 16 de Septiembre -desplazamiento de manglar con amenaza de conurbación sobre manglar.
5. La virtud, asentamiento irregular, por cruce La Sabana. Al sur hay desplazamiento de manglar.
6. Payo Obispo.
7. Nuevo Progreso- asentamiento irregular
8. Fraccionamiento Caribe- igual sobre Manglar
9. Entre esos dos, hay selva y manglar- TAMALCAB
10. Norte de Chetumal. Asentamiento irregular – El Edén, Santa Fátima, Los Palomos, Córdoles y otros tres asentamientos sobre selva y manglar. Hacia el oeste una zona de humedal, que puede interrumpir el flujo hídrico que alimenta el manglar La Aguada. Riesgo de inundación en caso de aumento hídrico en los flujos de humedal.
11. Vertimiento de aguas negras de todos estos asentamientos (afectando el Santuario del Manatí)
12. El PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há señala zonas de crecimiento incompatibles con las características naturales y las restricciones establecidas en normatividad federal (60 TER de la Vida Silvestre y la NOM022 – SEMARNAT-2010).

El mangle no presenta una restricción según el 60 TER de la Vida Silvestre y la NOM022 – SEMARNAT-2010

Imagen 47.16 de septiembre

Imagen 48.La Virtud

Imagen 49. Nuevo Progreso

Imagen 45. expansión en la porción sur de Chetumal, invasión sobre el manglar y humedales

Imagen 46.Epoferia

184

Imagen 50.Fraccionamiento Caribe



Imagen 51. El Edén, Santa Fátima, Los Palomos, Cordobés

Subteniente López

1. Invasión asentamiento humano colindante a la Laguna Negra y Laguna Encantada (declarar como Parque)
2. El PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há señala zonas de crecimiento incompatibles con las características naturales y las restricciones establecidas en normatividad federal (60 TER de la Vida Silvestre y la NOM022 – SEMARNAT-2010).

Mahahual

1. Los asentamientos y zonificación ya existen sobre la zona de humedal y manglar. Es necesario tomar control del tipo de construcciones y evitar más crecimiento.
2. Cambiar la modalidad turística donde la actividad esté integrada al ecosistema, dónde los lineamientos conserven los elementos de protección.
3. Los recorridos nauticos en Banco Chinchorro, por el arribo y flujo amenazan la capacidad de carga del mangle.

Raudales y Laguna Guerrero.

1. Asentamiento humano está creciendo y amenazando la conservación de la Laguna Guerrero.

Álvaro Obregón, Rojo Gómez, Pucté

- El desarrollo de estas localidades se da sobre suelo ya impactado por actividad agrícola. El crecimiento de los asentamientos humanos no representa una amenaza para esta zona.

Ucum y Juan Sarabia

- Impacto sobre la hidrología superficial.
- Falta de planta de tratamiento previo a descargas de río.

Huay-Pix

- Impacto de contaminación por descargas en la Laguna de Los Milagros

I.8.3.2. *Corredores con potencial de rescate, recuperación o cuidado de recursos*

A continuación, se presentan seis regiones de importancia para la recuperación de los recursos naturales y servicios eco sistémicos. Estas regiones responden a diferentes presiones y características socio ambientales. Por consiguiente, las recomendaciones son particulares para cada una de esas regiones. Las seis regiones están referidas al nombre de la localidad, colonia o algún atributo particular que la distinga dentro del municipio.

- Sergio Buitrón, Ucum, Juan Sarabia, Sacxán, Palmar y Sub Teniente López:

Estas localidades actualmente ponen presión sobre el sistema hídrico superficial. En particular por la contaminación con agroquímicos, desechos líquidos, contaminación lateral por medio de la infiltración de aguas negras y residuos sólidos. Además, como la selva casi en su totalidad ha sido deforestada, se promueve el arrastre de sedimentos. Todo lo anterior está teniendo un impacto directo sobre el Rio Hondo. Esto hace indispensable la restauración de la vegetación de la ribera, y de un área de influencia. Con estas actividades no sólo se asegura la calidad del agua superficial, se mantiene la diversidad de flora y fauna (acuática y terrestre), se mantienen los servicios ecosistémicos que provee el Rio Hondo, y se reduce la presión sobre la Reserva del Manatí.

- Corredor (frente de playa) Mahahual-Xcalak:

En este corredor se observa la expansión de las coberturas para el uso de asentamientos humanos. Esta expansión se ha dado por medio de la conversión de las coberturas de mangle y de dunas costeras. Esto está promoviendo que se cambien las dinámicas de movimiento de las playas, lo que se promueve la erosión de las playas y la acumulación de arena en otras porciones de la playa. Complementariamente, ante escenarios de cambio climático, esta región tiene gran importancia para la protección de los asentamientos humanos como corresponde al de Chetumal. La protección consiste en reducir el efecto de los impactos del fenómeno del mar de fondo y de los huracanes. Además, de estar considerado por CONABIO como un sitio de importancia por su relevancia biológica.

- Laguna Guerrero:

Actualmente esta laguna cuenta con la densidad más alta de especies de vertebrados terrestres registrados en todo el municipio, particularmente de aves. La cobertura natural está representada por humedales, en donde no solamente se incluyen a las especies de mangle. Sin embargo, esta diversidad se encuentra amenazada por la presencia de actividades antrópicas. En particular, se observa una expansión de la superficie con

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

asentamientos humanos y actividades agropecuarias. Estas actividades directamente están removiendo cobertura vegetal, lo que afecta directamente sobre las poblaciones de fauna. Además, indirectamente se promueve la contaminación de los cuerpos de agua por los desechos líquidos, contaminación lateral por medio de la infiltración de aguas negras, sin considerar la contaminación con agroquímicos y residuos sólidos.

- Expoferia:

Actualmente la Expoferia está interrumpiendo los flujos hídricos superficiales y subterráneos. Esta interrupción afecta directamente sobre el estado de salud y la estructura del ecosistema de manglar. Es por esto que resulta de vital importancia promover la reconexión del flujo hídrico subterráneo, y con ello evitar la muerte indirecta de los individuos de mangle, y sus consecuentes afectaciones sobre el sistema natural. La interconexión no afectaría el actual uso ni permanencia de la Expoferia porque se considera la instalación hidráulica subterránea.

- El Edén, Santa Fátima, Los Palomos, y Cordobés:

Estas colonias y/o asentamientos irregulares han impactado directamente sobre la cobertura vegetal (selva y manglar) e indirectamente sobre el sistema hídrico de la laguna La Aguada. Es por esto que es indispensable la restauración de predios desmontados. La restauración debe realizarse con el empleo con vegetación nativa. Esta restauración tiene como fin promover la conservación del estado de salud de la laguna y del sistema hídrico de la región. Así también, asegurar la permanencia y buen funcionamiento de los servicios ecosistémicos que esa región provee como son regulación climática, diversidad de flora y fauna, diversidad genética, corredores biológicos, sumidero de carbono, entre otros.

- Frentes de costa de Chetumal:

Casi la totalidad de la porción costera de Chetumal debiera ser restaurada con vegetación de manglar. Esta restauración no sólo ayuda a mantener la diversidad genética de este ecosistema, sino que dar refugio y sitio de anidamiento de muchas otras especies. Promuevan el secuestro de carbono, y consiguiente, se mitiga el cambio climático. Ayuda a reducir el efecto de los eventos meteorológicos extremos, lo que minimiza el impacto de ellos sobre la población y sus bienes. Además, ayuda a tratar el agua que, de la laguna, y con ello se reduce la presión sobre la Reserva del manati.

SECRETARÍA GENERAL
P. BLANCO

186


OTHÓN P. BLANCO
II
III
IV
Belice
Guatemala
187
000275

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021



Imagen 15. Síntesis diagnóstico de la estructura urbana de Huay-Pix

La localidad Subteniente López es parte de la conurbación funcional de la Zona Metropolitana de Chetumal como el principal paso entre Belice hacia la Ciudad de Chetumal.



Imagen 15. Síntesis diagnóstico de la estructura urbana de Subteniente López

Tabla 28. Demanda de suelo para vivienda y reserva territorial establecida en los PDU vigentes.

Localidad	Población Total	Incremento de Población 2018	Superficie Área Urbana 2010	Densidad 2010 (hab/ha)	Reserva Territorial del PDU	Población Meta PDU Año 2011	Viviendas 2010	Lote Promedio (m²)	Ocupantes por Vivienda
Nicolás Bravo	4011		236	17.00	No hay		971	2000	4.130792997
Javier Rojo Gómez	2911		141	20.65	3169	47535.00	827	400	3.519951632
Álvaro Obregón	2869				3311	49665	784	2000	3.659438776
Chetumal	151243	63598	3170.38	47.71	1860.19		41613	636.13	3.634513253
Calderitas	5326	1.498	725.9	7.34	77.20		1335	1677.85	3.989513109
Zona Metropolitana de Chetumal	162170	67.337	15218.09	10.66				1800	

Fuente: Elaboración propia

000277

384

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Municipio de todos

I.8.3.4. *Síntesis del medio socio-demográfico y económico.*

Las localidades urbanas del municipio cuentan con un instrumento de planeación vigente en el que se establece la reserva de suelo para crecimiento y los usos de suelo. Sin embargo, lo que establecen no es concordante con la dinámica poblacional y el crecimiento de la mancha urbana.

La ciudad de Chetumal funciona con un sistema de localidades, con conjunto con calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há que en conjunto suman 3,649.12 hectáreas, con densidades poblacionales entre 19.80 hab/ha. y 47.7 hab/ha. Siendo Subteniente López la localidad de este sistema la que presenta la densidad poblacional más baja, sin embargo, es la que presenta el mayor crecimiento de la mancha urbana entre 1970 y 2017.

Las localidades Álvaro Obregón y Javier Rojo Gómez se encuentran vinculadas directamente con la actividad económica primaria de manera física y funcional, el crecimiento poblacional y de la mancha urbana en esta parte de municipio se presenta en Javier rojo Gómez, se observa una relación con la localidad Pucté, formando otro sistema de localidades dentro del municipio donde además de los cañaverales, el ingenio azucarero es la unidad económica principal alrededor de la que se emplean las personas que habitan en la zona.

En Álvaro Obregón, desde 1970 se observa la misma traza, únicamente se ha incrementado la densidad habitacional y de vivienda.

Se identificó un patrón de crecimiento en las localidades que se localizan sobre la carretera hacia Escárcega: Nicolás Bravo, Sergio Butrón Casas, son las únicas localidades urbanas en este sistema de localidades que funcionan conjuntamente con Morocoy, Ucum y se vincula con Subteniente López. Alrededor de estas localidades se observa vegetación secundaria y tierras para agricultura de temporal, en esta parte del municipio se localizan las zonas patrimoniales.

Sobre la línea de costa se ubican localidades rurales, siendo Mahahual la que presenta la dinámica económica más importante, los servicios y comercios localizados en Mahahual están relacionados con el turismo, esta localidad es la que presente la mayor afluencia de turismo, funcionando como un punto atractor y distribuidor de actividad turística dentro del Othón P. Blanco.

Resulta relevante la polarización de la población; más del 80% concentrada en Chetumal y su sistema de ciudades y el resto disperso en más de 79 localidades, cuyo índice de marginación es alto, lo que se asocia a la carencia de oportunidades sociales y a la ausencia de capacidades para adquirirlas o generarlas, así como a privaciones e inaccesibilidad a bienes y servicios fundamentales para el bienestar, como infraestructura de educación, salud y de recreación y esparcimiento.

En consecuencia, no resulta ajeno que, el 83% de la población migre a Estados Unidos, siendo el municipio que encabeza el índice de migración en el Estado de Quintana Roo (69% de las localidades con índice de marginación alto)

Lo anterior indica una falta de competitividad para retener a la población joven, en edad de estudiar o de trabajar, para retener o atraer inversión privada o extranjera e implica la necesidad de contar con acceso a algún programa que le otorgue recursos pata la construcción de infraestructura social.

Por otro lado, la proyección de la tasa de natalidad de 10.64 publicada por CONAPO para este Municipio para el año 2050, se suma a la necesidad de trabajar en el corto y mediano plazo en la construcción de oportunidades educativas y de empleo, así como de infraestructura necesaria para elevar la calidad de vida.

Asimismo, la concentración de la población en el sistema metropolitano de Chetumal, refleja una concentración correspondiente por el 91% de las actividades económicas terciarias a nivel Municipal, y atomiza las actividades primarias y secundarias en el resto de las localidades.

La remuneración de las actividades económicas es otro de los indicadores de desarrollo respecto a la falta de oportunidades, ya que el 52% de la población del municipio no recibe más de 2 salarios mínimos diarios y el 25% de la PEA ocupada no es asalariada.

En contraste con la posición estatal – del décimo lugar- respeto a la contribución del Producto Interno Bruto a nivel nacional, el municipio únicamente contribuye con el 5% del PIB estatal.

En suma, las condiciones socio económicas actuales revelan una necesaria intervención de actividades generadoras de actividades económicas y sociales que puedan elevar las condiciones de vida e incrementar consecuentemente la competitividad, y la prosperidad de un municipio que cuenta con recursos naturales y condiciones geográficas aptas para un mejor desarrollo.

I.8.3.5. *Síntesis del medio físico transformado*

En lo que se refiere a la vivienda, se debe de distinguir el contexto existente en las localidades urbanas con respecto a lo que existe en las localidades rurales.

En este aspecto, en las localidades urbanas principalmente en Chetumal y en su área de influencia, el sistema tradicional de casas de madera de uno o dos niveles ha sido sustituido por las construcciones de concreto o mampostería, en muchos casos perdiendo de esta manera su respuesta original al clima de la zona. En la condición urbana, prácticamente ya no existe la casa maya tradicional. A su vez, las superficies de los lotes por la demanda de suelo y los valores inmobiliarios, ha tendido a reducirse y a perder espacios abiertos.

En las localidades rurales aún predomina la casa maya tradicional, los solares en respuesta a fraccionamientos ejidales aún cuentan con superficies abiertas, que en muchos casos se ocupan para pequeños huertos y para la crianza de aves de corral

OTHÓN P. BLANCO

y de cerdos. Paulatinamente, la casa maya está siendo sustituida por construcciones de mampostería o de concreto, en las que se modifica la estructura interna de la vivienda en lo que se refiere a su organización espacial.

Esta sustitución, asociada culturalmente al progreso, no ha favorecido mayor habitabilidad por lo que se deberán establecer programas de asistencia para que la sustitución sea favorable no solo en habitabilidad, sino también en imagen para consolidar los centros de población.

Tabla 29. Características de las principales localidades

LOCALIDAD	CARACTERISTICAS
Chetumal	• Estructura urbana polinuclear dispersa, con centro urbano en proceso de declive.
	• Subcentros coinciden con la presencia de centros comerciales.
	• Traza vial reticular, con seis diferentes tipologías, con continuidad entre sí.
	• Jerarquía vial desarrollada con vialidades regionales, primarias, secundarias y terciarias.
	• Hitos urbanos en la zona centro, reconocidos por todos los chetumaleños, como el obelisco, los manatíes entre otros.
	• Bahía de Chetumal: valor natural principal de la ciudad.
	• Uso de suelo más extendido: habitacional, aunque existen zonas definidas como comerciales, de servicios, equipamientos, etc.
	• Densidad habitacional baja a media baja, aunque existen casos de conjuntos habitacionales cuya densidad es alta.
	• Equipamiento urbano disperso por toda el área urbana, correspondiente a todos los sectores y en la mayor parte de los niveles.

000279

LOCALIDAD	CARACTERÍSTICAS
	• Barreras de crecimiento urbano, al sur y este la bahía de Chetumal al noroeste "La Sabana", aunque el área urbana ya se ha asentado en una parte del entorno lagunar causando deterioro.
Calderitas	• Estructura urbana de un solo núcleo semiconsolidada.
	• Traza vial reticular, predominan las manzanas casi cuadradas.
	• Jerarquía vial inferior medianamente establecida, con vialidades regionales que absorben el tránsito urbano cercano y de paso.
	• El trazo colindante a la bahía tiene potencial turístico y de interés público.
	• Bahía de Chetumal: valor natural principal de la ciudad.
	• Uso de suelo más extendido: habitacional, con áreas residenciales so consolidadas, carencia de banquetas y mantenimiento y carencia de mobiliario urbano adecuado.
	• Equipamiento urbano disperso por toda la localidad, con agrupaciones de conjuntos deportivos y de asistencia social. En la parte central se localiza un grupo de escuelas públicas, panteón cancha deportiva y la iglesia. Igualmente edificaciones importantes en el centro: la alcaldía y las oficinas del ejido Calderitas.
	• Barreras de crecimiento urbano, difusas al norte, y al sur la bahía de Chetumal.
	• Potencial de desarrollo turístico y recreativo, aprovechable para vivienda tipo residencial al norte.
Nicolás Bravo	• Estructura urbana simple de un solo núcleo en proceso de crecimiento.

LOCALIDAD	CARACTERISTICAS
	• Traza vial regular, predominan las manzanas casi rectangulares con conectividad con la vialidad regional.
	• Jerarquía vial interior simple y definida en dos: vialidad regional y vialidades locales.
	• Equipamiento urbano básico limitado, disperso por toda el área urbana.
	• Barreras de crecimiento urbano inexistentes, vialidades interrumpidas en zonas no urbanas que favorecen la expansión de la localidad.
	• Uso de suelo más extendido: habitacional, sin embargo, hay presencia de comercio y servicios dispersos por vialidades locales.
Javier Rojo Gómez Álvaro Obregón	• Estructura urbana simple de un solo núcleo con crecimiento limitado.
	• Traza urbana: Javier Rojo Gómez, irregular con jerarquía vial interior establecida en vialidad principal y vialidades locales. Álvaro Obregón, super manzana de forma orgánica con jerarquía vial establecida.
	• Uso de suelo más extendido: Javier Rojo Gómez, industrial por la presencia de ingenio azucarero Puxté. Para Álvaro Obregón, habitacional de vivienda tradicional con predios amplios de baja densidad.
	• Equipamiento urbano básico conocidado en ambas localidades, pero con limitaciones en algunos subsistemas.
Subteniente López	• Estructura urbana de un solo núcleo semiconsolidada.
	• Traza vial reticular, jerarquía vial interior mínima, la carretera a Bacalar es la vía principal, cumple función de paso a cruce fronterizo.

OTHÓN P. BLANCO

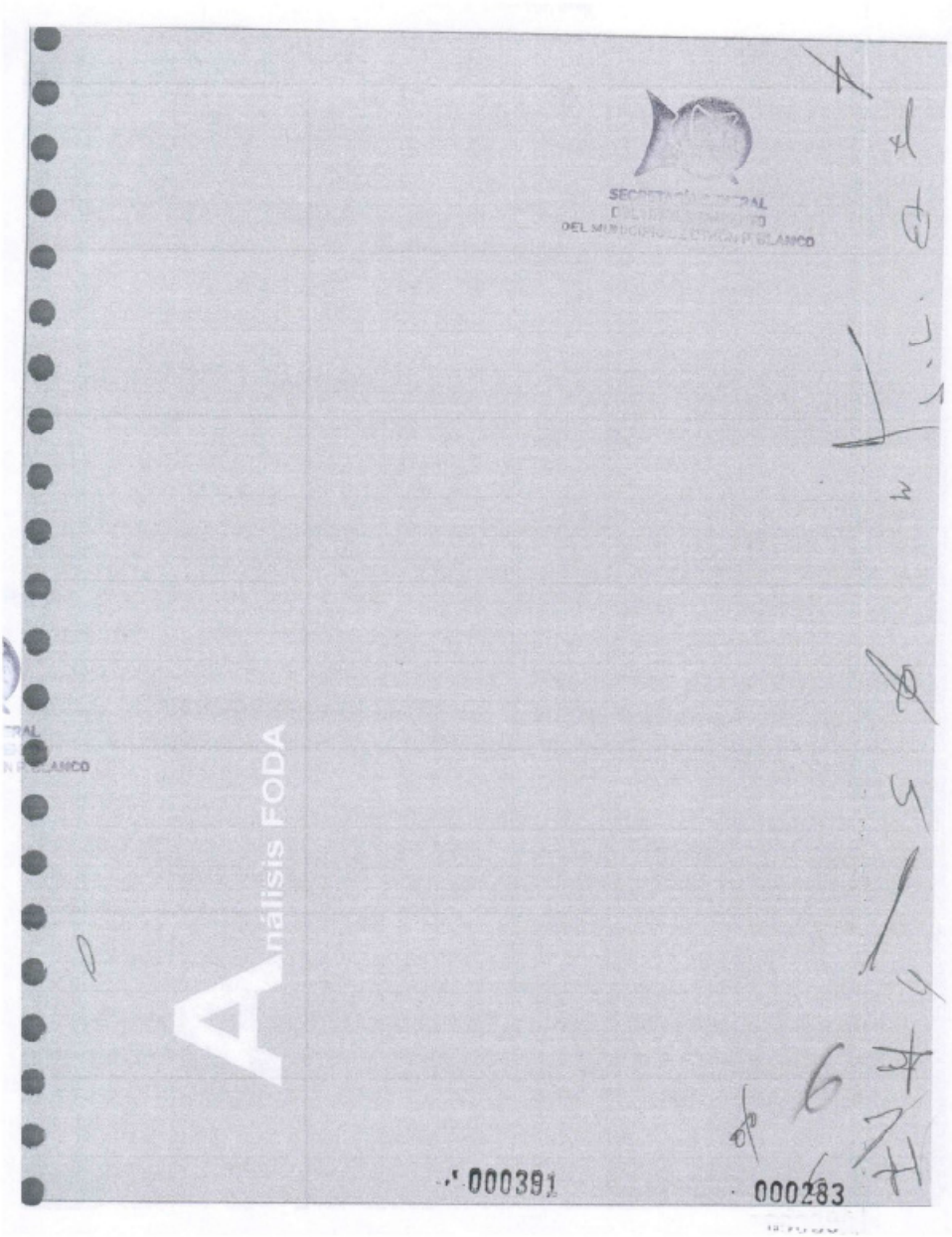
LOCALIDAD	CARACTERISTICAS
	• Uso de suelo predominante: habitacional, baja densidad en un modelo de expansión horizontal. Existen usos comerciales y de servicios claramente definidos.
	• Equipamiento urbano básico para una localidad clasificada como rural, escuelas hasta nivel secundaria, centro de salud y parque central.
	• Barreras de crecimiento urbano: río Hondo al sur, al oeste zonas inundables.
	• Concentración de actividades comerciales y de servicios, influencia del cruce fronterizo en el desarrollo urbano inmediato.

Como resultado de la participación en talleres y análisis realizados, se llegó a la conclusión de diseñar un FODA considerando en una matriz, las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas observadas en cada uno de los ámbitos predefinidos en el PEOT 2020, en el que se vierten los hallazgos obtenidos, clasificados por ejes transversales de los aspectos ambiental, económico y social, en el que el equipo interdisciplinario analiza, desde el punto de vista de su especialidad, para aportar de manera más precisa las condiciones observadas del territorio y tener la comprensión más precisa del diagnóstico del Municipio y sus diversas modalidades de desarrollo.

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

194

000282


Análisis FODA
000391
000283

Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

TEMA	FORTALEZAS				
	CS-SUB	CS-MED	CS-BAS	CS-RUR	LO-RUR
	Centro de servicios Subregionales	Centro de Servicios Medios	Centro de Servicios Básicos	Centro de Servicios Rurales	Localidad Rural
	más de 100,000 a 500,000 habitantes	más de 5,000 a 10,000 habitantes	más de 2,500 habitantes a 5,000 habitantes	de 1,000 a 2,500 habitantes	menos de 1,000 habitantes
AMBIENTAL Conflictos ambientales y limitantes naturales. Contaminación. Conservación y restauración	-Riqueza patrimonial, natural y de recreación. -Imagen verde de Chetumal, vegetación integrada a la estructura urbana y fuerte presencia de arbolado en vialidades. -Existencia de UGAT correspondientes al Programa de Ordenamiento. -Existencia de drenaje pluvial en Chetumal. -Áreas de protección de flora y fauna en zonas con designaciones internacionales y a distintas escalas. -Presencia del agua como recurso de valor ambiental y paisajístico. -Estructura paisajística conservada. -Existencia de amplias extensiones con cobertura vegetal a lo largo del territorio municipal. -Presencia de cobertura de manglar original en áreas considerables, lo que protege la erosión de las playas y los impactos de los huracanes. -Presencia de roca caliza de alta permeabilidad. -Presencia de tres zonas núcleo: cayo norte, cayo centro y cayo sur. -Presencia de dos acuíferos importantes: Xpujil y Península de Yucatán, de los cuales se abastece la región. -Valor ambiental agregado ante la estructura urbana vinculada a bahía de Chetumal.	-Disponibilidad de tierra dentro de las trazas aún no consolidadas. -Fuerte vínculo urbano-ambiental de Calderitas con la bahía de Chetumal.	-Disponibilidad de tierra dentro de las trazas aún no consolidadas. -Nicolás Bravo, Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón, localidades con presencia de vegetación y arbolado al interior de la estructura urbana. -Uso de equipamiento centralizado e integrado dentro de la traza urbana de cada localidad.	-Disponibilidad de tierra dentro de las trazas aún no consolidadas. -Laguna de los milagros en Huay-Pix -Riqueza patrimonial Laguna de Xul-Há. -Vínculo de las distintas estructuras urbanas de carácter rural con el entorno urbano ambiental. -Estructuras con fuerte presencia de vegetación y arbolado local.	-Disponibilidad de tierra dentro de las trazas aún no consolidadas. -Presencia de la Reserva de Biósfera frente de mar en las localidades de: Mahahual, Río Indio, Punta Tam, La Divina Esperanza, El Macukuil, Playa Uvero, El Placer y Los Compayitos. -Criterio de crecimiento urbano a base de localidades rurales con fuerte vínculo ambiental local.
ECONÓMICO Consolidación económica Conservación y restauración	-Conectividad con Belice, permite intercambio de productos y mercancías. -Sitio de atracción de turismo al ubicarse dentro del municipio la capital del estado. -El mayor porcentaje de la propiedad social es de uso común y representan un sustento económico; son tierras reservadas para un uso individual mediante la cría de animales, cultivos y aprovechamiento forestal. -Corredores comerciales consolidados dentro de la estructura urbana, principalmente en zona central, favoreciendo el impulso de actividades económicas para ser potenciadas.	-Gran potencial para usos turísticos ambientales, con equipamiento turístico que favorezca el crecimiento económico.	-Presencia de ingenio azucarero como promotor de empleo y generador de oportunidades. -Usos de suelo acordes a las actividades económicas locales que impulsen la competitividad a nivel municipal.	-Presencia de recursos naturales en Huay-Pix. -Presencia de tipología arquitectónica tradicional en Chetumal. -Servicios dentro de la estructura urbana de carácter rural local, conectados a vialidades estatales y caminos internos que deben de consolidarse y mantenerse.	-Presencia de recursos arqueológicos. -Dinámica turística e imagen urbana funcional y atractiva en Mahahual. -La cualidad rural del municipio propicia la preservación de los recursos y comunidades existentes. -Localidades con actividades económicas locales y servicios dentro de la estructura urbana que atienden a la población local.

000284

196

TEMA	FORTALEZAS					
	CS-SUB	CS-MED	CS-BAS	CS-RUR	LD-RUR	
	Centro de servicios Subregionales	Centro de Servicios Medios	Centro de Servicios Básicos	Centro de Servicios Rurales	Localidad Rural	
	más de 100,000 a 600,000 habitantes	más de 5,000 a 10,000 habitantes	más de 2,500 habitantes a 5,000 habitantes	de 1,000 a 2,500 habitantes	menos de 1,000 habitantes	
SOCIAL Desarrollo demográfico sustentable Flujo y sistema de ciudades	-Presencia de población relativamente joven en el Municipio (36 de cada 100 personas son menores de 15 años), lo que representa potencial mano de obra. -La compactación de la Ciudad de Chetumal, no ha demandado esquemas complejos de movilidad. -Existencia de conexiones interestatales e internacionales por su condición de ciudad frontera. -La traza urbana es lo suficientemente permeable para permitir la conectividad entre distintos usos de suelo y corredores comerciales existentes. -Boulevard Bahía de Chetumal como conector de carácter turístico de la estructura urbana -Bajo grado de marginación en localidades, mientras que concentran 151,308 personas (73% de la población total municipal). -Alta Cobertura por derechohabiencia en la población municipal. -Amplia diversidad en la oferta educativa. -El mantenimiento en infraestructura de agua permite el acceso a un servicio de calidad. -Dinámica demográfica de crecimiento constante de las distintas estructuras urbanas.	-Localidad con fortaleza local, vinculada a usos de suelo con actividades deportivas y turísticas de la población local	-La estructura urbana de estas localidades se han vinculado con la población local a través de equipamiento básico cubierto, con potencial de ampliar servicios e infraestructura.	-Localidades pequeñas con servicios y equipamientos básicos cubiertos. -Localidades dispersas pero conectadas a sistema vial estatal y local	-Fuerte vínculo entre las localidades rurales y los servicios locales.	

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000285

TEMA	DEBILIDADES				
	CS-SUB	CS-MED	CS-BAS	CS-RUR	LO-RUR
	Centro de servicios Subregionales	Centro de Servicios Medios	Centro de Servicios Básicos	Centro de Servicios Rurales	Localidad Rural
AMBIENTAL Conflictos ambientales y limitantes naturales. Contaminación. Conservación y restauración	-Excesiva regulación normativa que puede generar descoordinación intra e intermunicipal e imposibilitar nuevos proyectos. -Inadecuado manejo de residuos sólidos concentraciones de basura a cielo abierto no autorizados, relleno saturado. -Sustitución de la cobertura vegetal original, por deforestación debido a la inclusión de la actividad agropecuaria y pérdida de mangle -Existe una subutilización de los cuerpos de agua como principal fuente de abastecimiento de agua potable. -Topografía predominantemente plana, especialmente en la parte baja de Chetumal (70% de la extensión total de la capital) -Presencia de manto acuífero a 3 - 4 m aproximadamente en la parte baja de la ciudad (30% de la extensión total de la capital), y está expuesto a contaminación por tiradero de basura en Calderitas. -Baja eficiencia de las plantas de tratamiento de agua. -Propiedad ejidal en más del 50% del municipio, puede ser utilizada lícitamente sin estrategia de aprovechamiento ambiental pertinente si no se encuentra en consenso. -Falta de usos mixtos en corredores, principalmente en Bahía de Chetumal que reduce la intensidad de uso del suelo al interior de la localidad	-Presencia de manto acuífero a 3-4m aproximadamente en la parte baja de la ciudad (30% de la extensión total del municipio) y está expuesto a contaminación por tiradero de basura en Calderitas. -Falta de jerarquía vial clara tanto en zona central como en contornos exteriores. -Inadecuado manejo de residuos sólidos: relleno saturado (Calderitas).	-Sustitución de la cobertura vegetal original, por deforestación debido a la inclusión de la actividad agropecuaria y pérdida de mangle -Proceso de conurbación que no ha podido consolidarse favoreciendo un vínculo limitado con Chetumal. -Equipamiento limitado dentro de la localidad	-Sustitución de la cobertura vegetal original, por deforestación debido a la inclusión de la actividad agropecuaria y pérdida de mangle -Dispersión de las localidades limita la llegada de servicios e infraestructura que favoreciendo la problemática ambiental.	-Operación informal en Mahahual hacia Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro -Inadecuado manejo de residuos sólidos concentraciones de basura a cielo abierto no autorizados. -La falta de servicios e infraestructura dentro de las localidades es causa de impacto al ambiente por actividades humanas.
ECONÓMICO Consolidación económica Conservación y restauración	-Excesiva Burocratización y de atracción turística y para la inversión). -Disminución exponencial de unidades económicas en comparación con otros municipios. -Carencia de infraestructura para movilidad no motorizada -Alta dependencia de actividades económicas terciarias (91.6% de las unidades económicas son terciarias)	-Falta de consolidación de corredores urbanos no prioritarios, alejados de zona central.	-Actividades económicas con fuerte carga turística pero con servicios e infraestructura limitados.	-Carencia de registro de las acciones que impactan las tierras ejidales. -Actividades económicas dentro de las localidades con vínculo agroindustrial cuya problemática interna no se ha controlado.	-Poco potencial de crecimiento de actividades al interior de las localidades debido a su dispersión territorial.

TEMA	DEBILIDADES				
	CS-SUB	CS-MED	CS-BAS	CS-RUR	LO-RUR
	Centro de servicios Subregionales	Centro de Servicios Medios	Centro de Servicios Básicos	Centro de Servicios Rurales	Localidad Rural
	-Falta de organización social para implementar proyectos alternativas de producción, por ejemplo para producción agrícola del tipo orgánico y agroforestal, plantaciones forestales, proyectos REDD				
SOCIAL Desarrollo demográfico sustentable Flujo y sistema de ciudades	-La población joven del municipio suele emigrar a la frontera o a zonas cercanas con fuerte derrama económica. -Existe una carencia de transporte e infraestructura de comunicación, desgaimiento de concesiones de transporte (descontrol) y el transporte público es insuficiente en cuanto a rutas y capacidad (combis de baja capacidad). -Caminos secundarios fracturados, en mal estado e inseguros. -Presencia de asentamientos humanos irregulares en Chetumal. -Falta de planeación y previsión de servicios relacionados con la estructura actual demográfica y su dinámica de crecimiento a mediano y largo plazo. -Falta de mantenimiento a la infraestructura vial y de drenaje existente. -Fractura constante de la red carretera federal y estatal. -Carencia de señalamiento preventivo, informativo y conformativo en la red carretera Federal y Estatal. -Imagen desarticulada en la periferia de Chetumal, debido a los asentamientos suburbanos poco consolidados sobre las vías principales de comunicación. -Falta de visión en cuanto al crecimiento urbano en Chetumal, a mediano y largo plazo. -Ausencia de programa para seguimiento y monitoreo de proyectos de diversa índole y distintas escalas. -Alta incidencia delictiva en el municipio (Tercer municipio más violento del Estado). -No existen grupos locales que puedan hacer frente ante políticas de desarrollo desconsiderado y que vulneren los sistemas naturales	-Ciudad concentradora de servicios pero con equipamiento limitado o poco consolidado dentro de la localidad	-Limitación de actividades debido a la poca conectividad vial con Chetumal.	-Deterioro y pérdida de la tipología arquitectónica característica de Huay-Pix, Xul-Há (madera) y en Subteniente López. -Carencia de programas relacionados a la conservación de las tipologías arquitectónicas características de la región. -Saqueo de piezas en zonas arqueológicas y alta exposición de las mismas para ser declaradas o reconocidas. -Saqueo de especies endémicas en el municipio. -Equipamiento urbano poco consolidado al interior de las localidades; es normalmente disperso y de insuficiente capacidad. -Existen localidades con muy alto grado de marginación (con familias que sólo comen una vez al día). -El sistema de ciudades dentro del municipio, no permiten la conectividad adecuada debido a la dispersión y a localidades con poco mantenimiento.	-Dispersión del 19% de la población en 79 localidades (94% de las localidades totales del municipio) menores de 2,500 habitantes. -Equipamiento urbano poco consolidado al interior de las localidades; es normalmente disperso y de insuficiente capacidad. -Existen localidades con muy alto grado de marginación (con familias que sólo comen una vez al día). -Crecimiento limitado y desvinculado entre localidades de carácter rural

opb Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

TEMA	OPORTUNIDADES				
	CS-SUB Centro de servicios Subregionales	CS-MED Centro de Servicios Medios	CS-BAS Centro de Servicios Básicos	CS-RUR Centro de Servicios Rurales	LO-RUR Localidad Rural
AMBIENTAL Conflictos ambientales y limitantes naturales. Contaminación. Conservación y restauración	-Ampliación del aeropuerto de Chetumal. -Ruta turística - náutica entre el municipio y Belice. -Desarrollo de muy baja densidad y con enfoque ecoturístico de Huay-Pix -Potencial para reforzar la estructura paisajística conservada y ofertarla como valor de atracción de visitantes. -Fomento de corredores turísticos a partir de la biodiversidad existente, favoreciendo la conservación de los ecosistemas. -El entorno urbano ambiental de la ciudad capital puede convertirse en eje rector de la conformación del crecimiento ordenado sustentable. -La bahía de Chetumal, con potencial de corredor de ordenamiento de usos y servicios de la estructura urbana. -Integración de vegetación local dentro de corredores urbanos con potencial.	-El entorno urbano ambiental de la ciudad capital puede convertirse en eje rector de la conformación del crecimiento ordenado sustentable. -Integración de vegetación local dentro de corredores urbanos con potencial.	-Crecimiento urbano con vínculo al entorno natural de manera ordenada y controlada. -Conformación centralizada de servicios medios sustentables, con usos ordenados y controlados a mediano y largo plazo.	-Desarrollo de Huay-Pix con enfoque ecoturístico de muy baja densidad. -Existe un recurso natural cercano a localidades pequeñas, con oportunidad a diversificar las actividades económicas y preservar su ecosistema. -Centros rurales con crecimiento que pueden vincularse a Centros de Servicios Básicos como sistema consolidado.	-Localidades rurales con estructuras ordenadas que pueden crecer sin causar problemas ambientales.
ECONÓMICO Consolidación económica Conservación y restauración	-Tren Maya como nuevo motor económico. -Impulso y diversificación de la economía a partir de la llegada de la Secretaría de Turismo al Estado (Chetumal). -Intercambio económico, social y académico entre Belice y Chetumal. -Actividades agrícolas y pecuarias que promueven derrama económica. -Existencia de patrimonio natural e histórico para fomento de corredores turísticos. -Potencial para la generación y diversificación de empleos y oportunidades laborales mediante el valor turístico, histórico y arqueológico dentro del municipio. -La dispersión de localidades genera una oportunidad para diversificar la economía y generar apoyos para impulsar actividades primarias sustentables y de autoconsumo.	-Disposición de territorio urbano, con potencial de ocupación para actividades turísticas y de servicios en zonas centrales. -Consolidación de corredor de bahía de Chetumal.	-Ofertar vivienda que permita consolidar los centros urbanos. -Accesibilidad existente a las parcelas para ser usadas como recorridos naturales por los cañaverales. -Localidades que atraen actividades económicas de carácter estatal y regional dentro de a la estructura de usos de suelo que pueden potenciarse de manera ordenada.	-Aprovechamiento sustentable del recurso natural para favorecer el crecimiento económico de las localidades cercanas. -Disponibilidad de tierra dentro de las trazas aún no consolidadas. -Fomentar la recuperación de tipologías arquitectónicas originales de la región. -Preservación de la vida rural tradicional como propuesta turística en localidades menores a 2500 habitantes. -Existe un recurso natural cercano a localidades pequeñas, con oportunidad a diversificar las actividades económicas y preservar sus ecosistemas.	-Equipamiento básico cubierto con potencial de crecimiento al interior de la estructura de localidades.

000288

200

		-Disposición de territorio urbano, con potencial de ocupación para actividades turísticas y de servicios en zonas centrales y frente a bahía de Chetumal. -Conformación y consolidación de corredor de bahía de Chetumal. -La proyección por parte de la Secretaría de Economía de un Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico y la Central de Abastos que estarán ubicados en Chetumal por ser fuente de empleos y generador de otras ofertas económicas complementarias.			-Consolidación de las localidades con actividades económicas locales al interior de los núcleos rurales. -Equipamiento y servicios dentro de la estructura urbana con potencial de crecimiento.	
SOCIAL Desarrollo demográfico sustentable Flujo y sistema de ciudades	-Conectividad entre localidades rurales y urbanas (zona de Chetumal y Álvaro Obregón), favoreciendo su integración funcional. -Ciudad que puede consolidarse como concentradora de servicios con visión fronteriza. -Recepción de la Secretaría de Turismo, como oportunidad de atractor de servicios, infraestructura y equipamiento ordenado al interior de la ciudad	-Recepción de la Secretaría de Turismo, como oportunidad de atractor de servicios, infraestructura y equipamiento ordenado al interior de la ciudad -Conformación de zona conurbada consolidada con Chetumal.	-Conectividad entre localidades rurales y urbanas. -Potencial de localidades dentro del sistema de ciudades estatal para ordenar localidades rurales de todo el municipio.	-Estructura urbana ordenada con amplio potencial turístico Huay-Pix. -Conectividad entre localidades rurales (menos de 1,000 habitantes y de 1,000 a 2,500 habitantes), favoreciendo su integración funcional. -Posibilidad de potenciar los usos de suelo locales mediante la dispersión de localidades a lo largo del territorio conectadas al sistema vial estatal y local. -Concentración de actividades dentro del sistema de ciudades que permite a estos centros consolidarse dentro del sistema estatal.	-Las estructuras con traza regular y fuerte vínculo con los servicios locales de las localidades rurales. Pueden ser potenciadas con equipamientos y servicios. -Localidades con conectividad al sistema estatal pueden potenciar el funcionamiento de las actividades y usos de suelo.

SECRETARÍA GENERAL DEL AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

TEMA	AMENAZAS				
	CS-SUB	CS-MED	CS-BAS	CS-RUR	LO-RUR
	Centro de servicios Subregionales	Centro de Servicios Medios	Centro de Servicios Básicos	Centro de Servicios Rurales	Localidad Rural
AMBIENTAL Conflictos ambientales y limitantes naturales. Contaminación. Conservación y restauración	-Desacertada integración regional del proyecto Tren Maya: a. Desconocimiento de la ubicación, trazo, beneficios. b. Impacto de la infraestructura en el medio natural, independientemente de su ubicación -Recurrencia de huracanes y eventos meteorológicos causantes de desastres naturales. -Fragilidad del medio natural ante grandes acciones de infraestructura y urbanización. -Fragmentación de la vegetación, pérdida de diversidad biológica y genética. -Sobre explotación de mantos freáticos y contaminación de los cuerpos de agua por el aumento de la población. -Aumento de la deforestación con la implementación del Programa Sembrando Vida, sin promover ningún beneficio económico, pero con grandes impactos sobre los sistemas naturales. -Aumento de la degradación del Santuario del Manatí por descarga de aguas residuales. -Generación de lixiviados contaminantes de mantos acuíferos a causa de un tiradero saturado y técnicamente no preparado. -Alta permeabilidad del suelo pone en riesgo y genera contaminación de mantos acuíferos por uso de fertilizantes. -Vulnerabilidad de la población ante contingencias y situaciones de riesgo. -Aumento de la deforestación lo que afectaría en la capacidad de infiltración de agua, reducción de cantidad y calidad del agua. -Aumento del impacto de los huracanes y erosión de costas como resultado de la deforestación de los manglares y remoción de la vegetación de dunas -Fragmentación del hábitat, reducción de los corredores biológicos de especies que requieren comunicación entre la porción terrestre y acuática. -Perdida de diversidad biológica por la deforestación, degradación y fragmentación del hábitat en Chetumal. -Islas de calor con abundante radiación solar y altas temperaturas debido al cambio climático.	-Vulnerabilidad de la población ante contingencias y situaciones de riesgo. -Asentamientos irregulares con presencia en zonas de crecimiento de la ciudad. -Falta de servicios e infraestructura adecuada.	-Crecimiento desordenado con invasión de zonas ejidales o de valor ambiental.	-Dispersión que puede convertirse en una limitante para la prestación de servicios.	-Pérdida de manglar por la construcción de la carretera oriente, hacia Mahahual. -Aumento de la presión sobre Banco Chinchorro por la afluencia turística. -Pérdida de manglar y vegetación de dunas costeras por crecimiento de los desarrollos turísticos. -Daño ambiental debido a la dispersión de las localidades.

000290

202

TEMA		AMENAZAS				
		CS-SUB	CS-MED	CS-BAS	CS-RUR	LO-RUR
		Centro de servicios Subregionales	Centro de Servicios Medios	Centro de Servicios Básicos	Centro de Servicios Rurales	Localidad Rural
		-Reducción del rendimiento agrícola por los cambios en los regímenes de precipitación -Contaminación de los mantos freáticos por falta de tratamiento apropiado para su conservación -Introducción de especies exóticas y expansión de la fauna nociva lo que pone en riesgo a la fauna local -Aumento de arrastre de contaminantes que llegarán al Santuario del manatí, lo que vulnera a las poblaciones de esta especie. -Sobreexplotación mantos freáticos por actividades urbanas y agropecuarias. -Asentamientos irregulares con presencia en zonas de crecimiento de la ciudad.				
ECONÓMICO Consolidación económica Conservación y restauración		-Desconocimiento del costo-beneficio de la instalación del Tren Maya contra los beneficios que generará. -Inserción en el mercado inmobiliario a partir de la presencia del Tren Maya en la región. -Reducción de rendimientos agropecuarios por el cambio climático. -Incertidumbre ante la demanda de suelo, servicios y equipamientos a partir de la presencia del Tren Maya. -Exodo institucional gubernamental de Chetumal y consecuente desempleo. -Escasa regulación normativa que puede generar descoordinación intra e intermunicipal. -Aumento de la deforestación, y limitación para poder cumplir con el Acuerdo de París en su componente proporcional del acuerdo Nacional. -Falta de información acerca del Tren Maya y sus impactos al interior de la localidad. -El traslado de la secretaría de Turismo a la localidad demandará proyectos estratégicos de ordenamiento urbano para atender a la población que llegué como parte del cambio de sede.	-Falta de consolidación con Chetumal, conurbación poco clara. -Poca conectividad con actividades y servicios de la ciudad capital.	-Falta de conectividad de actividades económicas con la ciudad central, localidades que reciben industria o equipamiento con poco vínculo con la estructura urbana.	-Actividades económicas vinculadas a la agroindustria que puede atraer industria con impactos mayores.	-Actividades económicas locales, falta de potencial de crecimiento y consolidación.
SOCIAL Desarrollo demográfico sustentable Flujo y sistema de ciudades		-Incidencia delictiva. -Incremento de desarrollos inmobiliarios desarticulados de la red vial y la traza urbana. -Incremento de la motorización por encima del crecimiento poblacional a largo plazo. -Discrepancia en la delimitación municipal (en los límites con Campeche). -Incidencia delictiva. -Pérdida de migración interestatal hacia 2050.	-Incidencia delictiva. -Falta de consolidación con Chetumal, conurbación poco clara.	-Falta de contención del crecimiento urbano en localidades en proceso de consolidación. -Conflictos en tenencia de la tierra (55% tierras ejidales). -Incidencia delictiva -Incertidumbre ante la posible migración rural-urbana.	-Incidencia delictiva. -Incertidumbre ante la posible migración rural-urbano con el establecimiento del tren maya. -El sistema de ciudades sumamente disperso con equipamiento y servicios dispersos.	-Conflictos en tenencia de la tierra (55% tierras ejidales). -Incidencia delictiva. -Incertidumbre ante la posible migración rural-urbano con el establecimiento del tren maya.

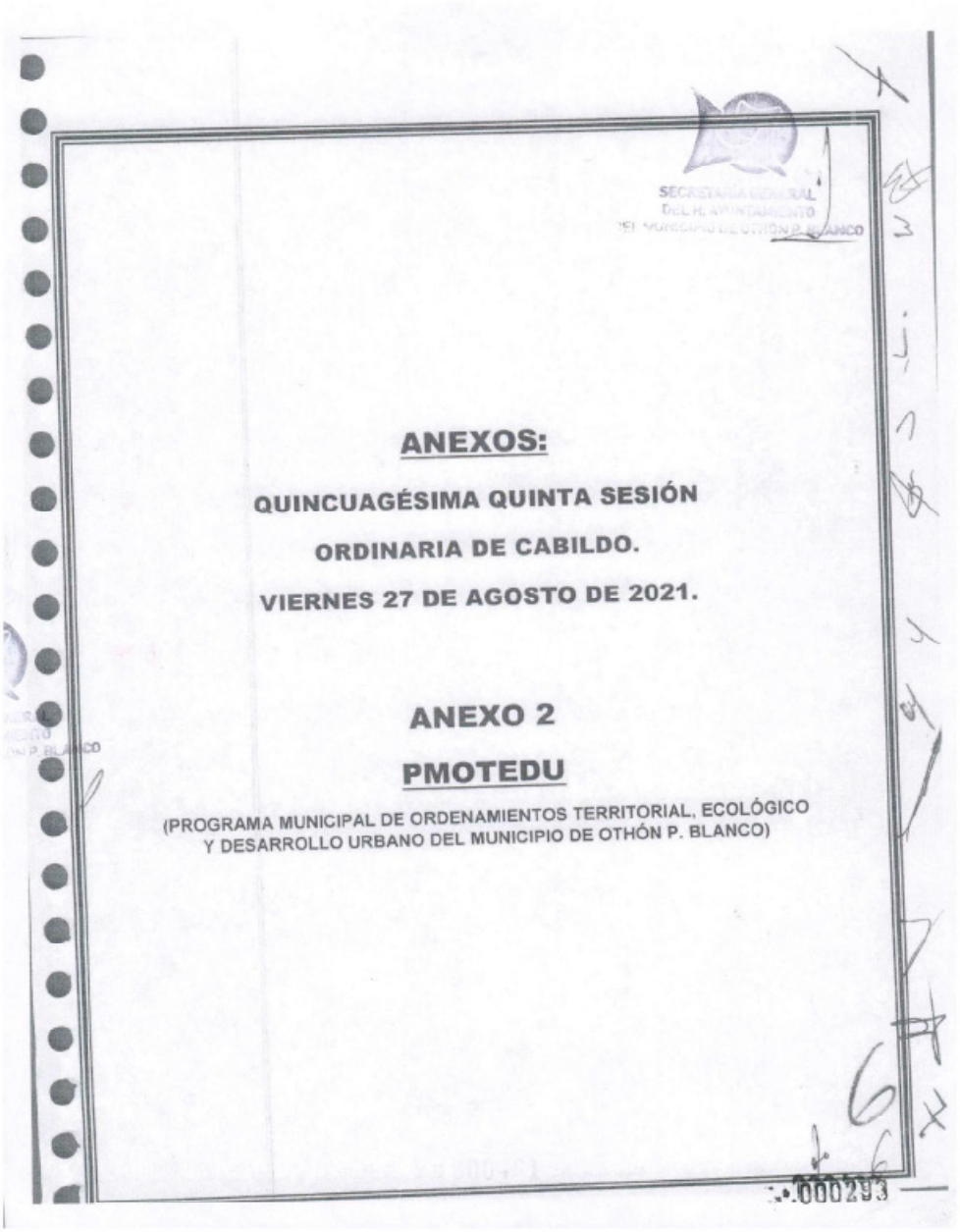
TEMA	AMENAZAS					
	CS-SUB	CS-MED	CS-BAS	CS-RUR	LO-RUR	
	Centro de servicios Subregionales	Centro de Servicios Medios	Centro de Servicios Básicos	Centro de Servicios Rurales	Localidad Rural	
	-Incremento de riesgo de enfermedades como dengue, chinconsuya, etc. -Previsión (en el territorio y socialmente) ante las modificaciones ocasionadas a causa de la expansión de la mancha urbana. -Crecimiento de la ciudad por la incorporación de conjuntos habitacionales cerrados que dañan la estructura urbana y la traza vial.		ante el establecimiento del tren maya -Localidades cerradas con crecimiento desordenado y sin instrumentos de control.		-Localidades menores con conectividad limitada entre las mismas pero que puede potenciarse con adecuadas acciones de mantenimiento	

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de todos

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DE MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

204

000292



ANEXOS:

QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN

ORDINARIA DE CABILDO.

VIERNES 27 DE AGOSTO DE 2021.

ANEXO 2

PMOTEDU

(PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTOS TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO)

Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano
OTHÓN P. BLANCO
TOMO III
Municipio de todos
OTHÓN P. BLANCO
000294

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

FASE 3 4

MODELO ACTUAL DE DESARROLLO URBANO 5

II.1 Modelo actual de desarrollo urbano 6

II.2 Pronósticos y escenario futurosDefinición de los escenarios 7

II.2.1 Escenario "Tendencial" 7

II.2.2 Escenario "Tren Maya" 7

II.2.3 Análisis de los escenarios 9

II.2.4 Escenario "Tendencial" 9

II.2.5 Escenario "Tren Maya" 17

II.2.6 Pronóstico de población y demanda de servicios del Escenario Tren Maya 23

ESTRATEGIAS DE DESARROLLO URBANO 25

II.3 Estrategia general 26

II.3.7 Alineación Estatal 26

II.3.8 Alineación con dimensiones del Índice Básico de las Ciudades Prósperas (City Prosperity Index CPI) 30

I.1 Zonificación primaria 33

II.3.9 Zonificación secundaria 35

III. MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL 37

IV. CRITERIOS ECOLÓGICOS DE APLICACIÓN GENERAL 160

I.1 Recurso prioritario: Agua 161

I.2 Recurso prioritario: Suelo y subsuelo 162

Recurso prioritario: biodiversidad, flora y fauna 163

CRITERIOS ECOLÓGICOS DE CONSTRUCCIÓN 165

000295

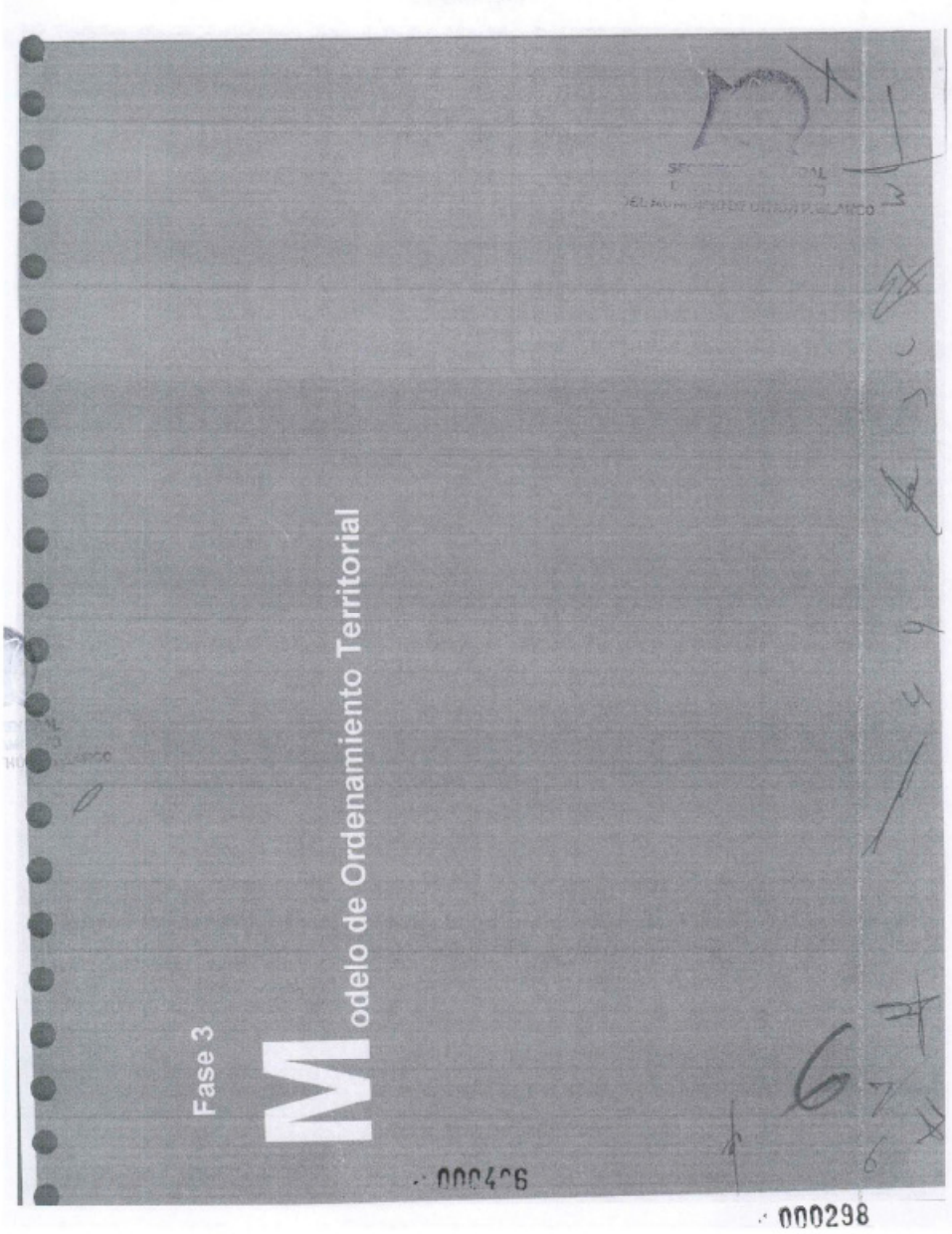
I.4 Construcción 166
I.5 Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales 169
VII. CRITERIOS ECOLÓGICOS DE APLICACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN EN SUELO, AIRE Y AGUA 174 175
I.6 Prevención de la Contaminación en Suelo, Aire y Agua 175
VIII. CRITERIOS ECOLÓGICOS DE APLICACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD 178
I.7 Conservación de la Biodiversidad 179
IX. CRITERIOS ECOLÓGICOS DE APLICACIÓN PARA LAS ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN RESTAURACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE 181
X. CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA DE APLICACIÓN EN ZONAS URBANAS 186
I.8 Recurso prioritario: Agua 187
I.9 Recurso prioritario: Suelo y subsuelo. 188
I.10 Recurso prioritario: Biodiversidad, flora y fauna 189
INSTRUMENTACIÓN 191
X.1 Normativo 192
X.1.1 Aprobación del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano del Municipio Othón P. Blanco (PMOTEDU) 192
X.1.2 Económico-financiero 194
X.1.3 Proyectos especiales 227
X.1.4 Proyectos especiales: iniciativa piloto de poblados con estructura verde. 228
X.1.5 Instrumentación para la atención a personas con discapacidad. 233
X.1.6 Instrumentación complementaria para la normatividad sectorial 235
X.1.7 Gestión. 236
X.1.8 Participación ciudadana 236

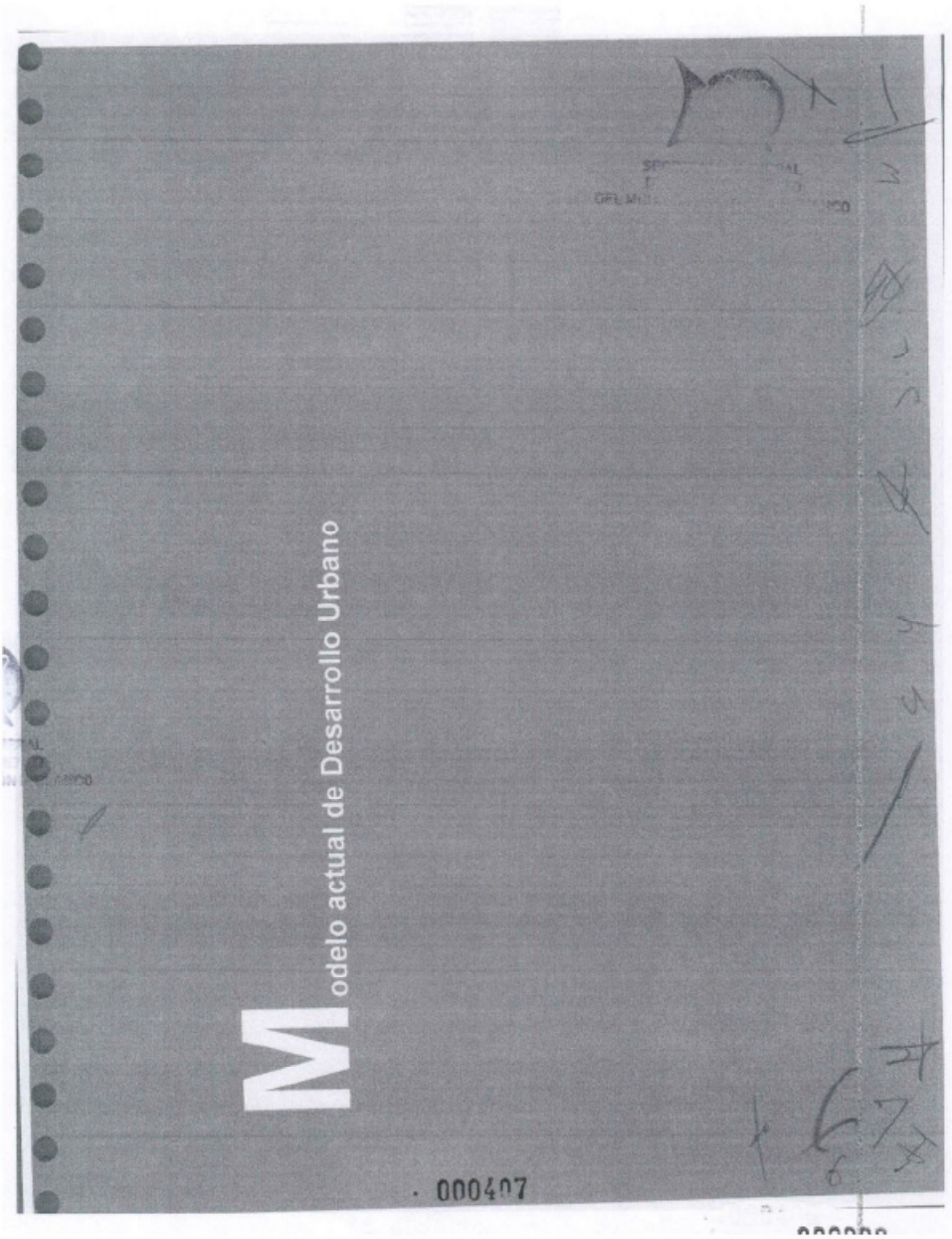
000296

Tabla 1. Superficie de cada uso y cobertura del suelo del escenario "Tendencial" para el periodo 2000-2070 9
Tabla 2. Tasas de cambio de cada uso y cobertura del suelo del escenario "Tendencial" 11
Tabla 3. Tasas de cambio de cada uso y cobertura del suelo del escenario "Tendencial". Las tasas están expresadas en porcentaje (%) al año. 11
Tabla 4. Superficie de cada uso y cobertura del suelo del escenario "Tren Maya" para el periodo 2000-2070 17
Tabla 5. Diferencias en superficies de cada uso y cobertura del suelo entre los escenarios "Tendencial" y "Tren Maya" para el periodo 2025-2070 17
Tabla 6. Tasas de cambio de cada uso y cobertura del suelo del escenario "Tren Maya". 17
Tabla 7. Tasas de cambio de cada uso y cobertura del suelo del escenario "Tren Maya". Las tasas están expresadas en porcentaje (%) al año 18
Tabla 8. Proyección poblacional municipal bajo el escenario del Tren maya para el período 2020-2050. 23
Tabla 9. Consumo de agua. 24
Tabla 10. Generación de residuos líquidos (Drenaje) 24
Tabla 11. Consumo energético. 24
Tabla 12. Generación de RSU. 24
Tabla 13. Esquema de ocupación territorial sustentable estatal en Quintana Roo. 26
Tabla 14. Compatibilidad entre zonificación primaria y políticas ambientales establecidas por el POEL 33
Tabla 15. Concordancia entre políticas ambientales y territoriales. 39
Tabla 16. Corresponsabilidad de los proyectos por tipo de comisión y fuente de los recursos. 206
Tabla 17. Calendarización de acciones estratégicas y proyectos a corto, mediano y largo plazo 209

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO

000297


Fase 3
Modelo de Ordenamiento Territorial
000298


Modelo actual de Desarrollo Urbano
000407

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

II.1 Modelo actual de desarrollo urbano

En primera instancia el desarrollo de Othón P Blanco se ha desenvuelto en despego a ordenamientos ecológicos locales que indiquen las prioridades ambientales y el correcto aprovechamiento de las superficies aptas para el desarrollo urbano como lo indica desde el 2018, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Esto no es una condición única del Municipio, sin embargo, las condiciones en que el desarrollo se ha llevado a cabo podrían ser más congruentes con los componentes de los medios físicos. A pesar de ello, la diagnosis del presente PMOTEDU reconoce tres patrones de desarrollo que tienen que ver con la caracterización física de tres sectores del territorio:

- Al oriente del Municipio, la zona comprendida al borde de Santuario del Manatí-Bahía de Chetumal y hasta la zona costera, en donde se ubican las zona con potencial turístico de Mahahual. Xahuachol y Xcalak (la Costa Maya), la riqueza ambiental de la Reserva del Banco Chinchorro, hasta las colindancias con el Municipio de Bacalar.
- Al poniente, desde la colindancia con la división municipal de Campeche, donde se encuentran la mayor parte de las localidades menores a 2,000 personas, las zonas arqueológicas, y las zonas agropecuarias de temporal agroindustriales a lo largo de la carretera entre Escárcega y el aeropuerto de Chetumal.
- En el centro del Municipio, la zona más impactada en términos ambientales, con un patrón con carácter metropolitano comprendido por Chetumal, Calderitas, Huay-Pix, Xul-Há, Subteniente López, donde se dan las mayores interacciones de carácter urbano y metropolitano, pero que por lo mismo, contiene las mejores condiciones de conectividad.

De los anteriores, cabe resaltar la Zona Metropolitana de Chetumal como una centralidad delimitada por SEDATU como territorio metropolitano en la que se ha concentrado la mayor parte de las actividades terciarias, la atracción de inversiones privadas en términos de instituciones educativas, administrativas, representaciones de gobierno, interacciones económicas, sociales, migraciones, entre otras. A pesar de esta dinámica, esta centralidad no ha desarrollado su potencial máximo en cuanto a economía competitiva, pero presenta fortalezas y oportunidades para albergar proyectos de gran envergadura capaces de transformar e incrementar las condiciones socio económicas del

En contrasta con esta centralidad, los otros dos sectores se caracterizan por la presencia de actividades primarias y secundarias en uno, y por un incipiente desarrollo turístico en Mahahual. Es decir que los patrones de desarrollo se han desenvuelto económicamente de acuerdo con las vocaciones de medios físicos en donde se desarrollan.

Lo anterior coincide con las recientes definiciones del Programa de Ordenamiento Ecológico Local de 2015, y refuerza la protección de recursos naturales que caracterizan a cada uno de los sectores. Por lo tanto, será importante que los instrumentos de planeación tanto en términos ambientales como urbanos, se actualicen en este sentido ya que el marco legal municipal es amplio.

En segundo término, respecto a la dotación de servicios e infraestructura como elementos básicos del mínimo disfrute de la calidad de vida de la población, es notablemente difícil para la Administración Pública, no sólo hacer llegar estos recursos a la totalidad de las localidades, sino, tener un registro y monitoreo de los superávits y déficits de los servicios y también de los equipamientos urbanos y sus unidades básicas de servicio.

En cuanto al crecimiento de la zona urbana, las localidades menores a 2,000 personas mostraron pequeños c núcleo crecimientos en los asentamientos humanos. Se encontraron vacíos urbanos cuya capacidad puede aún absorber los crecimientos de la población para el 2050.

Asimismo, la ciudad de Chetumal y Calderitas presentan vacíos urbanos coincidentes con las zonas de recientes expansiones de los asentamientos, en donde todavía es posible contener el crecimiento urbano en miras de la compactación de la ciudad.

Por otro lado, se observó que dentro de esta centralidad, existen otras condiciones de infraestructura carretera y aeroportuaria, que facilitan el transporte de mercancías y bienes de consumo en tres los tres sectores del municipio y que adicionalmente, se encuentra Subteniente López como nodo articulador de las interacciones sociales y económicas entre Chetumal y Belice. Estas condiciones son apropiadas para la conectividad esperada por la funcionalidad del Proyecto Tren Maya, por lo que la ubicación tanto de estaciones de carga como de pasajeros sería adecuada en esta parte del territorio, favoreciendo el intercambio de bienes y servicios que se ofrecen en los sectores que vincula.

Otra característica del modelo actual de desarrollo es la complementariedad de los servicios con el Municipio de Bacalar, en particular con los servicios turísticos en torno a la laguna homónima, donde Chetumal y su población han tenido tradicionalmente el rol secundario de servicio, cuando es contraste presenta otros potenciales naturales como la Laguna de los Milagros en Huay-Pix, el Santuario del Manatí-Bahía de Chetumal y la línea costera que bien podrían competir por la facilidad de contar con medios más accesibles de comunicación

Mgtr. Instrumentación

6

000300

OTHÓN P. BLANCO
H. Ayuntamiento 2018-2021
Municipio de todos

II.2 Pronósticos y escenario futuros-Definición de los escenarios

A continuación, se presentan los dos escenarios que son construidos para entender las dinámicas de cambio de los diferentes usos y coberturas del suelo. Estos escenarios tienen como fin vislumbrar los posibles futuros que se podrían presentar en dado caso que se cumplieran los supuestos que guarda cada escenario.

Para ambas trayectorias futuras se tomó en consideración la misma información climática futura. La información climática futura se integró con el fin de ponderar las implicaciones que tiene este elemento en la reconfiguración espacial del territorio. Esto a su vez, ayudará a una mejor creación de políticas territoriales. La información climática consistió en la precipitación anual y la temperatura promedio anual. La sustitución de la información climática se realizó en el año 2035 y manteniéndo constante en la línea temporal del escenario. El RCP (Ruta de Concentración Representativa) empleado corresponde al 4.5[1], mientras que los modelos generales de circulación (GCM, por sus siglas en inglés) considerados fueron CNRM-CM5, GFDL-CM3, HadGEM-ES, MIROC-ESM-CHEM y el MPI-ESM-LR. Estos modelos son recomendados por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) toda vez que capturan la mayor incertidumbre de todos los modelos. Por tanto, al integrar estos GCMs se incorpora la variabilidad de las predicciones climáticas. La información climática fue obtenida de WorldClim - Global Climate Data.

Imagen 1. Diagrama de flujo de construcción del modelo[2]

II.2.1 Escenario "Tendencial"

Este escenario consiste en entender los procesos pasados y actuales, y cómo éstos se verían en el futuro, considera la ausencia de toda intervención ajena a los procesos actuales y anteriormente observados. Es decir que este modelo no incluye posibles cambios en políticas, inversiones extranjeras o fenómenos meteorológicos extremos que pudieran alterar las dinámicas del comportamiento registradas al interior del municipio.

El escenario Tendencial considera la influencia del cambio ambiental global, esta decisión se tomó toda vez que aunque es una fuerza exógena forma parte de una realidad que difícilmente podrá ser revertida en los próximos años. En consecuencia, este modelo podría ser considerado como un pronóstico de cómo se configuraría el municipio de Othón P. Blanco en el futuro considerando los elementos prioritarios que definirán la estructura y función de los sistemas naturales y antrópicos.

II.2.2 Escenario "Tren Maya"

Con el fin de evaluar las implicaciones que tendría la construcción y operación del "Tren Maya" se creó un modelo específico en el que se analizó el cambio de la reconfiguración espacial y de la interacción de los usos de suelo y coberturas vegetación en el municipio.

SECRETARÍA GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

[1] Se adoptó el RCP 4.5 porque está considerado como un escenario de estabilización media de las fuentes radiativas (derivadas de las emisiones de gases con efecto invernadero). Este escenario considera que la concentración máxima a fin de siglo será 650 ppm CO_{eq}. Esto es, en el escenario podría ser considerado, en término conservadores, como "tendencial". Sin embargo, se asume que el #1 (máximo mexicano), bajo costos, estables y neutral, en conjunto con otros países tenemos obligación de implementar políticas para reducir las emisiones a nivel mundial y así alcanzar los objetivos por consiguiente de adaptación y de cuenta de contaminantes (Van Vuuren et al., 2011 y Thomson et al., 2011)

[2] Ver Anexo Metodológico: Pronóstico y escenarios futuros

000301

mención que la magnitud de los cambios pudiese mostrar diferencias con las presentadas.

Este modelo podrá refinarse siempre y cuando exista información más completa y actualizada sobre factores como: creación de fuentes de trabajo; implicaciones sobre la migración poblacional; capacidad de capacitar a la población local, con principal énfasis en la población rural; beneficios económicos en la reducción de los costos y tiempos de transportación de la producción local; entre otros factores.

Para compensar estas limitaciones de información, este escenario consideró diferentes supuestos, los cuales fueron integrados como parte del eje rector para la construcción de este escenario.

Supuestos:

1. Aumentará la oferta laboral en actividades fuera del sector primario;
2. Habrá inversión en el mejoramiento de las vialidades;
3. Se promoverá la migración campo-ciudad (población local);
4. Se inducirá la migración inter- e intra municipal, estatal e inclusive internacional;
5. Aumentará la oferta/demanda de bienes y servicios;
6. Incrementará la movilidad de productos agropecuarios;
7. Reducirán los costos de transportación de productos agropecuarios;
8. Aumentará la producción agropecuaria como resultado del aumento de la demanda;
9. Se expandirán las áreas agropecuaria como resultado de la necesidad de abastecer la demanda;
10. Se abandonarán algunas actividades agrícolas, particularmente aquellas de subsistencia, como resultado del aumento de las ofertas laborales;
11. Las estaciones proyectadas en Bacalar y en Xpujil fueron consideradas como elementos que promuevan el desarrollo económico de la región. Lo anterior puede incluir la incorporación de nuevos paraderos en otras localidades del municipio que aún no han sido anunciadas, pero que posiblemente ocurra conforme el progreso de definición del trazo de la ruta;
12. Todos los supuestos anteriormente indicados fueron tomados en consideración para construir el escenario "Tren Maya" con el fin de entender cómo estos modifican la configuración y las dinámicas espacio-temporales de los diferentes usos y coberturas del suelo. Y poder visualizar las implicaciones en los procesos de CUCS y de deforestación;
13. Se promovera el desarrollo económico de diferentes polos económico, particularmente Mahahual y Xcalak.
14. Los pastizales para la ganadería y la agricultura de humedad/riego guardan su mismo poder jerárquico para dirigir los procesos de CUCS. Ese supuesto se integra toda vez que se desconocen los predios de mercado futuros de la producción de cítricos y caña de azúcar, y de carne vacuna. Además, de esta manera se reducen los sesgos que pudieran sub- o sobre- estimar los impactos de estas coberturas sobre las dinámicas municipales.

Imagen 2. Esquema de las 18 estaciones tentativas del Tren Maya

Al comparar estos resultados con el escenario "Tendencial", es posible vislumbrar las implicaciones del "Tren Maya en el reordenamiento de las dinámicas actualmente registradas. Este modelo también toma en consideración la influencia climática futura. Incluye la misma información climática que el escenario "Tendencial". Esta decisión se toma para evitar asignar la influencia climática al impacto que traerá el Tren Maya.

Este modelo podría ser considerado como un pronóstico de cómo se configuraría el territorio de Othón P. Blanco con la implementación del Tren Maya, sin embargo, es importante hacer

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000302

II.2.3 Análisis de los escenarios

La validación de la información modelada se hizo siguiendo una aproximación de lo general a la particular. En este contexto, primeramente se buscó identificar la eficiencia del modelo en predecir dos grandes grupos de coberturas (vegetación natural vs coberturas antrópicas). Esta primera validación indica que el modelo muestra un error en superficie de 47 píxeles lo que corresponde a 293.75 ha, esta validación indica que el modelo subestimó la superficie del bosque y que existe una diferencia de 0.03% de la superficie del municipio.

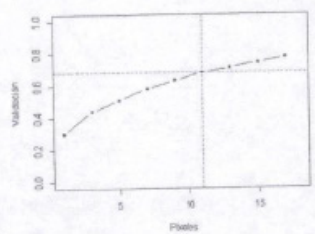
Lo que corresponde a la validación de la ubicación de las coberturas indica que la vegetación natural estuvo correctamente ubicada en el 94% de la superficie real del año 2018. Lo que corresponde a las ubicaciones de las coberturas antrópicas mostraron una confianza en el 76% de la cobertura real.

La validación del modelo a nivel municipal indica que el 90.4% de los casos el modelo distribuye de manera correcta la vegetación natural y las coberturas antrópicas (Kappa=0.90).

Cuando el mismo análisis se desglosa para los diferentes usos y coberturas de suelo se obtiene un valor de kappa de 0.83. Esto indica que el 83% del municipio es correctamente asignado en la categoría que le corresponde. La mayor certidumbre en las predicciones se genera en las coberturas naturales, a nivel de tipo de ecosistema el modelo predice de forma correcta la ubicación del 88.7% de su superficie.

Las coberturas antrópicas mostraron la mayor incertidumbre, en total el 59.3% de las coberturas antrópicas estuvieron bien localizadas, los pastizales y agricultura de temporal mostraron la mayor incertidumbre de todas las coberturas antrópicas, mostrando una eficiencia del 42.8%. Los asentamientos humanos fueron la cobertura con mayor certidumbre en su predicción, seguida por la agricultura de humedad/riego, en conjunto ambas alcanzan una certidumbre del 89%.

Cuando se hace el análisis de similitud pixel a pixel de los cambios realizados entre los años 2000 y 2018 y comparados contra el mapa modelado del 2018 se obtiene una similitud del 30%. Este valor se incrementa a 68% cuando se analiza la información dentro de una ventana de 11 píxeles y alcanzando un valor de 77% en una ventana máxima de 17 píxeles.



Gráfica 1. Análisis de similitud de los cambios simulados dentro de una ventana de 11 píxeles

Las validaciones antes descritas muestran que la mayor incertidumbre está asociada con las coberturas antrópicas y en menor medida con la vegetación natural. En particular, esta incertidumbre se vincula con las predicciones de la ubicación de la agricultura de temporal y de los pastizales para ganadería. Sin embargo, esta incertidumbre es significativamente reducida con el aumento de la ventana de análisis. En consecuencia, los procesos de deforestación y las magnitudes de estos cambios son correctamente evaluados. Complementariamente, la incertidumbre espacial de la agricultura de temporal y de los pastizales se reduce en distancias menores a 4.25 km. Por lo que, los cambios simulados y la distribución dentro del municipio son correctamente analizados. En este sentido, la distribución de la agricultura de temporal y los pastizales para ganadería no debieran ser analizados a un nivel de pixel, sino que debieran entenderse en un contexto regional.

II.2.4 Escenario "Tendencial"

El modelo sugiere que el bosque tropical seguirá siendo la cobertura natural con mayor afectación. Se estima que para el año 2070 se habrán perdido 2,667 ha por año (periodo 2018-2070). La mayor tasa se estima en el periodo 2018-2025 siendo de -2,840 ha al año, esto significa una tasa de -0.48% anual, siendo superior a la observada en el periodo 2000-2018. El proceso de deforestación esperado en el periodo 2018-2070 será principalmente vinculado con la expansión de los pastizales para ganadería y de la agricultura de humedad/riego (aproximadamente 90% de la deforestación).

Tabla 1. Superficie de cada uso y cobertura del suelo del escenario "Tendencial" para el periodo 2000-2070

Uso de suelo	2000	2018	2020	2025	2035	2050	2070
	(hectáreas)						
Bosque tropical	877,156	824,875	818,700	804,994	778,750	739,681	686,175
Manglar	46,694	46,394	46,569	46,538	46,475	46,381	46,286
Veget. hidrófila	67,919	67,794	67,919	67,919	67,919	67,919	67,919
Agricult. Temporal	45,244	28,713	26,594	23,863	19,738	25,539	34,509
Agricult. humedad/riego	54,844	70,755	73,450	78,763	89,988	104,006	111,938
Pastizales	66,425	116,675	121,750	132,097	149,606	166,588	200,069
Asentamientos humanos	7,231	10,306	10,531	11,369	13,038	15,400	[illegible]

Fuente: elaboración propia

Los manglares mostrarán una ligera reducción en su superficie, se estima que para el año 2025 se habrán perdido 156 ha, mientras que para el 2035 aumentarán a 220 ha. En el caso de la

vegetación hidrofila, mostró una pérdida de 100 ha en el periodo 2000-2018.

Se estima que tanto los manglares como la vegetación hidrófila podrían perder al menos 438 ha para el año 2070. Sin embargo, es importante hacer mención, que esta superficie podría estar subestimada toda vez que los procesos de deforesta da este tipo de vegetación se presentaron en superficies menores al área mínima cartografiable por lo que no quedan asentadas estas dinámicas de cambio en el modelo aquí descrito. Este proceso se puede observar en las siguientes gráficas, en donde el modelo sobreestima la superficie actual de estas dos coberturas naturales.

Se estima que las mayores pérdidas se centrarán en la porción sur de la población de Chetumal, en la costa de Mahahual y en Xcalak, así como en la zona de producción cañera Álvaro Obregón y Javier Rojo Gómez, principalmente.

Imagen 3 Superficies de cada uso y cobertura del suelo del municipio de Othón P. Blanco para los escenarios "Tendencial" y "Tren Maya

Se estima que la agricultura de temporal seguirá mostrando una caída significativa en su representación municipal. Sin embargo, esta tasa será menor a la observada en el período 2000-2018 (-918 ha al año).

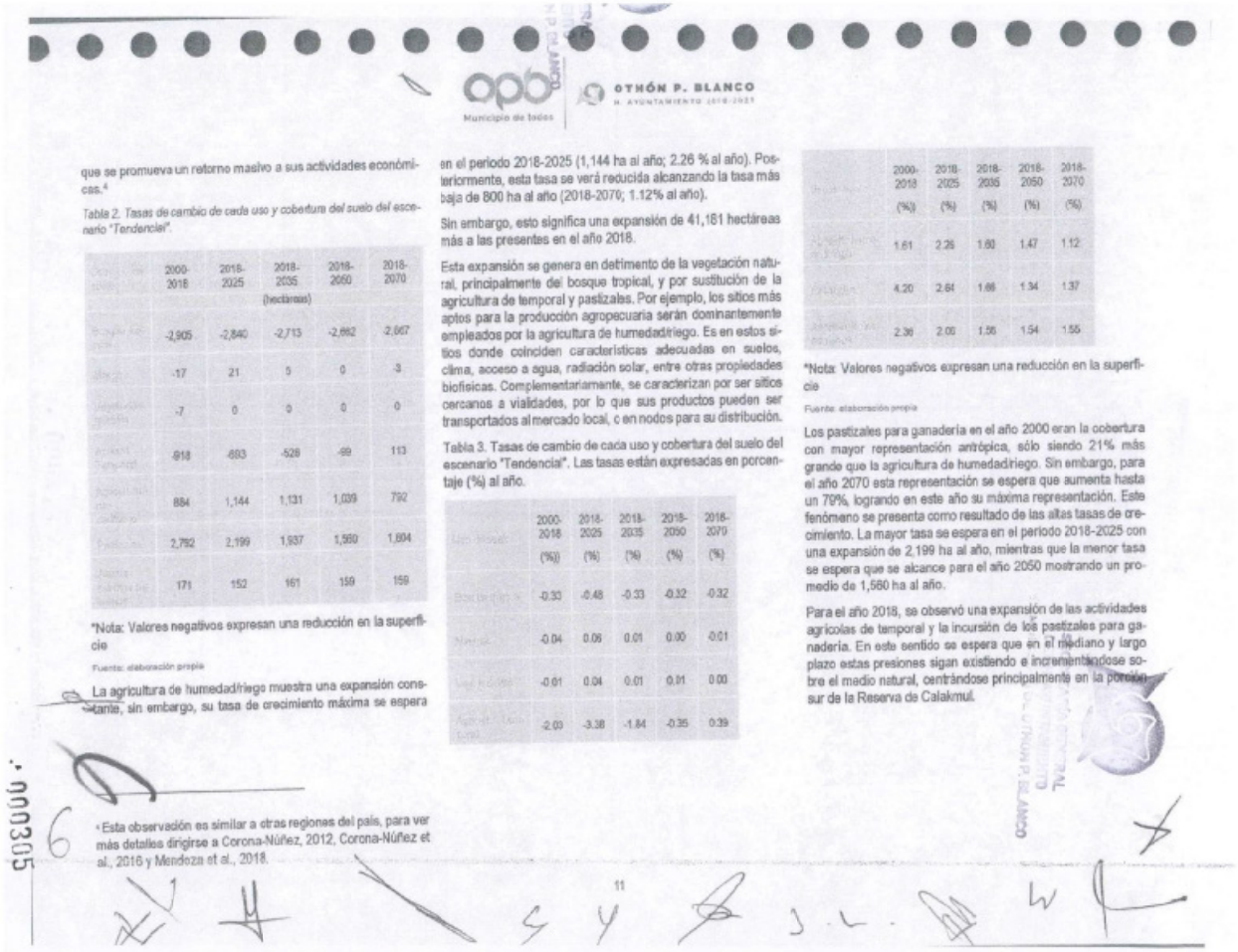
Durante el período 2018-2025 se estima que la reducción de la superficie dedicada a la agricultura de temporal será de 683 ha al año, mientras que los períodos 2018-2035 y 2018-2050 serán de -526 y -100 ha por año, respectivamente.

El modelo nos sugiere que la máxima reducción de la superficie de esta actividad será registrada en el año 2037, en donde se estima una reducción de casi 26,000 ha en contraste con la observada en el 2000, esta reducción se verá revertida alcanzando una superficie similar a la presente en el año 2018 hasta el año 2065, pero difícilmente alcanzará la superficie del año 2000.

La transformación de la superficie agrícola de temporal es hacia otros usos de suelo más redituables económicamente (agricultura de humedad/riego y pastizales para ganadería), esto promueve que la agricultura de temporal sea segregada en aquellos lugares donde la accesibilidad es reducida y donde los costos-oportunidad para ser empleados en otras actividades son mayores.

Por lo anterior la población dedicada a actividades de agricultura de temporal será aquella que no encuentre la capacidad de hacer inversión económica para transformar sus tierras más productivas. Además, será aquella población que no tiene accesos a caminó, lo que dificulta el movimiento de mercancías y no tienen la capacidad de ser empleadas en actividades fuera del sector agropecuario. Es importante resalta que la agricultura de temporal es el uso de suelo que muestra mayor incertidumbre de todo el modelo. Esto puede deberse a la alta volatilidad de la población para que migre a otras actividades productivas, ya

En las gráficas anteriores la línea negra corresponde a las observaciones del año 2000 y 2018. El sombreado color naranja corresponde a la incertidumbre en superficie producida por el escenario "Tendencial", mientras que el color lila responde al escenario "Tren Maya". Cuando los sombreados se sobreponen (color morado) significa que las estimaciones tienen las mismas magnitudes.



que se promueva un retorno masivo a sus actividades económicas.[4]

Table 2. Tasas de cambio de cada uso y cobertura del suelo del escenario "Tendencial".

	2000-2018	2018-2025	2018-2035	2018-2050	2018-2070
	(hectáreas)				
	-2,905	-2,840	-2,713	-2,662	-2,667
	-17	21	5	0	-3
	-7	0	0	0	0
	-918	-693	-528	-99	113
	884	1,144	1,131	1,039	792
	2,752	2,199	1,937	1,560	1,804
	171	152	161	159	159

*Nota: Valores negativos expresan una reducción en la superficie

Fuente: elaboración propia

La agricultura de humedad/riego muestra una expansión constante, sin embargo, su tasa de crecimiento máxima se espera en el periodo 2018-2025 (1,144 ha al año; 2.26 % al año). Posteriormente, esta tasa se verá reducida alcanzando la tasa más baja de 800 ha al año (2018-2070; 1.12% al año).

Sin embargo, esto significa una expansión de 41,181 hectáreas más a las presentes en el año 2018.

Esta expansión se genera en detimento de la vegetación natural, principalmente del bosque tropical, y por sustitución de la agricultura de temporal y pastizales. Por ejemplo, los sitios más aptos para la producción agropecuaria serán dominantemente empleados por la agricultura de humedad/riego. Es en estos sitios donde coinciden características adecuadas en suelos, clima, acceso a agua, radiación solar, entre otras propiedades biofísicas. Complementariamente, se caracterizan por ser sitios cercanos a vialidades, por lo que sus productos pueden ser transportados al mercado local, o en nodos para su distribución.

Tabla 3. Tasas de cambio de cada uso y cobertura del suelo del escenario "Tendencial". Las tasas están expresadas en porcentaje (%) al año.

	2000-2018	2018-2025	2018-2035	2018-2050	2018-2070
	(%))	(%)	(%)	(%)	(%)
	-0.33	-0.48	-0.33	-0.32	-0.32
	-0.04	0.06	0.01	0.00	0.01
	-0.01	0.04	0.01	0.01	0.00
	-2.03	-3.38	-1.84	-0.35	0.39

	2000-2018	2018-2025	2018-2035	2018-2050	2018-2070
	(%))	(%)	(%)	(%)	(%)
	1.61	2.26	1.60	1.47	1.12
	4.20	2.64	1.66	1.34	1.37
	2.36	2.00	1.56	1.54	1.55

*Nota: Valores negativos expresan una reducción en la superficie

Fuente: elaboración propia

Los pastizales para ganadería en el año 2000 eran la cobertura con mayor representación antrópica, sólo siendo 21% más grande que la agricultura de humedad/riego. Sin embargo, para el año 2070 esta representación se espera que aumenta hasta un 79%, logrando en este año su máxima representación. Este fenómeno se presenta como resultado de las altas tasas de crecimiento. La mayor tasa se espera en el periodo 2018-2025 con una expansión de 2,199 ha al año, mientras que la menor tasa se espera que se alcance para el año 2050 mostrando un promedio de 1,560 ha al año.

Para el año 2018, se observó una expansión de las actividades agrícolas de temporal y la incursión de los pastizales para ganadería. En este sentido se espera que en el mediano y largo plazo estas presiones sigan existiendo e incrementándose sobre el medio natural, centrándose principalmente en la porción sur de la Reserva de Calakmul.

[4] Esta observación es similar a otras regiones del país, para ver más detalles dirigirse a Corona-Núñez, 2012, Corona-Núñez et al., 2016 y Mendoza et al., 2018.

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de todos

El POEL debió restricciones para el establecimiento de actividades agropecuarias, sin embargo, el modelo sugiere que los procesos de deforestación seguirán siendo ampliamente distribuidos en el municipio, y resalta la necesidad de implementar medidas más rigurosas, principalmente en ambientes rurales. Por un lado, la agricultura de temporal y los pastizales para la ganadería no se encuentran restringidos por las UGA. Siendo éstos sólo limitados por las características biofísicas y socioeconómicas específicas de cada sitio. Por otro lado, resaltan las dinámicas identificadas en el proceso de expansión de la agricultura de humedad/riego, las cuales si se encuentran regulados por las UGA.

Los asentamientos humanos muestran la menor superficie de todas las coberturas en el municipio, y se estima que mantengan este lugar durante todo el periodo estudiado. Se estima una expansión máxima de 161 ha al año durante el periodo 2018-2030, sin embargo, ésta sólo se verá reducida de una manera poco significativa para el año 2070, durante el periodo 2018-2070 se espera una expansión de esta cobertura a una tasa de 159 ha para (1.56% al año).

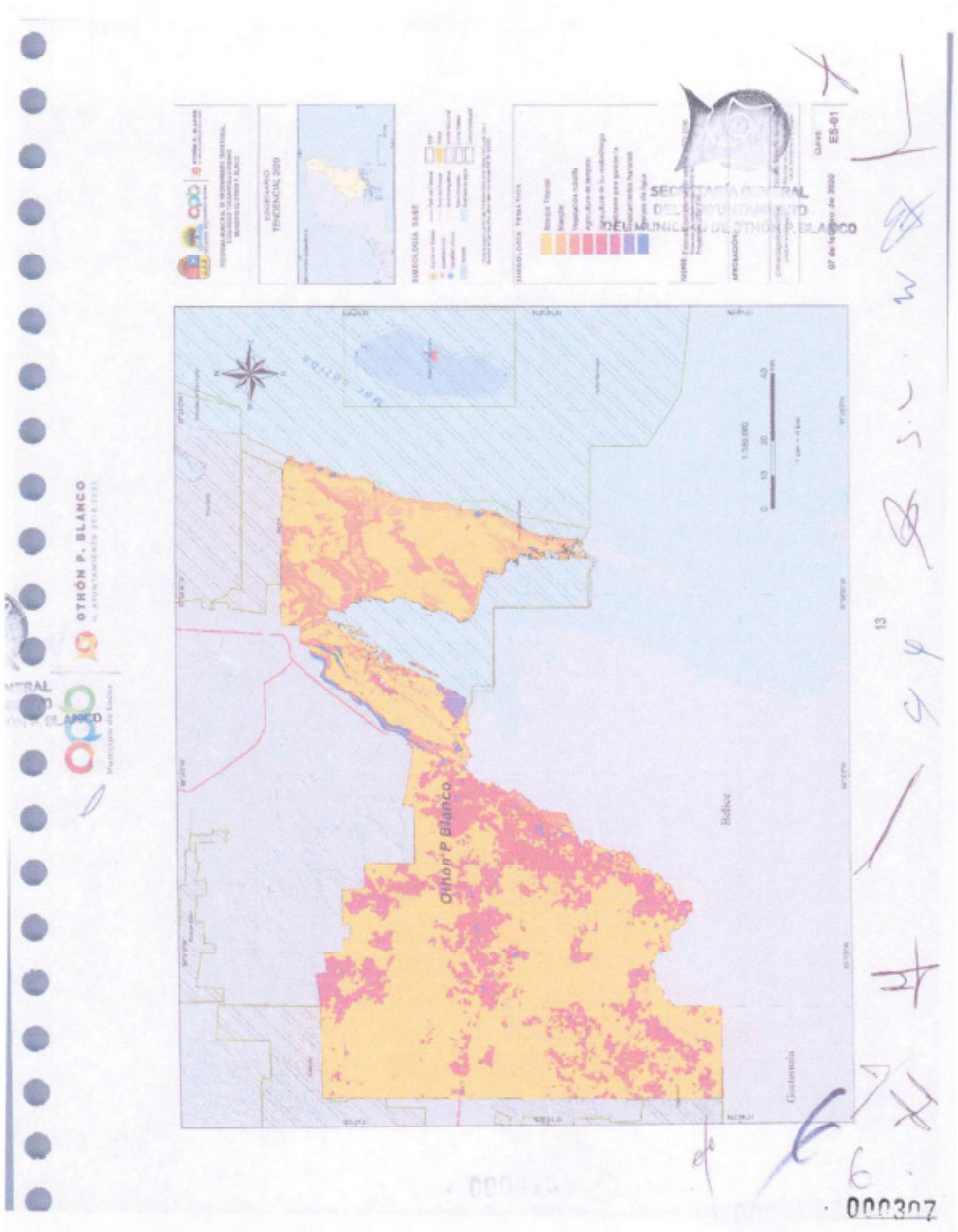
La expansión de los asentamientos humanos es muy importante, por un lado, esta cobertura será 2.8 veces más grande en el año 2070 que la registrada en el 2000, tiene la capacidad de sustituir cualquier otra cobertura natural y/o antrópica y en ninguno de los casos muestra una reducción de su superficie. Esto resalta la importancia de asegurar y fortalecer la implementación de políticas de control de la expansión y ubicación de los asentamientos humanos.

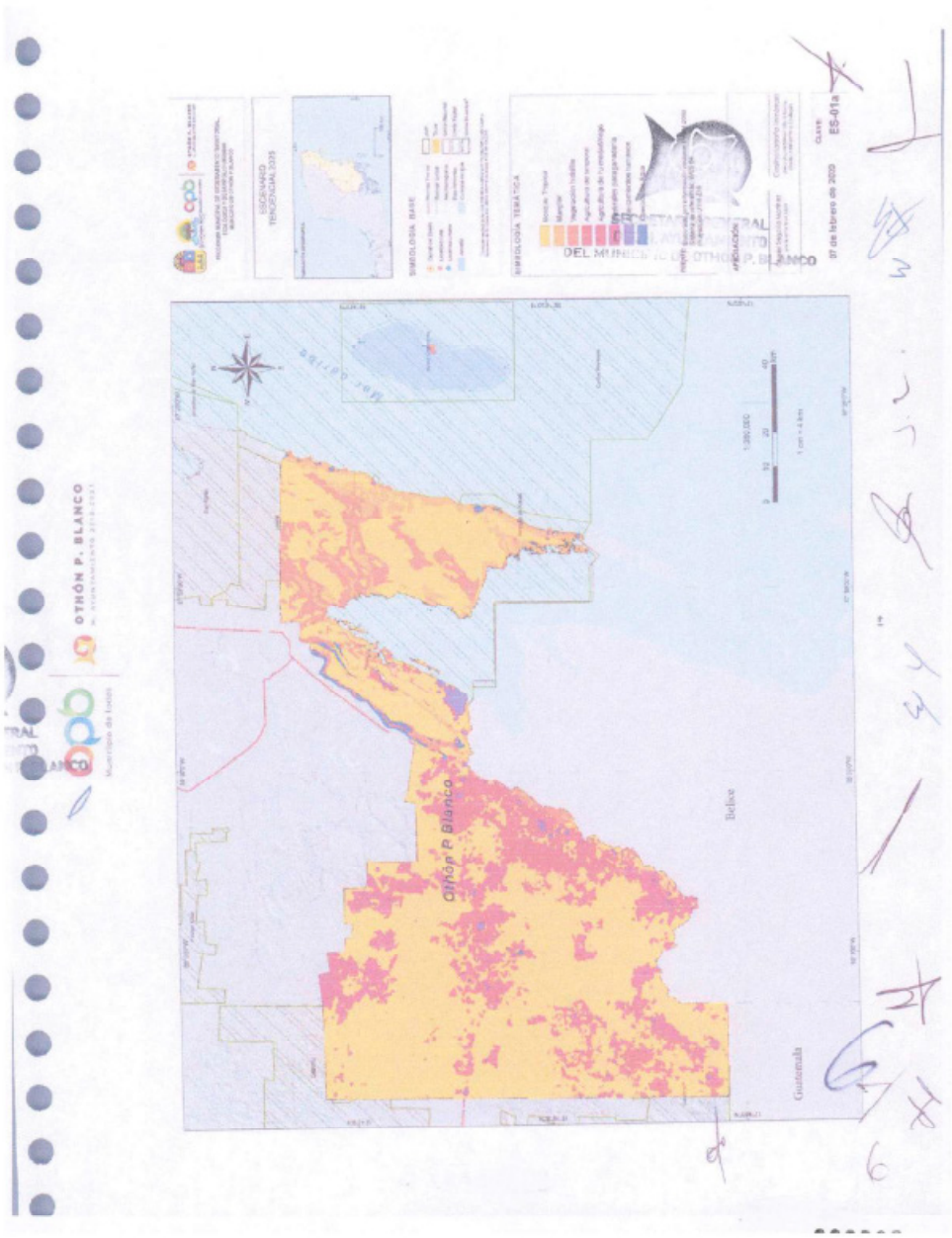
El modelo muestra que pese a que POEL tiene contempladas diferentes UGA con restricciones en la expansión de los asentamientos humanos, estas no logran restringir en su totalidad la expansión. El crecimiento de la ciudad de Chetumal si se mantiene dentro de las delimitaciones establecidas por el POEL. Lo que sugiere que las expansiones de los asentamientos humanos que no siguen el POEL se registrarán en las zonas con asentamientos rurales.

SECRETARÍA GENERAL
MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

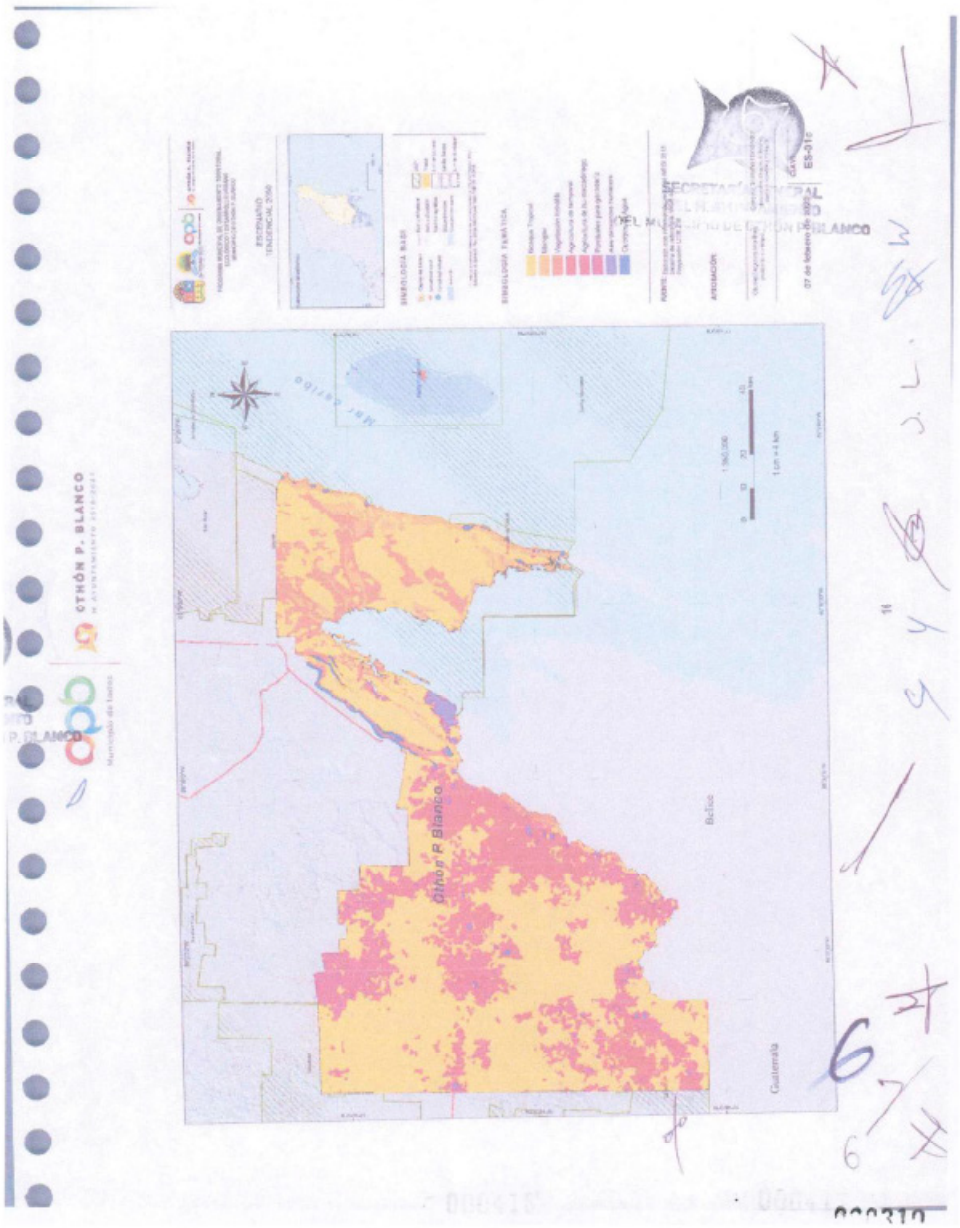
12

000306


OTHÓN P. BLANCO
Othón P Blanco
Belice
Guatemala
000307


OTHÓN P. BLANCO
Othón P. Blanco
Belize
Guatemala


OTHÓN P. BLANCO
Belize
Guatemala
000309


OTHÓN P. BLANCO
Othón P Blanco
Belice
Guatemala

II.2.5 Escenario "Tren Maya"

El escenario del "Tren Maya" muestra que la implementación del proyecto Tren Maya dentro del municipio Othón P. Blanco, este proyecto dinamizará la región. Esta reactivación económica de la región promoverá diferentes cambios en el municipio. Los cambios directos se relacionan con el cambio en las dinámicas de cambio de uso de suelo y cobertura vegetal, y de su configuración espacial.

Tabla 4. Superficie de cada uso y cobertura del suelo del escenario "Tren Maya" para el periodo 2000-2070

	2000	2018	2025	2035	2050	2070
	(hectáreas)					
	677,155	624,675	618,700	604,481	773,388	726,483	672,131
	48,054	46,394	46,668	46,531	46,408	46,219	45,969
	67,919	67,794	67,919	67,919	67,919	67,919	67,919
	65,244	28,713	28,594	24,000	20,831	21,113	26,931
	54,844	70,756	73,450	78,856	90,975	108,263	119,081
	86,425	116,675	121,750	132,325	162,625	176,250	213,356
	7,231	10,306	10,531	11,400	13,369	16,288	20,125

Fuente: Elaboración propia

El bosque tropical es la cobertura dominante en el municipio, es por esto que muestra los mayores cambios de todo el municipio con una tasa de deforestación es ligeramente superior a la observada en el periodo 2000-2018. Las tasas estimadas para los periodos 2018-2035, 2018-2050 y 2018-2070 son de -0.36% al año. La mayor tasa se espera en el periodo 2018-2025 siendo de -0.49 % al año. Se estima que estas tasas promoverán una reducción de la cobertura del bosque tropical en 152,744 ha durante el periodo 2018-2070, con una tasa de -2,937 ha al año.

Este escenario sugiere que se incrementará la deforestación en un 2% incluyendo una deforestación acumulada de 14,044 ha extras que las esperadas con el escenario "Tendencial", estimación al año 2070; para el año 2025 se estima un incremento de esta pérdida en 513 ha, 5,363 ha para el año 2035 y para el año 2050 de 10,219 ha.

El 95% de la pérdida del bosque se relaciona con la expansión de la agricultura de humedad/riego y los pastizales para ganadería. Esto sugiere que con la implementación del Tren Maya estas actividades tendrán un impacto mayor en los procesos de deforestación que el estimado para el escenario "Tendencial".

Tabla 5. Diferencias en superficies de cada uso y cobertura del suelo entre los escenarios "Tendencial" y "Tren Maya" para el periodo 2025-2070

	2025	2035	2050	2070
	-513	-5,363	-10,219	-14,044
	-8	-69	-163	-388
	0	0	0	0
	138	1,094	4,425	7,638
	94	988	4,269	7,144
	255	3,019	9,663	13,288
	31	331	888	1,538

Nota: Valores negativos expresan una menor superficie en el escenario "Tren Maya" que el "Tendencial".

El manglar también muestra un incremento de deforestación, se estima que esta aumentará un 6%. Para el año 2070 se considera una pérdida acumulada de 425 ha, siendo 288 ha superior a la estimación realizada para el escenario "Tendencial", la tasa de deforestación se estima en -0.02% al año (2018-2070).

Lo que respecta a la vegetación hidrófila, muestra una muy baja pérdida, se estima que ésta pudiera incrementarse con la implementación del Tren Maya. Esto se relacionará con la expansión de los asentamientos humanos, principalmente aquellos en la zona sur de Chetumal, en la costa de Mahahual y en Xcalak. Sin embargo, como el proceso de desmonte de estas coberturas son inferiores al área mínima cartografiable, estos procesos no pudieron ser modelados.

Tabla 6. Tasas de cambio de cada uso y cobertura del suelo del escenario "Tren Maya".

	2000-2018	2018-2025	2018-2035	2018-2050	2018-2070
	(hectáreas)				
	-2,905 ha	-2,913 ha	-3,029 ha	-2,965 ha	-2937 ha
	-17 ha	20 ha	1 ha	-5 ha	-8 ha
	-7 ha	16 ha	7 ha	4 ha	2 ha
	-918 ha	-673 ha	-464 ha	-236 ha	-34 ha
	884 ha	1,157 ha	1,169 ha	1,172 ha	929 ha
	2,792 ha	2,236 ha	2,115 ha	1,962 ha	1,850 ha
	171 ha	156 ha	160 ha	167 ha	162 ha

*Nota: Valores negativos expresan una reducción en la superficie.

Se estima que la influencia del Tren Maya sobre la agricultura de temporal no será inmediatamente después de la entrada en funcionamiento del Tren Maya. Para el año 2025 el escenario del "Tren Maya" sólo difiere del "Tendencial" en 138 ha, pero estas diferencias son significativamente mayores a partir de año 2035. Se estima una diferencia máxima entre ambos escenarios de hasta el 22% para el año 2070. La menor superficie que ocupará esta cobertura se espera en el periodo 2040-2046 (19,538-19,581 ha). Posterior a este periodo se considera que habrá una ligera recuperación en su superficie. Para el año 2070 se estima que esta cobertura podría alcanzar hasta 26,931 ha. Este cambio podría relacionarse con el incremento de la población dedicada a estas actividades y como resultado de la saturación de otras fuentes laborales.

Resulta de gran importancia promover programas de desarrollo social que se implementen para inducir la reducción de las tasas de natalidad (número de hijos por pareja). Es importante resaltar, que aunque el Tren Maya promoverá una reducción de este

000315

OTHÓN P. BLANCO

tipo de cobertura, esta reducción no muestra diferencias contrastantes a las esperadas dentro de un escenario "Tendencial". Esto se puede observar en la amplitud de la incertidumbre de ambos escenarios, en donde existe una sobreposición de ambas trayectorias.

Tabla 7. Tasas de cambio de cada uso y cobertura del suelo del escenario "Tren Maya". Las tasas están expresadas en porcentaje (%) al año

	2020-2025	2025-2030	2030-2035	2035-2040	2040-2070
	-0.89	-0.40	-0.37	-0.36	-0.00
	-0.04	0.00	0.00	-0.01	-0.03
	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	-2.09	-3.28	-7.61	-0.60	-0.12
	1.91	2.29	1.68	1.95	1.91
	4.20	2.66	1.81	1.90	1.99
	2.96	2.12	1.75	1.91	1.60

Nota: Valores negativos expresan una reducción en la superficie.

Con la implementación del Tren Maya se espera un incremento en la producción agrícola. Como resultado de esto la cobertura agrícola de humedad/riego aumentará. Se estima que para el año 2070 el incremento en comparación con el escenario "Tendencial" será de 7,144 ha. Sin embargo, se estima que entre el 2035 y 2040 es cuando se presentaran las máximas diferencias. Las tasas de cambio se esperan entre el 1.85-1.68% al año para el periodo 2018 al 2035 y 2050, lo que equivale a expansiones superiores a las 1,000 ha al año. Pese a estos cambios, no se prevé la colonización de nuevas regiones para el establecimiento de esta cobertura. Los procesos de expansión de esta cobertura son por medio de la deforestación de los últimos parches de bosque tropical que se encuentran en la región carbera y por medio del desplazamiento de pastizales para ganadería y de la agricultura de temporal.

Los pastizales para ganadería seguirán siendo la cobertura antrópica dominante, se estima que con el establecimiento del Tren Maya para el año 2070 existan 13,288 ha más que las esperadas dentro del escenario "Tendencial". El mayor cambio se espera en el año 2035, en donde se estima una diferencia de 3,019 ha entre ambos escenarios.

Durante el periodo 2018-2025 y 2018-2035 se estima una expansión a una tasa superior a 2,100 al año, la expansión de esta cobertura se centra en tres grandes regiones. La primera consiste en aquellas zonas cercanas a la carretera a Escárcega-Chetumal. La segunda región se ubica en la porción Noroeste del municipio. En ambos casos esta proceso de colonización se da por procesos de deforestación del bosque tropical y en menor medida la sustitución de la agricultura de temporal. La tercera región corresponde a la zona Sur del municipio. En esta zona aunque también se presenta la deforestación del bosque tropical, es en esta zona donde se induce el mayor recambio de la agricultura de temporal.

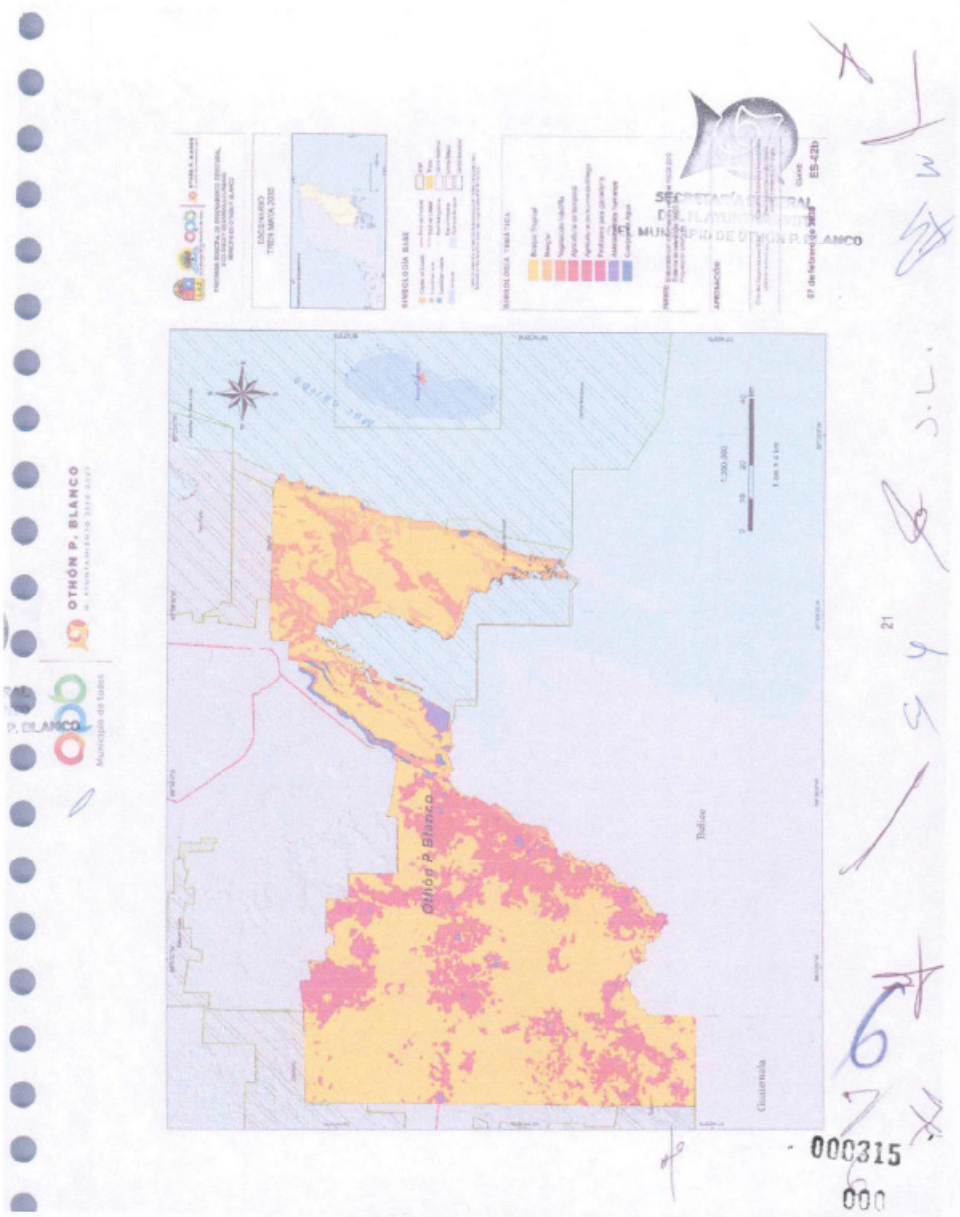
Lo que corresponde al POEL, esta no muestra la capacidad requerida para reducir la deforestación, particularmente por la agricultura de temporal y los pastizales para la ganadería. Como consecuencia, se considera indispensable que el proyecto del Tren Maya venga acompañado con políticas que impulsen la implementación de las medidas de control actualmente decretadas.

SECRETARÍA GENERAL
DE AYUNTAMIENTO
MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000312


ÓTHÓN P. BLANCO
Othón P. Blanco
Belice
Guatemala
000313


OTHÓN P. BLANCO
Othón P. Blanco
Belice
Guatemala
000314


OTHÓN P. BLANCO
Othón P. Blanco
Belice
Guatemala
000315


OTHÓN P. BLANCO
Othón P. Blanco
Belice
Guatemala
000316

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de Todos

Este escenario muestra un crecimiento de los asentamientos humanos. Estos asentamientos principalmente se vinculan con los urbanos y los destinados a actividades turísticas. Se espera que se alcance un máximo de 20,125 ha para el año 2070, siendo 1,538 ha superior a lo esperado con el escenario "Tendencial" para la misma fecha. Las tasas máximas que se esperan serían de 190 ha al año y una mínima de 150 ha al año. En el periodo 2018-2035 se estima una tasa de 1.75% al año incrementando a 1.81% y 1.83% para los periodos 2018-2050 y 2018-2070. Los asentamientos humanos urbanos se presentan principalmente por medio de procesos de deforestación del bosque tropical, y el desplazamiento de las actividades agropecuarias. En el caso particular de Chetumal, este proceso se debe a la deforestación del bosque tropical y del manglar. Aunque se estima que también tendrá una influencia directa sobre la vegetación hidrófila. Ahora bien, lo que corresponde a los sitios para actividades turísticas (Mahahual, Xcalak, Xahuachol en la Costa Maya) su establecimiento se dará principalmente por el desmonte de los manglares y en menor medida de los bosques tropicales y vegetación hidrófila.

Tabla 8. Proyección poblacional municipal bajo el escenario del Tren maya para el periodo 2020-2050.

Año	Población (habitantes)
2020	271,408
2030	454,784
2040	630,097
2050	872,971

Fuente: Elaboración propia con base en información de CONAPO

El municipio de Othón P. Blanco tenía 247,606 habitantes en el año 2015. Sin embargo, para el año 2030 se prevé que su población sea de 342,175 habitantes según las proyecciones de población del Consejo Nacional de Población (CONAPO). De continuar esta tasa de crecimiento de la población, para el 2050 sería de 656,800 personas. Ahora bien, se estima que la población presente en el municipio de Othón P. Blanco aumente como resultado de la inmigración por la búsqueda de oportunidades laborales en el Tren Maya. En este sentido, la población del año 2030 sería 454,797 personas, y para el año 2050, de mantener la misma tendencia de crecimiento, pudiera ser de hasta 872,971 personas. Esta tendencia significa que en un periodo de 30 años se podría triplicar la población presente en el municipio y con ello incrementar la capacidad de todos los servicios, agua, luz, drenaje, etc.

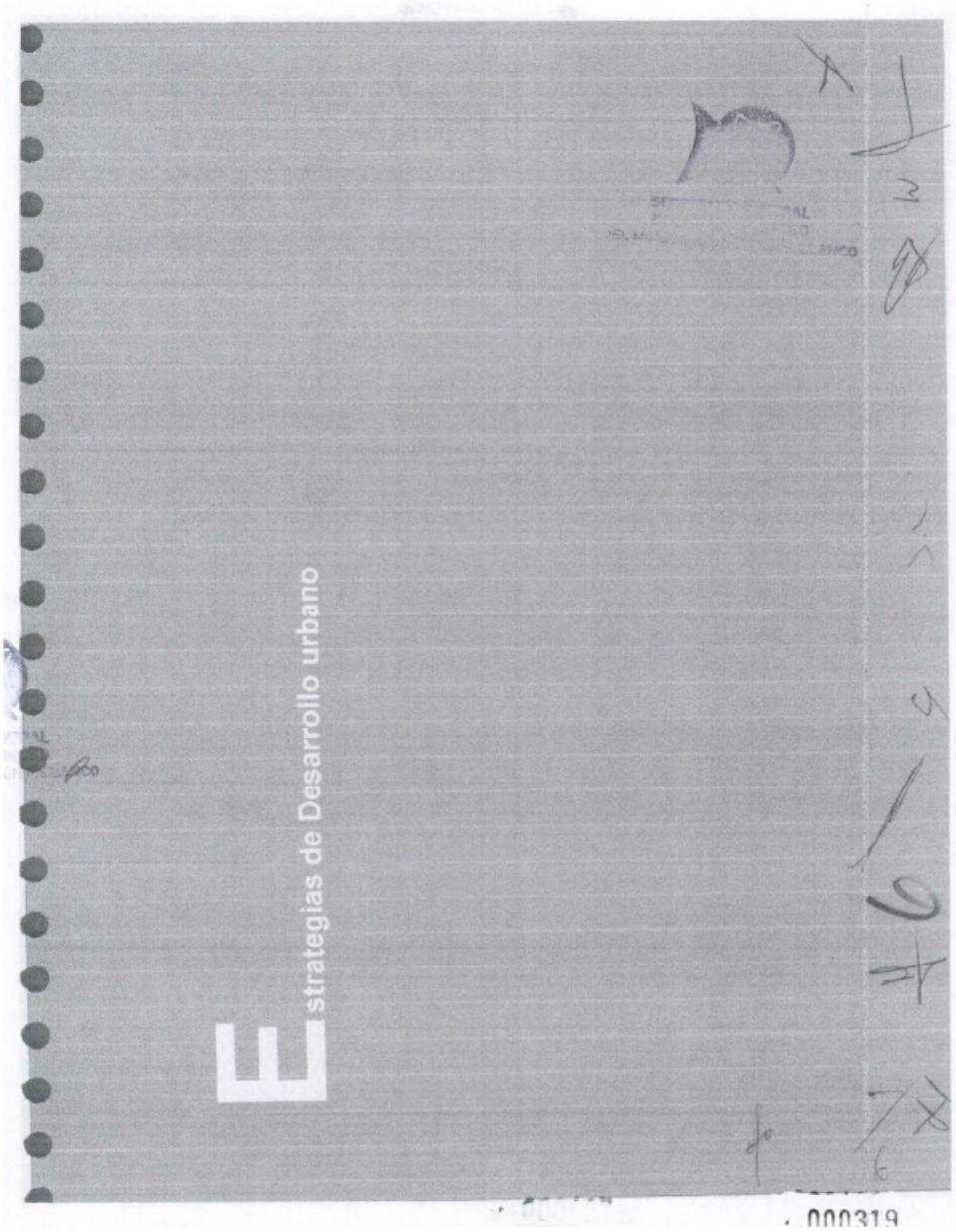
El consumo energético promedio de la región es de 128 kilowatts, lo que sugiere que el consumo energético en el año 2050 es de 12.7 miles de mega watts al año. Aumentando a 16.0 para el año 2030 y 30.7 miles de mega watts para el año 2050. Aun el escenario del establecimiento del Tren Maya, y sobreestimando los crecimientos poblacionales, y no las demandas energéticas asociadas con el desarrollo del Tren Maya, se estima que para los mismos años será necesario tener una capacidad instalada de 21.3 y 40.8 miles de mega watts, respectivamente

II.2.6 Pronóstico de población y demanda de servicios del Escenario Tren Maya

Para la estimación del consumo de agua, generación de residuos líquidos y sólidos, y consumo energético del municipio de Othón P. Blanco se utilizó la información poblacional y constantes locales, regionales y/o nacionales. Para el escenario tendencial o línea base se emplearon las proyecciones poblacionales de la CONAPO (ver sección II.2.5 Pronóstico de población). Para el escenario del efecto del Tren Maya, se ocuparon las proyecciones realizadas por ONU-Hábitat (http://70.35.196.242/onuhabitatmexico/Sistema-Evaluacion-Etapa.pdf). ONU-Hábitat establece un crecimiento poblacional del 32.9% para el año 2030 en contraste la línea base definida por CONAPO. Esta proporción se mantuvo constante para estimar los años subsecuentes. Finalmente, a partir de la población total y el empleo de las constantes se hizo un cálculo paramétrico de los consumos de agua, generación de residuos líquidos y sólidos, y consumo energético del municipio de Othón P. Blanco.

000317

OTHÓN P. BLANCO
Tabla 8. Consumo de agua.
Millones de mᵌ al año
Conapo
Tren Maya
Fuente: Elaboración propia con base
Tabla 11. Consumo energético
Miles de Mega watts al año
Conapo
Tren Maya
Fuente: Elaboración propia con base
Tabla 10. Generación de residuos líquidos (Drenaje)
Millones de mᵌ al año
Conapo
Tren Maya
Fuente: Elaboración propia con base
Tabla 12. Generación de RSU
Miles de toneladas al año
Conapo
Tren Maya
Fuente: Elaboración propia con base
000318
000425


Estrategias de Desarrollo urbano

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

II.3 Estrategia general

II.3.7 Alineación Estatal

"Para revertir la tendencia del deterioro ambiental generalizado en Quintana Roo, mantener la competitividad del destino turístico y fundamentar un esquema de desarrollo sustentable de largo plazo, se requiere de una clara visión del desarrollo integral sustentable"[1]:

Tabla 13. Esquema de ocupación territorial sustentable estatal en Quintana Roo.



Fuente: Modelo de ocupación territorial del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PEOTDU) Quintana Roo.

Basado en la imagen objetivo estatal trazada, la propuesta estratégica municipal general se avoca a:

II.3.7.1 *Concertación intermunicipal e interdependencial*

- Generar alianzas y mecanismos de mitigación y control intermunicipales que protejan el medio físico y beneficien a la población.
- Prever externalidades con potencial de transformación en los distintos ámbitos de desarrollo.
- Conducir la mitigación de impactos hacia un desarrollo equilibrado con el ambiente, que favorezca las condiciones socio económicas de la población local.
- Concurrencia institucional: federal, estatal y municipal para hacer efectiva la transversalidad de la política pública.
- Salud y bienestar integral
- Capacitación / generación de empleos
- Seguridad / Resiliencia
- Respeto a la vocación económica y social de cada territorio: turístico, agrícola, pecuario, etc.
- Fortalecimiento de comunicación y movilidad en los municipios de las regiones Centro y Sur.
- Aplicación de energías y sistemas eco sustentables
- Fortalecimiento a microempresas

Manejo territorial reestructura y adecuado a los ámbitos del Sistema de Ciudades Estatal

- Definición y aplicación de estrategias, acciones, lineamientos y mecanismos acordes con el Sistema Estatal de Ciudades dentro de los ámbitos de influencia de las localidades:
  - Centro de Servicios Subregionales (CS-SUB)
  - Centro de Servicios Medios (CS-MED)
  - Centro de Servicios Básicos (CS-BAS)
  - Centro de Servicios Rurales (CS- RUR)
  - Localidades Rurales (LO-RUR)

Adaptación administrativa para el desarrollo equilibrado y para afrontar el cambio climático

- Resaltar la importancia de la conservación del estado natural de Bacalar como un atractivo ecoturístico compartido entre los Municipios de Othón P Blanco y Bacalar.
- Dar cumplimento al componente de Deforestación Cero al año 2030 del Acuerdo de Paris en su parte proporcional del acuerdo Nacional.
- Elaborar Plan de Manejo de residuos sólidos urbanos (RSU), especiales (RME).
- Crear tranjas de amortiguamiento entre los desarrollos urbanos y las coberturas vegetales.
- Establecer talleres para identificar las alternativas para promover la incorporación de las comunidades para ofrecer servicios ecoturísticos, agroturísticos, turismo de aventura, etc.
- Existen alternativas para poder promover el pago por servicios ambientales, en particular el pago por secuestro de carbono en mercados internacionales.
- Elaborar Plan de Manejo de residuos sólidos urbanos (RSU), especiales (RME).
- Identificar actores sociales que se interesen por la prevención del riesgo. Donde protección civil pueda capacitar en caso de inundación, hundimientos o incendio o cualquier otro riesgo urbano, para enfrentar cualquier contingancia y evitar pérdidas humanas. - Reforzar y habilitar proyectos de Infraestructura azul - verde.
- Elaborar un plan de movilidad que promueva el fortalecimiento de comunicación vial entre localidades, de igual manera fortalecer la conectividad Intraurbana con las estaciones del Tren Maya.

[1] Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, SEDETUS

000320

II.3.7.2 *Alineación técnica para la planeación urbano ambiental (LGAHOTDU)*

- Crear un IMPLAN o un Observatorio ciudadano para seguimiento y monitoreo de proyectos de diversa índole.
- Crear un Sistema de Evaluación y Seguimiento con base en indicadores que propicien la mejora continua.

I.1.1.1 *Fomento de la Habitabilidad y Sustentabilidad de las localidades*

- Fomentar la incorporación de elementos de sombra (naturales y manufacturados) en el diseño urbano.
- Poner en valor elementos naturales a través del diseño urbano de las vialidades con mayor jerarquía.
- Evitar desplazamientos entre ámbitos de desarrollo.
- Limitar los cambios de uso de suelo que puedan afectar el potencial de recarga y calidad del acuífero.
- Fortalecer la diversidad de actividades, servicios y equipamientos básicos en localidades mayores a CS BAS.
- Disminuir los problemas de desempleo y pobreza en zonas con alto nivel de marginación y pobreza propensas a la formación de delincuentes.

En cuanto al Manejo territorial adecuado a los ámbitos del Sistema de Ciudades Estatal, para cada uno de ellos se han planteado las siguientes estrategias:

II.3.7.3 *Centro de servicios Subregionales (CS- SUB)*

Ambiental

- Fomentar campañas de conciencia y cultura respecto a un sistema ambiental saludable
- Convertir el entorno urbano ambiental de la ciudad capital en eje rector de la conformación del crecimiento ordenado sustentable.
- Consolidar un corredor de ordenamiento de usos y servicios de la estructura urbana en Chetumal.
- Favorecer la habitabilidad que provee la presencia de vegetación y arboleado para generar sombra.
- Incrementar la percepción de seguridad en la ciudad.
- Consolidar la consentración de servicios con visión fronteriza.
- Elevar la competitividad de Chetumal mediante el incremento de la atracción de la inversión, la conectividad.
- Implementar sistemas de tratamiento de aguas residuales para minimizar el impacto sobre los sistemas hídricos.
- Reducir las islas de calor por medio de la creación de corredores verdes que reduzcan la radiación solar y con ello la temperatura.
- Condensar el crecimiento de la población derivado de la dinámica demográfica en espacios disponibles dentro de la mancha urbana actual.
- Compensar la deforestación derivada de la expansión de la mancha urbana por medio de medidas mitigatorias y/o compensatorias (indicadas por medio de indicadores de seguimiento)
- Diversificar el mercado de la vivienda.
- Establecer una jerarquía vial clara tanto en zona central como en contornos exteriores que evite desplazamientos innecesarios al interior de la localidad.
- Consolidación de corredores urbanos no prioritarios, alejados de zona central.
- Evitar expansión de la mancha urbana y de asentamientos irregulares en zonas de crecimiento de la ciudad.
- Consolidar redes de infraestructura: drenaje urbano sanitario y pluvial; expandir la red de telecomunicaciones.

Económico

- Establecer zonificaciones que controlen la expansión de la mancha urbana para evitar la competencia contra las tierras con potencial agrícola.
- Elevar la competitividad de la ciudad en cuanto a oferta de servicios complementarios para otros municipios y atractivos regionales, potenciando las actividades económicas de la zona central.
- Coordinar con las instituciones de educación las oportunidades requeridas para la diversificación de oportunidades laborales.
- Fortalecer los servicios e intercambios económicos ofertados en el ámbito fronterizo.
- Generar nuevas oportunidades de inversión que incrementa la competitividad intermunicipal.
- Formulación de proyectos estratégicos de ordenamiento urbano para atender a la población que llegue como parte del cambio de sede de la Secretaría de Turismo a la localidad.
- Formulación de proyectos estratégicos de ordenamiento urbano para complementar servicios y diversificar actividades turísticas como parte del cambio y mitigación de la llegada del Tren Maya a la región.
- Fortalecer el papel del Aeropuerto Internacional relacionado con el corredor logístico Escárcega Chetumal y la consolidación de Bacalar como centro agroindustrial sede de la estación del sistema Tren Maya.
- Ampliar el sistema de comunicación para potencializar las bondades del sistema, principalmente en el ámbito turístico, incrementando las posibilidades de comunicación entre Mahahual y la terminal Marítima de Chetumal.

Social

- Fortalecer la creación de grupos locales que puedan aportar asistencia ante procesos de desarrollos urbanos descontrolados.
- Formular mecanismos que estimulen el aprovechamiento de las infraestructuras y de la estructura urbana bajo el diseño de Fraccionamientos de Quintana Roo (no clusters).
- Evitar la migración rural-urbano con el establecimiento del Tren Maya mediante la generación de comunidades sustentables y proyectos productivos.
- Ofertar vivienda que permita consolidar los centros urbanos.
- Promover programas y talleres de vivienda sustentable.

000321

- Propiciar la concentración de equipamientos y servicios de manera consolidada.

II.3.7.4 *Centro de Servicios Medios (CS MED)*

Ambiental

- Fortalecer el vínculo urbano-ambiental de Calderitas con la bahía de Chetumal con visión turística y paisajística.
- Implementar talleres de educación ambiental para que la población reconozca la importancia de un sistema natural saludable en donde se reciben los beneficios derivados de la conservación del manglar, de las dunas costeras y de los servicios ambientales que puede brindar el entorno natural.
- Constituir un eje rector para la conformación del crecimiento ordenado sustentable.
- Dar asistencia al campo para promover mejores prácticas de producción con menor afectación ambiental.
- Asegurar la conservación de los montos freáticos por medio de la utilización de cuerpos de agua superficiales y la reducción de la explotación de los subterráneos.
- Limitar los cambios de uso de suelo que puedan afectar el potencial de recarga y calidad del acuífero.
- Fomentar la consolidación de la traza existente inhibiendo el crecimiento en las periferias.
- Incrementar la intensidad de uso de suelo al interior de las localidades, mediante el fomento de corredores de uso mixto.

Económico

- Atraer servicios, infraestructura y equipamiento ordenado al interior de Chetumal y Calderitas a partir de la llegada de la Secretaría de Turismo.
- Buscar alternativas agrícolas de tecnificación para mitigar la reducción de precipitación ante escenarios de cambio climático.
- Buscar el fortalecimiento de la organización social para implementar proyectos alternativos de producción, por ejemplo, para producción agrícola del tipo orgánico y agroforestal, plantaciones forestales, proyectos Reducción de las Emisiones Derivadas del Deforestación y Degradación de los bosques (REDD).
- Solventar conflictos de tenencia de la tierra para el aprovechamiento territorial y la consolidación urbana de Chetumal.
- Aprovechamiento de os recursos paisajísticos para usos turísticos ambientales, con equipamiento turístico que favorezca el crecimiento económico.
- Fomentar la consolidación de la traza existente y la ampliación de los servicios de infraestructura inhibiendo el crecimiento en las periferias.
- Conformar zona conurbada con Chetumal.
- Recuperar valores tipológicos de la vivienda de madera y de la vivienda maya.

Social

- Fortalecer la presencia de usos de suelo vinculados con actividades deportivas y turísticas de la población local.
- Restablecer la imagen urbana a través de programas que fortalezcan la identidad y el patrimonio arquitectónico con base en el conocimiento de las técnicas constructivas tipológicas existentes (Vivienda tradicional de madera) y reelven paulatinamente la imagen del block y del concreto como el paradigma del desarrollo.
- Planes de alerta temprana, campañas de prevención y de fumigación para prever el crecimiento y proliferación del mosquito que transmite enfermedades.
- Consolidar el crecimiento a corto plazo al interior de las trazas mediante las zacantes existentes.
- Ofertar vivienda que permita consolidar los centros urbanos.
- Ofertar servicios turísticos de calidad y de bajo impacto en localidades con frente marítimo/lagunar
- Promover programas y alleras de vivienda sustentable.

II.3.7.5 *Centro de Servicios Básicos (CS BAS)*

Ambiental

- Fortalecer la habitabilidad de las localidades Nicolás Bravo, Javier Rojo Gómez y Alvaro Obregón en cuanto a la presencia de vegetación, arbolado y conformación de estructura urbana centralizada.
- Conformar, en mediano y largo plazo, Centros de Servicios Medios sustentables con usos ordenados y controlados, vinculados con el entorno.

Económico

- Atraer actividades económicas de carácter estatal y regional dentro de la estructura de usos de suelo que puedan elevar la competitividad de manera ordenada.
- Conformar, en mediano y largo plazo, Centros de Servicios Medios sustentables con usos ordenados y controlados, vinculados con la conectividad con Chetumal como vía de intercambio económico.
- Incentivar a las comunidades rurales por medio del fortalecimiento de las actividades agrícolas, y la reducción de la migración para buscar alternativas laborales.
- Proteger zonas de valor ambiental y zonas ejidales, de invasiones por crecimiento desordenado.
- Identificar los cultivos agrícolas que satisfagan el abasto familiar y que no vulnere a la población ante escenarios de cambio climático.
- Ampliación de servicios e infraestructura que permitan potenciar las actividades turísticas dentro de este ámbito.
- Complemento del sistema para fortalecer zonas que se encuentran desvinculadas, particularmente las localizadas en la frontera con Belice.

Social

- Potencial de localidades dentro del sistema de localidades estatal para ordenar localidades rurales de todo el municipio, ampliando servicios e infraestructura.

000322

- Formular mecanismos que estimulen el aprovechamiento de las infraestructuras y de la estructura urbana bajo el diseño de Fraccionamientos de Quintana Roo (no cluster).
- Erradicar las enfermedades de dengue y chicongunya mediante campañas de salud
- Reducir las condiciones que favorecen la generación de dengue y chicongunya.

II.3.7.6 *Centro de Servicios Rurales (CS RUR)*

Ambiental

- Consolidar servicios y equipamientos básicos que eviten desplazamientos fuera de este ámbito.
- Fomentar el vínculo de la estructura urbana con el entorno y conservación natural.
- Fortalecer los riesgos de habitabilidad de las localidades.

Económico

- Favorecer las actividades agroindustriales de manera controlada.
- Potenciar los usos de suelo que propician actividad económica local.
- Consolidar servicios dentro de la estructura urbana.
- Vinculación de centros de servicio con Centros de Servicio Básico
- Fomentar la conectividad mediante vías estatales y caminos internos existentes.
- Solventar la calidad de las carreteras fracturadas que impiden la conectividad entre las localidades de este ámbito para el efectivo flujo de productos agroindustriales.

Social

- Elevar la calidad de las conexiones de la movilidad de la población demandada para salud, educación y equipamientos básicos.
- Crear Centros Integradores para dar vigilancia a las acciones de impacto socio ambiental y económico en localidades dispersas, ejidales y urbanas.
- Promover el acceso a los servicios e infraestructura en localidades dispersas.

II.3.7.7 *Localidades Rurales (LO-RUR)*

Ambiental

- Controlar la presión inmobiliaria y turística en Mahahual y Banco Chinchorro que amenaza la conservación del manglar y la vegetación propia del ecosistema.
- Fortalecer los riesgos de habitabilidad y sustentabilidad de las localidades como criterio de crecimiento.
- Expandir la red de telecomunicaciones.
- Fomentar el mantenimiento de vías de conectividad de las localidades.
- Adoptar sistemas y criterios de infraestructura amigable con el ambiente como criterio de crecimiento.

Económico

- Consolidar y promover actividades económicas de atención local con ubicación dentro de los núcleos de población.
- Aprovechamiento de la conectividad estatal para potenciar las actividades económicas.
- Promover turismo rural (chicle, caña, etc.) como experiencias de la vida tradicional.
- Favorecer la conectividad en localidades urbanas y rurales independientemente de su tamaño, mediante la traza urbana reticular y permeable. El trazado deberá ser jerarquizado para consolidar corredores de actividad y direccionar los esfuerzos de inversión en infraestructura, evitando su atomización
- Se deberá poner atención al diseño de los nuevos desarrollos turísticos, residenciales, habitacionales medios y de interés social, comerciales o industriales

de integralidad y no bajo criterios de concesiones gremiales o personales evitando la figura (hombre – unidad)

- El diseño vial y sus dispositivos deberán apuntar hacia el desarrollo orientado al transporte, (DOT) es decir, incorporar a todos los modos de transporte en su estructuración y su vinculación armónica con los usos del suelo adyacentes
- Deberán emprenderse programas de mejora vial del sistema vial primario bajo criterios de calle completa.
- Deberá efectuarse un manual de criterios y directrices de diseño vial para mantener los estándares más allá de los periodos administrativos locales
- Prolongar el Boulevard Bahía como el eje maleción organizador de la conurbación Chetumal – Calderitas
- Priorizar los esfuerzos de modernización vial en los corredores primarios de la Ciudad: Av. Insurgentes, Av. Álvaro Obregón, Blvd. Bahía, Av. Juárez, Av. De los Héroes, Av. Universidad, Av. Machuxac, Av. Andrés Quintana Roo.

Social

- Fomentar la consolidación de la traza existente inhibiendo el crecimiento en las periferias.
- Promover experiencias de turismo rural con base en la vida tradicional de las localidades.
- Recuperar valores tipológicos de la vivienda de madera y de la vivienda maya.
- Crear Centros Integradores para dar vigilancia a las acciones de impacto socio ambiental y económico en localidades dispersas, ejidales y urbanas.
- Potenciar los servicios y equipamientos que permitan a la población su permanencia en este ámbito.

Identificación de Proyectos:

- Programas de colaboración con organismos, universidades, centros de investigación, observatorios (nacionales e internacionales) para observación, documentación, investigación con el fin de viabilizar de los sistemas de flora fauna.

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

- Preservación de manglar para contrarrestar vulnerabilidad frente a fenómenos hidrometeorológicos.-Programa de reforestación con especies propias del sistema flora-fauna correspondiente.
- Fomentar la incorporación de elementos de sombra (naturales y manufacturados) en el diseño urbano.
- Fortalecer la estructura de espacios públicos a partir de los elementos naturales y del paisaje.
- Consolidar redes de infraestructura: drenaje urbano sanitario y pluvial; expandir la red de telecomunicaciones.
- Creación de un Centro de Logística (aeropuerto-tren-frontera)

II.3.8 Alineación con dimensiones del Índice Básico de las Ciudades Prósperas (City Prosperity Index CPI)

	Infraestructura de Desarrollo	Calidad de Vida	Equidad e Inclusión Social	Sostenibilidad Ambiental	Gobernanza y legislación urbana
	Infraestructura de vivienda	Salud	Equidad económica	Calidad del aire	Participación y rendición de cuentas
	Establecer normas y lineamientos en el sistema de planeación urbana y en los programas habitacionales que garanticen para la nueva vivienda, una localización dentro del tejido urbano o en su periferia inmediata, en zonas adecuadas, sin riesgos y con la mínima afectación ambiental. Igualmente crear lineamientos, incentivos y proyectos para mejorar la vivienda y su hábitat desde la infraestructura, equipamiento y oferta de empleo en su entorno, hasta las condiciones físicas de cada vivienda, poniendo énfasis en la ampliación del espacio habitable que elimine el hacinamiento y en la durabilidad de los materiales de construcción acordes a las condiciones geográficas. Para todo lo anterior, involucrar a las instituciones educativas, especialmente de arquitectura e ingeniería, para el diseño y asesoría en programas y proyectos habitacionales.	Reducir tasas de mortalidad y morbilidad particularmente infantil, priorizando las inversiones públicas y privadas en la creación de espacios de salud, de asistencia infantil, que permita garantizar condiciones de saneamiento adecuadas para los menores, la lactancia materna, el mejoramiento de la alimentación y la oferta de servicios de salud, concentrando los proyectos para mejorar la vivienda y su hábitat desde la infraestructura, equipamiento y oferta de empleo en su entorno, hasta las condiciones físicas de cada vivienda, poniendo énfasis en la ampliación del espacio habitable que elimine el hacinamiento y en la durabilidad de los materiales de construcción acordes a las condiciones geográficas. Para todo lo anterior, involucrar a las instituciones educativas, especialmente de arquitectura e ingeniería, para el diseño y asesoría en programas y proyectos habitacionales. Educación Vincular las vocaciones y capacidades productivas de la ciudad con los programas de mejoramiento educativo, focalizando los proyectos y campañas de alfabetización, capacitación para el trabajo o formación profesional y técnica, de manera que permitan un crecimiento acelerado del empleo y	Orientar las estrategias de desarrollo urbano a reducir la desigualdad económica y la pobreza y el crecimiento en los asentamientos urbanos, focalizando proyectos, acciones e inversiones en las zonas de mayor concentración de la desigualdad de ingreso y pobreza. Inclusión social Priorizar las políticas y proyectos que apoyan la inclusión social, la reducción de la desigualdad y la pobreza en los asentamientos humanos que enfrentan problemas de hacinamiento, vivienda no durable, carencia de algún servicio básico y en general, condiciones precarias y de inseguridad en la tenencia de la vivienda y limitaciones de desarrollo por su inadecuada localización con relación a la ciudad. Inclusión de género Asumir las orientaciones, propuestas y exigencias relacionadas con la reducción de la violencia contra las mujeres, particularmente en el transporte, espacio público y en el trabajo.	Mitigar la contaminación atmosférica a través de estrategias de optimización de los usos de suelo, compactación urbana, movilidad sustentable y mejoramiento del espacio verde y público abierto principalmente. Manejo de residuos Diseñar proyectos para la reutilización sustentable y económica de todo tipo de residuos (sólidos y líquidos) en las ciudades. Energía Desarrollar acciones y proyectos para el uso de energías alternativas al consumo de combustibles fósiles, con incentivos, por un lado, y normatividad por el otro, a fin de que los nuevos desarrollos se adecúen sustancialmente a estas nuevas fuentes de energía y se desalienten proyectos de transformación hacia energías limpias en los ecosistemas.	Promover en la legislación y en los procesos de planeación y toma de decisiones sobre el desarrollo urbano, la participación corresponsable de los ciudadanos y sus organizaciones, que permitan sumar recursos y ofrecer visiones más integrales y de largo plazo en la planeación de la ciudad, de tal manera que esto se refleje en un mayor involucramiento ciudadano en los asuntos públicos, políticos electorales y de planeación. Capacidad institucional y finanzas municipales Evaluar las capacidades institucionales de los municipios, a fin de crear condiciones para planificar y gobernar las ciudades inteligentemente con amplia corresponsabilidad social y con programas de largo plazo, implicando la creación de nuevas estructuras institucionales y nuevos instrumentos para la fiscalidad y financiamiento del desarrollo urbano.

000324.21

	Infraestructura de Desarrollo	Calidad de Vida	Equidad e inclusión Social	Sostenibilidad Ambiental	Gobernanza y legislación urbana
	Infraestructura social Fomentar la creación, ampliación y mejoramiento de la infraestructura y equipamiento para el desarrollo social con énfasis en la salud, vinculando los programas federales y estatales y las instituciones académicas de esa índole, para garantizar el cumplimiento de los estándares reconocidos a nivel nacional e internacional. Infraestructura de comunicaciones Promover y apoyar la ampliación a nivel urbano de TICs (tecnologías de la información y comunicación) con énfasis en las viviendas, espacios públicos y unidades productivas, estableciendo acuerdos con empresas proveedoras y dependencias gubernamentales, así como con las instituciones educativas de los niveles básico, medio superior y superior, con el propósito de ampliar su cobertura y accesibilidad entre toda la población, particularmente la de menor ingreso que requiere apoyo directo gubernamental. Para lo anterior será fundamental realizar evaluaciones en cada ciudad respecto al incremento de usuarios y tráfico de voz, datos, imágenes, etc. anticipándose a los problemas de saturación y pérdida de	las capacidades sociales de la ciudad. Seguridad y protección Vincular las estrategias de mejoramiento de la movilidad y la forma urbana, las relativas a la productividad y las que se orientan a mejorar la calidad de vida con las condiciones concretas de inseguridad en cada ciudad, de manera que toda intervención, estrategia y proyecto tenga claramente establecido su impacto en el mejoramiento de las condiciones de seguridad y respeto al estado de derecho en la ciudad. Espacio público Impulsar acciones y proyectos de arborización con especies regionales en todos los espacios públicos y privados que lo permitan. Igualmente, priorizar en las políticas urbanas la ampliación, recuperación y mejoramiento de los espacios públicos abiertos que permitan intensificar las actividades recreativas, deportivas y culturales, y mejorar sensiblemente la calidad ambiental y de vida local.	así como las relacionadas con la equidad en el salario y el ingreso en el trabajo público y en su participación en posiciones de alto nivel decisorio, entre otros aspectos que mejoren la equidad de género.		Gobernanza de la urbanización Reconocer que todas las estrategias derivadas del CPI deben disañarse y operar de manera interrelacionada, por lo que es fundamental valorar la planeación, a fin de integrar los programas y proyectos sectoriales en visiones socio espaciales integradas, igualmente, promover la participación efectiva corresponsable de los ciudadanos y sus organizaciones con el gobierno, para hacer efectiva la integralidad y compromiso social de largo plazo.

	Infraestructura de Desarrollo	Calidad de Vida	Equidad e Inclusión Social	Sostenibilidad Ambiental	Gobernanza y legislación urbana
	calidad y velocidad de los servicios de internet.				
	Movilidad urbana Otorgar a la movilidad sustentable la más alta prioridad en el desarrollo urbano, a fin de optimizar los traslados, reducir sus costos [económicos y ambientales] e impulsar la productividad de la ciudad.				
	Forma urbana Reconocer que la forma urbana es un elemento fundamental para facilitar la intermodalidad, la mezcla de usos de suelo, la seguridad ciudadana y mejorar la funcionalidad de la ciudad y en consecuencia la productividad. Esto implica replantear el paradigma de la forma urbana, enfatizando en los planes y programas una estructura física que permita la cercanía de los usos del suelo y las funciones urbanas, que facilite caminar la ciudad, y que permita definir marcanas de escala tal que permitan caminar, mejorar la conectividad urbana y planificar usos mixtos.				

Fuente: ONU Habitat. Informe Final Municipal Indice Básico de las Ciudades Prósperas, City Prosperity Index, OPI. Othón P. Blanco. Quintana Roo. OPI: 53.96 Escala Global de prosperidad: Moderadamente débil (2016).

000326

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

11 Zonificación primaria

La definición de las áreas urbanizables (AUb) y áreas no urbanizables (ANU) quedaron alineadas a los principios y las políticas de aprovechamiento del suelo que establecía el Programa de Ordenamiento Ecológico Local [POEL], publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo de fecha 7 de octubre de 2015, para de esta manera dar pie a las nuevas políticas a integrarlas a las Estrategias de Desarrollo Urbano del PMOTEDU, siendo este último, el único instrumento que regulará el modelo de ordenamiento territorial, ecológico y desarrollo urbano en el Municipio; como se enuncian a continuación:

Política de Preservación.

"Conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitats naturales, así como conservar los poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales. Se aplica a aquellas zonas con mejor estado de conservación, alta biodiversidad y prestación de servicios ambientales y que además tenga poca presión de cambio en sus ecosistemas, o que cuentan con algún decreto. La mayor parte de las zonas inundables dentro del Municipio, caen dentro de estas características.

El 30.54% de la superficie municipal presenta política de preservación, donde el criterio más importante es la biodiversidad y la protección de recursos prioritarios, como el agua para consumo humano.

Política de Protección.

"Conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro. Está dirigida a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos no interfieren con su función ecológica relevante y su inclusión en los sistemas de áreas naturales en el ámbito estatal y municipal es opcional. Esta política tiene como objetivo mantener la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales, relacionados con la protección de elementos ecológicos y de usos productivos estratégicos. El 41.08 % de la superficie municipal presenta política de protección, donde el criterio más importante es la conservación de la biodiversidad."

Política de Conservación.

"Cuando las condiciones de la unidad ambiental se mantienen en equilibrio, la estrategia de desarrollo sustentable será condicionada a la Conservación, mantenimiento y mejoramiento de su función ecológica relevante, que garantice la permanencia, continuidad, reproducción y mantenimiento de los recursos. En tal situación, se permitirán actividades productivas de acuerdo a la factibilidad ambiental con restricciones moderadas que aseguren su Conservación, promoviendo un mínimo de cambio de uso de suelo. La superficie normada por esta política corresponde al 16.85 % del total del territorio, en ella se incluye la zona de vegetación arboleda con diferentes grados de conservación, pero que se consideran dentro de las perspectivas de los legales propietarios y/o de los diferentes órdenes de gobierno como susceptibles para llevar a cabo actividades productivas de bajo impacto ambiental. Para la determinación de esta política se consideraron básicamente los usos de suelo actual y potencial, de acuerdo a la función ambiental de la región."

Política de Restauración

"Cuando las alteraciones al equilibrio ecológico en una unidad ambiental son muy severas, se hace necesaria la ejecución de acciones tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. Mediante esta política se promueve la aplicación de programas y actividades, encaminadas a la recuperación de los ecosistemas, restringiendo el cambio de uso del suelo. En estos casos se permitirán actividades productivas de muy bajo impacto y de acuerdo a la factibilidad ambiental con restricciones moderadas. El 0.70% del territorio municipal de Othón P. Blanco, será regido bajo esta política, identificándose los procesos de degradación más significativos en las zonas de manglares afectados por fenómenos tropicales de manera reiterativa."

Política de Aprovechamiento Sustentable

"Cuando la unidad ambiental presenta condiciones aptas para el desarrollo sustentable de actividades productivas eficientes y socialmente útiles, dichas actividades contemplarían recomendaciones puntuales y restricciones leves, tratando de mantener la función de los ecosistemas y sus principales procesos prioritarios, promoviendo la permanencia o tasa de cambio del uso de suelo actual. Esta política cubre el 10.83 % del territorio y se refleja principalmente en las zonas urbanas y de reserva urbana futura."

Las áreas urbanizadas (AU) se definieron de acuerdo al análisis de los usos de suelo y vegetación basada en imágenes satelitales de 2000 y 2018 con manipulación especial, la identificación y definición de Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT), en congruencia con lo señalado en los Artículos 3 y 59 de la LGAHOTDU y lo identificado por la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio Othón P Blanco.

Tabla 14. Compatibilidad entre zonificación primaria y políticas ambientales establecidas por el POEL

Política de aprovechamiento establecida en el POEL	Zonificación Primaria
Preservación	ANU
Protección	ANU
Conservación	ANU/ AUrb
Restauración	ANU
Aprovechamiento sustentable	AU/AUrb

000327


ZONIFICACIÓN PRIMARIA
DTHÓM P. BLANCO
000328
000435

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

II.3.9 Zonificación secundaria

En congruencia con la caracterización del municipio en sectores[1] se retoma la zonificación secundaria definida en el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas - Subteniente López - Huay-Pix, que retoma los lineamientos, criterios y políticas ecológicas del POEL y se vincula con el Programa Desarrollo Urbano del Estado y con la LGAHOTDU. Se consideró además la dinámica de crecimiento poblacional y la lenta transformación que presenta la Chetumal y sobre todo el resto de las localidades urbanas.

A partir de la revisión de los apartados de reserva territorial y zonificación secundaria de los PDU existentes (de Mahahual, de los Centros de Población de Nicolás Bravo, Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón, y de Xcalak) en Othón P. Blanco, se determinó que las áreas de crecimiento urbano no corresponden a las dinámicas de población actuales ni proyectadas, además de que los horizontes de planeación de dichos instrumentos están por llegar a su término. Adicionalmente se considera conveniente diseñar nuevos instrumentos alineados al Sistema de Planeación actual con énfasis en la concordancia entre el ordenamiento ecológico y el desarrollo urbano. Dado el impulso turístico que está teniendo la zona de Xahuachol con un crecimiento turístico sustentable, es importante desarrollar con mayor detalle esta zona mediante un programa de desarrollo simplificado.

Se propone la simplificación de los usos de suelo para la zonificación secundaria de la siguiente forma:

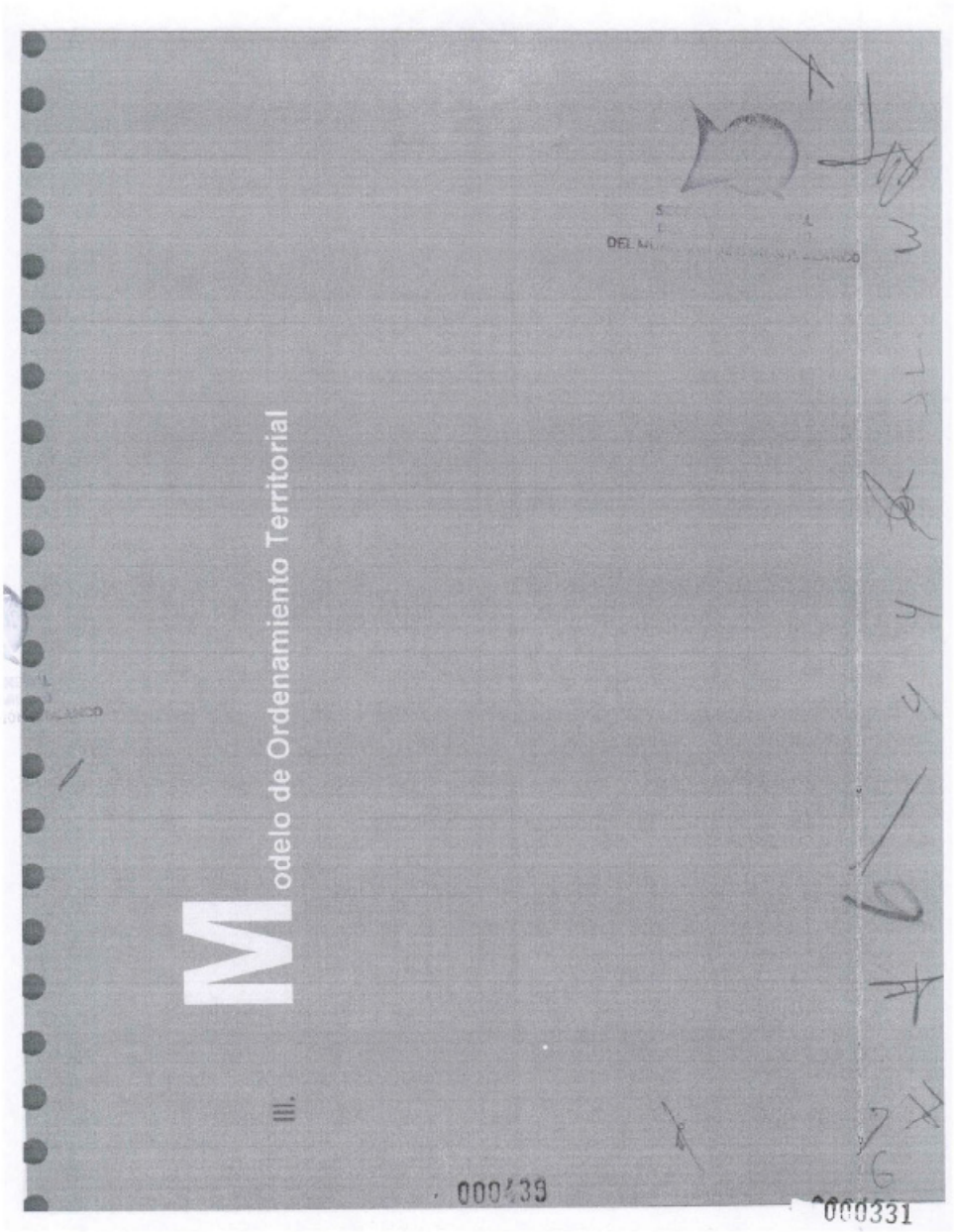
CF	Crecimiento Futuro
PE	Protección Ecológica
HB	Habitacional Baja
HM	Habitacional Media
CU	Centro Urbano
CB	Centro de Barrio
CR	Corredor Urbano
MX	Mixto
ZTH	Zona Turístico Hotelera
ZST	Zona Servicios Turísticos
ZI	Zona Industrial
AV	Área Verde
EQ	Equipamientos urbanos

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000329

[1] Ver apartado V.2 y V.5


OTHÓN P. BLANCO
ZONIFICACIÓN SECUNDARIA
0004
000330


Modelo de Ordenamiento Territorial
III.
000331

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Municipio de Datos

Para que el Municipio de Othón P. Blanco pueda contar con un Modelo de Ordenamiento Territorial acorde con las expectativas federales y estatales, respecto a la integración de los asentamientos humanos, el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano en un único instrumento, el presente, busca la concordancia entre las características y potencialidades ambientales establecidas en los Programa Estatal de Ordenamiento Territorial (PEOT), el Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) con las del desarrollo urbano, basadas en la clasificación territorial establecida por el Sistema de Ciudades estatal, en los Programas de Desarrollo Urbano (PDU) existentes y en las observaciones y conclusiones propias derivadas de análisis geoestadísticos que caracterizan el territorio, con la finalidad de establecer políticas territoriales de ordenamiento que consensen las diversas perspectivas del municipio. De esta manera se pretende dictar al Municipio de mayor precisión en la determinación de políticas adecuadas a los atributos que hoy presenta el territorio, mismas que en un futuro, puedan potencializar el uso y aprovechamiento de los recursos, restaurar zonas con valor ambiental perdido, controlar y evitar el deterioro, preservar los recursos existentes, retribuir valores ambientalmente relevantes y proteger aquellos que no observan interferencias con su función ecológica.

De lo anterior, cabe resaltar que el modelo del POEL vincula los instrumentos de política ambiental y urbanos vigentes como son las áreas naturales protegidas y programas de desarrollo urbano, teniendo la consideración de los Programas de Ordenamiento Ecológicos Territoriales de Mahahual y Bacalar por lo que con la vinculación de los Comités de del Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) y del de Desarrollo Urbano del municipio de Othón P. Blanco, este instrumento será el primero en su tipo en el Estado de Quintana Roo y de la República Mexicana.

De lo general a lo particular, el territorio de Othón P Blanco se ubica bajo una condición plural de atributos ecológicos y distribución de actividades económicas que sugieren el incremento de la competitividad, con lo que las políticas estatales de Innovación y Control territorial deberían tener mayor intensidad particularmente en las previsiones que este y otros territorios de la península de Yucatán puedan tener ante el proyecto presidencial del Tren Maya. Ambas políticas sugieren una reorientación de las actividades ya sea para lograr procesos de desarrollo que detengan procesos de deterioro ambiental o reorienten los patrones de ocupación territorial, mediante la innovación tecnológica, política y/o social; o para controlar y prever conflictos sociales y ambientales en aquellas unidades territoriales en las que la saturación urbana genere condiciones de exposición al riesgo.

En cuanto a las condiciones de ordenamiento ecológico locales, el territorio de Othón P Blanco se encuentra cubierto por cinco políticas ambientales distribuidas de acuerdo con el grado de conservación de los recursos naturales. Proporcionalmente, el 41.08% requiere una política de Protección, el 30.34% de Preservación, el 16.85% de Conservación, el 10.83% de Aprovechamiento Sustentable y únicamente el 0.70% requiere una política de Restauración en zonas con pérdida de manglar, de lo que se infiere que los impactos negativos al desarrollo no han sido producidos sólo por expansiones de la mancha urbana, sino que las actividades antropogénicas desarrolladas en ésta, así como algunos desastres naturales han ido deteriorando y/o desequilibrando las funciones ecológicas del territorio.

En suma, 88.97% del territorio está planteado bajo políticas ambientales tendientes a la conservación de las condiciones y/o recursos naturales. Algunas de éstas serán mayormente precisadas de acuerdo con los hallazgos de los análisis geoestadísticos propios de este instrumento. (Ver Fichas de políticas de ordenamiento territorial).

En cuanto al 10.83% del territorio con políticas de aprovechamiento sustentable, dada la categorización de los distintos ámbitos territoriales diagnosticada previamente bajo la óptica del Sistema de Ciudades, es posible asignar lineamientos específicos para cada ámbito territorial con un enfoque de mayor precisión que contribuyan a revertir las debilidades y amenazas significativas de los ámbitos territoriales correspondientes y prevea impactos negativos que prolonguen el deterioro ambiental y el desarrollo urbano con mayor conciencia ambiental. Con esta finalidad se elaboró una Matriz de Políticas de Ordenamiento Territorial aplicables acorde con el ámbito de territorio que sustentarían la descripción y concordancia de estrategias, lineamientos y criterios observable en las fichas de lineamientos y estrategias territoriales, es decir la alineación del modelo de territorial ecológico y desarrollo urbano.

La base para la concordancia y unificación de las políticas ambientales y territoriales es la regionalización ecológica, ésta comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. Asimismo, la aptitud sectorial identificada mediante este instrumento homogeniza el territorio a partir de la caracterización de los principales factores del medio biofísico y de las actividades económicas dominantes en cuatro sectores (ver Apartado 1.8.11 Aptitud sectorial) y en segunda instancia, a partir de la clasificación de los ámbitos territoriales establecida por el Sistema de Ciudades, de acuerdo con el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial (PEOT).

La clasificación de las unidades de gestión ambiental y territorial (UGAT) a partir de su caracterización por zonas homogéneas y/o por su clasificación según su ámbito territorial, permiten establecer estrategias territoriales de acuerdo con su finalidad y en congruencia, determinar lineamientos específicos que optimicen el ordenamiento territorial.

Lo anterior, se puede observar en la Tabla 20. Concordancia de las políticas ambientales y territoriales, en las que se sintetiza la alineación y unificación de las políticas de los instrumentos, fin último de la vinculación de la planeación urbano ambiental.

Posteriormente a dicha tabla, se presenta el mapa del territorio del Municipio de Othón P. Blanco con su correspondiente división en las 54 UGAT's (Unidades de Gestión Ambiental Territorial), así como la tabla individual por cada una de las UGAT's, la que a su vez presenta un apartado de criterios en donde se han utilizado un conjunto de claves.

Estas claves del apartado de criterios se encuentran explicadas en el siguiente apartado de Criterios Ecológicos de este mismo tomo; cabe decir al respecto que se corresponden justamente con el listado de criterios de regulación ecológica contenidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo de fecha 7 de octubre de 2015, y que son de aplicación en este Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco.

38

000332

Tabla 15. Concordancia entre políticas ambientales y territoriales.

MEDIO FÍSICO BIÓTICO (CONSERVADO) – MEDIO FÍSICO ANTRÓPICO (TRANSFORMADO)				
POLÍTICAS AMBIENTALES SEGÚN ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL				
Preservación	Protección	Restauración	Conservación	Aprovechamiento sustentable
APTITUD SECTORIAL				
Sector II y IV	Sector II y IV	Localizaciones puntuales	Sector III	Sector I
CARACTERIZACIÓN POR HOMOGENEIDAD			CARACTERIZACIÓN POR SISTEMA DE CIUDADES	
zonas forestales	Zonas que no interfieran con funciones ambientales	Manglar deteriorado	LO-RUR / CS-RUR / CS MED / CS-SUB / CS-BAS	
ESTRATEGIA TERRITORIAL				
Control ambiental		Rehabilitación territorial	Innovación territorial / Fortalecimiento territorial	Aprovechamiento urbano
LINEAMIENTOS GENERALES				
Proveer de bienes y servicios ambientales		Detener procesos de deterioro	Fomentar actividades productivas / Propiciar competitividad territorial	Aprovechamiento sustentable de recursos naturales en Centros de Población
Mantener ambientes naturales. Actividades con fines recreativos, científicos o ecológicos		Mantener continuidad de estructuras, procesos y servicios ambientales	Propiciar cohesión social / Definir tipo e intensidad de uso y aprovechamiento de suelo	
LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS				
Prohibidas actividades productivas o Asentamientos Humanos controlados		Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales	Sujeta a PDU	Sujeta a PDU

OTHÓN P. BLANCO
H. Ayuntamiento 2018-2021

LO-RUR	C3 RUR	C3 BAS	C3 MED	C3 SUB
Localidades rurales	Centro de servicios rurales	Centro de servicios básicos	Centro de servicios medios	Centro de servicios subregionales
Preservación	Protección	Aprovechamiento Sustentable	Conservación	Conservación
Innovación territorial	Innovación territorial	Fortalecimiento territorial	Fortalecimiento territorial	Aprovechamiento urbano
Dispersión del 19% de la población en 79 localidades (84% de las localidades totales del municipio) menores de 2,500 habitantes.	Carencia de programas relacionados a la conservación de las tipologías arquitectónicas característicse de la región.	Actividades económicas con fuerte carga turística, pero con servicios e infraestructura limitados	Presencia de mantos acuíferos a 3 - 4 m aproximadamente en la parte baja de la ciudad (30% de la extensión total del municipio) y está expuesto a contaminación por tiradero de basura en Cafetales.	Disminución exponencial de unidades económicas en comparación con otros municipios.
Falta de servicios e infraestructura dentro de las localidades es causa de impacto al territorio por actividades humanas.	Sustitución de la cobertura vegetal original, por deforestación debido a la inducción de la actividad agropecuaria y pérdida de manglar.	Procesos de conurbación que ha propiciado considerablemente favoreciendo un vínculo limitado con Chetumal	Inadecuado manejo de residuos sólidos: relleno saturado (Cafetales).	Incremento de la motorización por crecimiento poblacional. Pérdida de imagen urbana. Dialectos en zona lagunar.
Pérdida de manglar y vegetación de dunas costeras por crecimiento de los desarrollos turísticos.	Dispersión que puede convertirse en una limitante para la prestación de servicios.	Crecimiento desordenado con invasión de zonas ejidales o de valor ambiental	Asentamientos irregulares con presencia en zonas de crecimiento de la ciudad.	Impacto de la infraestructura del Tren Maya en el medio natural, independientemente de su ubicación.
Daño ambiental debido a la dispersión de las localidades.	Reducción de rendimientos agropecuarios por el cambio climático		Falta de servicios e infraestructura adecuada.	Incremento de desarrollos inmobiliarios cerrados desarticulados de la red vial y la traza urbana
Fomento a tecnologías sustentables edificatorias	Fomento a tecnologías sustentables edificatorias	Fomento actividades productivas	Propiciar competitividad territorial	Aprovechamiento sustentable de recursos naturales en Centros de Población [E]
		Propicia cohesión social	Definir tipo e intensidad de uso y ecosistema de suelo	
			Mitigación por proyectos detonadores	Mitigación por proyectos detonadores
Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales	Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales	Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales	Área sujeta a PDU.	Área sujeta a PDU.
	Consolidar servicios y equipamientos básicos que eviten desplazamientos fuera de este ámbito.		Establecer zonificaciones que controlen la expansión de la mancha urbana para evitar la competencia contra las tierras con potencial agrícola.	Fortalecer la habitabilidad de las localidades Huay Pix, Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón en cuanto a la presencia de población, vivienda y conformación de estructura urbana consolidada.
	Fomentar el vínculo de la estructura urbana con el entorno y conservación natural			Continuar, ejemplificado y largo plazo, Centros de Servicios Medios sustentables que sean ordenados y controlados, ajustados con el entorno.

000334
000335


Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco
Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT)
OTHÓN P. BLANCO
Othón P. Blanco
Mar Caribe
Bahía de Chetumal
Municipio de Bacalar
Belize
Guatemala
Campeche
000335

FICHAS DE UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL TERRITORIAL (UGAT), CON SUS RESPECTIVAS POLÍTICAS, LINEAMIENTOS, RECURSOS Y PROCESOS PRIORITARIOS, USOS COMPATIBLES, USOS INCOMPATIBLES, ESTRATEGIAS URBANO-TERRITORIALES, LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS URBANO-TERRITORIALES ASÍ COMO LA ASIGNACIÓN DE CRITERIOS ECOLOGICOS.

UGAT 01 - *Reserva de la Biósfera Calakmul*

Superficie: 36,638.83 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Preservación

Criterios de Delimitación:
De acuerdo con el Decreto de creación de la ANP, corresponde con las porciones de la misma que quedan incluidas dentro del territorio del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, de acuerdos con los límites municipales oficialmente establecidos en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo.

Objetivo de la UGA:
Las áreas buscan preservar, conservar y restaurar los ambientes naturales representativos de los diferentes ecosistemas de la unidad así como de su diversidad presente. Su Programa de Manejo cuenta con programas consolidados enfocados a la investigación, educación ambiental y conservación, su población local participa en las diferentes actividades dentro de las ANP's de acuerdo a la normatividad vigente, reconociéndoles sus derechos y obligaciones para una mejor calidad de vida y la preservación del medio ambiente.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 3.29% del territorio municipal, es de forma irregular, está conformada por tres polígonos, colinda al Oeste con el estado de Campeche, al Norte con el municipio de Bacalar y al Sur con el vecino país de Guatemala. Se localiza en la parte más elevada del territorio municipal, su vegetación predominante corresponde a selvas subperennifolias en buen estado de conservación, presenta condiciones óptimas para la prestación de servicios ambientales encaminados a la protección de la biodiversidad.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 4 localidades, de las cuales una es una pequeña ranchería. Las 3 poblaciones restantes poseen un promedio de poco más de 250 habitantes por población. El número total de habitantes es de 881(INEGI, 2010). Las actividades que se realizan en la zona son básicamente agricultura de tampor al (de subsistencia) y escasa actividad pecuaria. Por otra parte, la vía carretera existente es de 35.33 km.

Lineamientos Ecológicos: Los establecidos en su Decreto y/o Programa de Manejo correspondiente.

Usos Compatibles: Los establecidos en su Decreto y/o Programa de Manejo correspondiente.

Usos Incompatibles: Los establecidos en su Decreto y/o Programa de Manejo correspondiente.

000336

OTHÓN P. BLANCO

UGAT 02 - Forestal Nuevo Bécar

Superficie:
99,916.411 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Conservación
Política Territorial: Innovación Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó al Oeste por la frontera con el vecino estado de Campeche, al Norte por una UGA del ANP Calakmul, al Sur por sus actividades productivas y al tipo de vegetación presente, y al Este con una zona importante de humedales.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	63,583.64	63.64
SMQ	Selva mediana subperennifolia	11,433.66	11.44
VSA/SBQ	Vegetación secundaria arbórea de selva baja subperennifolia	10,602.07	10.61
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	8,010.48	8.02
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	4,800.35	4.80
PC	Pastizal cultivado	2,257.85	2.26
SBQ	Selva baja subperennifolia	920.28	0.92
AH	Asentamiento humano	160.00	0.16
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	113.93	0.11
H2O	Cuerpo de agua	26.35	0.03
VT	Tular	7.78	0.01
	TOTAL	99,916.41	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 12.36%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 67.44%

Objetivo de la UGA:
Aprovechar sustentables cursos forestales mediante prácticas silvícolas comunitarias, así como la conversión de las unidades de producción pecuaria y agrícola hacia plantaciones forestales mixtas, sistemas agroforestales y agrosilvopastoriles.

000337

OTHÓN P. BLANCO
H. Ayuntamiento 2018-2021
Municipio de todos

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 8.46% del territorio municipal, presenta terrenos elevados con pendientes y escorrentías pronunciadas con limitaciones para la actividad agropecuaria y aptos para la actividad silvícola. En esta unidad predominan los leptosoles, son suelos jóvenes, delgados, ricos en materia orgánica. Cuenta con extensas masas forestales susceptibles de aprovechamiento. Existe también una muy baja presencia de asentamientos humanos y carreteras.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 7 localidades, de las cuales dos son pequeñas rancherías y las otras 5 poblaciones poseen desde 124 hasta 449 habitantes, siendo esta última la localidad de Unión 20 de junio (Manconona). El número total de habitantes es de 1,365 (INEGI, 2010). Por otra parte, la red carretera existente es de 35.33 km.

Lineamientos Ecológicos:
- Se mantiene cuando menos el 95% de la superficie de la UGA con sus características de permeabilidad para la recarga del acuífero.
- Se protegen los ecosistemas presentes mediante esquemas de manejo integral de los hábitats, manteniendo al menos el 85% de la cobertura arbórea y se espera que en los próximos 5 años cuando menos el 50% de la vegetación secundaria arbustiva alcance el desarrollo de una vegetación secundaria arbórea.
- Se promueve el establecimiento de unidades de producción agropecuaria, la reconversión de las actividades agrícolas y pecuarias extensivas hacia esquemas agroforestales, la actividad silvícola comunitaria y los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 5% de la UGA, en un periodo de 5 años.
- Se regula el establecimiento de desarrollos ecoturísticos, sin que se ponga en riesgo la calidad del acuífero, ocupando hasta el 15% de la UGA, en un periodo de 5 años.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 15% de la superficie total de la misma.
- El umbral máximo de cabañas ecoturísticas será de 500 unidades.

Recursos y Procesos Prioritarios: Cobertura forestal, Recursos forestales y Recarga del acuífero

Usos Compatibles: Agropecuario, Servicios Ambientales, Forestal, Acuacultura y Turismo Alternativo

Usos Incompatibles: Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Transformación y Turismo Convencional

Estrategias Urbano-Territoriales: Elevar la competitividad territorial

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.
- Formular los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales para las localidades situadas al interior de esta UGAT, cuando así se requiera.
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Construcción	CU	01	03	04	05	26	28							
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	02	03	04	06	09	10	11	12	13	14	15	
		16	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
		30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	42	48	
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	02	04	07	10	11	12	13					
Conservación de la Biodiversidad	CB	01	02	03	04	06	07	08	12	13	14	15		
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	01	05	06	07	08	10	11						

000338

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

UGAT 03 - *Agroforestal Veinte de Noviembre*





Superficie:
17,548.664 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Conservación
Política Territorial: Innovación Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó al Oeste, con el estado de Campeche, al Norte y Sur, en base a la amplia presencia de comunidades rurales y a la transformación de su vegetación original por las actividades productivas. Al Este por la diferencia de altura sobre el nivel medio del Mar.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
PC	Pastizal cultivado	5,378.219	30.65
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	4,833.692	27.54
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	3,542.766	20.19
VSA/SBQ	Vegetación secundaria arbórea de selva baja subperennifolia	1,905.571	10.86
VT	Tular	834.790	4.76
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	503.218	2.87
VSh/SMQ	Vegetación secundaria herbácea de selva mediana subperennifolia	203.739	0.83
AH	Asentamiento Humano	138.938	0.79
ZU	Zona Urbana	62.852	0.36
	TOTAL	17,548.644	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 4.76%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 67.38%

Objetivo de la UGA:
Contener las áreas afectadas por el aprovechamiento agrícola, así como reorientar los usos pecuarios y agrícolas en alternativas agroforestales, diversificando las actividades en alternativas como el ecoturismo y el fomento de Unidades de Manejo de Vida Silvestre.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 1.49% del municipio, tiene una forma alargada con orientación Este–Oeste. En esta unidad se encuentra inmersa la comunidad de Xpujil, se ubica en un área alta del territorio municipal, con pendientes abruptas y su suelo tiene capacidad alta de filtraciones y recarga del acuífero. Su vegetación esta modificada significativamente por actividades agrope-cuarias y forestales.

000339
000440

45

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 38 localidades, de las cuales 30 son pequeñas rancherías y las otras 8 poblaciones poseen entre 169 y hasta 3,984 habitantes, destacando las poblaciones de Tomás Aznar Barbachano, el Veinte de Noviembre y Xpuhil.
El número total de habitantes es de 4,831 (INEGI, 2010). Por otra parte, la red carretera presente es de 49.98 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:

- Se promueve el establecimiento de unidades de producción agropecuaria mediante la reconversión de las actividades agrícolas y pecuarias extensivas hacia esquemas agroforestales, la actividad silvícola comunitaria y los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30% de la superficie de la actividad agropecuaria actual.
- Todos los usos compatibles que se promueven inducen actividades productivas de bajo impacto ambiental, dentro del umbral máximo de desmonte establecido para esta UGA; proporcionan estos ecosistemas y que generan mayor beneficio para los pobladores locales que mantener las tierras colosas: estos beneficios serán evaluados a través de indicadores socioeconómicos y ambientales en la Bitacora Ambiental.
- Se protegen los ecosistemas presentes mediante esquemas de manejo integral de los hábitats, manteniendo el 100% de la cobertura arbórea actual.
- Se regula la actividad de extracción de materiales pétreos, así como los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 20% de la UGA, en un período de 5 años.
- Se regula el establecimiento de desarrollos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles y con los servicios básicos que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 20% de la UGA, en un período de 5 años.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 20% de la superficie total de la misma.
- El umbral máximo de cabañas ecoturísticas será de 500 unidades.

Recursos y Procesos Prioritarios: Agua, Suelo, Fertilidad y Recarga del acuífero
Usos Compatibles: Agropecuario, Servicios Ambientales, Forestal, Acuacultura, Transformación y Turismo Alternativo.
Usos Incompatibles: Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano y Turismo Convencional
Estrategias Urbano-Territoriales: Elevar la competitividad territorial
Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.
- Formular los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales para las localidades situadas al interior de esta UGAT, cuando así se requiera.
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.
- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Construcción	CU	01	03	04	05	26	28							
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	02	03	04	06	09	10	11	12	13	14	15	
		16	18	20	21	22	23	24	25	28	27	28	29	
		30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	43	49	
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	02	04	07	08	09	10	11	13	14	17		
Conservación de la Biodiversidad	CB	01	02	03	04	05	06	07	08	12	13	14	15	
		16												
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	01	04	05	06	07	08	10	11					

UGAT 04 - Forestal El Manantial

Superficie:
95,965.03 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Protección
Política Territorial: Control Ambiental

Criterios de Delimitación:
Esta UGA fue delimitada al Oeste por el límite con el vecino estado de Campeche, al Norte con una zona con alta incidencia de actividades agrícolas y al Este con una zona importante de humedales al Noreste y por la alta incidencia de actividades agrícolas y pecuarias, además de su altitud respecto del nivel del mar.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	57,475.33	59.89
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	17,086.73	17.81
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	8,707.10	9.07
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	6,358.39	6.63
PC	Pastizal cultivado	2,260.66	2.36
VSa/SAQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva alta subperennifolia	1,503.07	1.57
VSA/SBQ	Vegetación secundaria arbórea de selva baja subperennifolia	1,272.85	1.33
VSA/SAQ	Vegetación secundaria arbórea de selva alta subperennifolia	1,244.72	1.30
SBQ	Selva baja subperennifolia	51.61	0.05
SMQ	Selva mediana subperennifolia	4.66	0.00
	TOTAL	95,965.03	100.00

% de UGA que poste vegetación en buen estado de conservación: 0.05%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 88.58%

Objetivo de la UGA:
Mantener la continuidad de los procesos y los servicios ambientales, relacionados con la protección de elementos ecológicos y de usos productivos estratégicos mediante un manejo sustentable de los recursos forestales con la conversión de las actividades agrícolas y pecuarias a sistemas agroforestales.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 8.13% del municipio, y tiene una configuración irregular. Con respecto a los suelos predominan los leptosoles, cuenta con masas forestales bien conservadas, las agrupaciones de productores son ejidales y realizan escasamente actividades agropecuarias.

SECRETARÍA DEL AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000341

OTHÓN P. BLANCO

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 15 localidades, de la cuales 6 son pequeñas rancherías y las otras 9 poblaciones poseen desde 151 habitantes (Unidad y Trabajo) hasta 435 habitantes (La Virgencita de la Candelaria).
El número total de habitantes es de 2,595 (INEGI, 2010). Por otra parte, la red carretera presente es de 120.63 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:
- Se mantiene cuando menos el 95% de la superficie de la UGA con sus características de permeabilidad para la recarga del acuífero.
- Se protegen los ecosistemas presentes mediante esquemas de manejo integral de los hábitats, manteniendo al menos el 100% de la cobertura arbórea y se espera que en los próximos 5 años cuando menos el 50% de la vegetación secundaria arbustiva alcance el desarrollo de una vegetación secundaria arbórea.
- Se promueve el establecimiento de unidades de producción agropecuaria mediante la reconversión de las actividades agrícolas y pecuarias extensivas hacia esquemas agroforestales, la actividad silvícola comunitaria y los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30% de la superficie de la actividad agropecuaria actual.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 15% de la superficie total de la misma

Recursos y Procesos Prioritarios: Agua, Recursos forestales y Vegetación forestal

Usos Compatibles: Agropecuario, Servicios Ambientales, Forestal, Acuacultura, y Turismo Alternativo.

Usos Incompatibles: Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Transformación y Turismo Convencional

Estrategias Urbano-Territoriales: Mantener ambientes naturales

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.
- Formular los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales para las localidades situadas al interior de esta UGAT, cuando así se requiera.
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.
- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya (área de influencia).

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica													
Construcción	CU	07	11												
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	02	03	04	05	06	10	14	15	16	17	18		
		19	20	21	22	23	24	25	27	28	29	30	31		
		34	35	36	39	42									
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	04	07	10	17									
Conservación de la Biodiversidad	CB	01	02	03	04	05	06	07	08	13	14	15	16		
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	01	05	10	11										

000342

OTHÓN P. BLANCO

UGAT 05 - Forestal Arroyo Negro

Superficie:
28,610.27 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Preservación
Política Territorial: Control Ambiental

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó al Oeste con el límite del ANP Calakmul, al Norte con el cambio de tipo de vegetación de Selva alta subperennifolia y al Este con zonas de actividad agropecuaria y una franja de humedales.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSA/SAQ	Vegetación secundaria arbórea de selva alta subperennifolia	12,231.84	42.75
SAQ	Selva alta subperennifolia	4,600.59	16.08
VSa/SAQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva alta subperennifolia	3,335.36	11.66
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	3,311.53	11.57
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	2,692.90	9.41
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	1,378.96	4.82
PC	Pastizal cultivado	635.52	2.22
VSA/SBQ	Vegetación secundaria arbórea de selva baja subperennifolia	187.77	0.66
SBQ	Selva baja subperennifolia	162.21	0.57
H2O	Cuerpo de agua	36.25	0.13
VT	Tular	17.27	0.06
VM	Manglar	10.39	0.04
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	9.68	0.03
	TOTAL	28,610.27	100.00

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 16.75%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 97.52%

Objetivo de la UGA:
Preservar los relictos de Selva Alta Subperennifolia y pino caribeño del municipio y el estado, a través de esquemas de reconversión de las actividades agrícolas y pecuarias a esquemas agroforestales así como el fomento de la actividad silvícola comunitaria y del manejo forestal sustentable.

000343

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 2.42% del territorio municipal, tiene una configuración alargada con dirección de Norte-Sur, gran parte de su superficie presenta pendientes pronunciadas, cuenta con selva alta y mediana subperennifolia en buen estado de conservación, aptas para la actividad forestal y la protección de los recursos genético forestales. Presenta aptitud de uso para realizar el ecoturismo.
La actividad agrícola y pecuaria es escasa y limitada por las condiciones del terreno.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA se presenta 10 localidades y 2,150 habitantes total (INEGI, 2010).
Por otra parte, la red carretera presenta es de 88.17 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:
- Se protegen los ecosistemas presentes mediante esquemas de manejo integral de los hábitats, manteniendo el 100% de la cobertura arbórea y se espera que en los próximos 10 años cuando menos el 50 % de la vegetación secundaria arbustiva alcance el desarrollo de una vegetación secundaria arbórea.
- Se mantiene cuando menos el 90% de la superficie de la UGA con sus características de permeabilidad para la recarga del acuífero.
- Se regula el establecimiento de desarrollos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles y con los servicios básicos que no pongan en riesgo la biodiversidad, ocupando en conjunto hasta el 10% de la UGA, en un periodo de 5 años.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 10% de la superficie total de la misma.

Recursos y Procesos Prioritarios: Selva alta, Recursos genéticos forestales, Flora y Fauna
Usos Compatibles: Servicios Ambientales, Forestal, Acuacultura, y Turismo Alternativo.
Usos Incompatibles: Agropecuario, Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Transformación y Turismo Convencional
Estrategias Urbano-Territoriales: Proveer de bienes y servicios ambientales
Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.
- Formular los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales para las localidades situadas al interior de esta UGAT, cuando así se requiera.
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	03	05	06	14	15	20	21	27	28	29	33	
		36	39	41										
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	04	07	17									
Conservación de la Biodiversidad	CB	02	03	04	06	07	08	13	14	15	16			
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	05	10	11										

SECRETARÍA GENERAL
H. AYUNTAMIENTO
OTHÓN P. BLANCO

000344

UGAT 06.- *Dos Fronteras*

Superficie:
34,278.18 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Protección
Política Territorial: Control Ambiental

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó por los límites internacionales con los vecinos países de Guatemala y Belice (al Sur y Este), y por la diferencia de altitud respecto del nivel del mar, además de la vegetación presente y la escasa actividad antropogénica que se realiza en la zona.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSA/SBQ	Vegetación secundaria arbórea de selvá baja subperennifolia	20,631.83	60.19
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	5,830.90	17.01
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	4,325.16	12.62
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	1,375.40	4.01
VSA/SAQ	Vegetación secundaria arbórea de selva alta subperennifolia	992.23	2.89
SBQ	Selva baja subperennifolia	585.73	1.71
PC	Pastizal cultivado	254.00	0.74
VT	Tular	248.61	0.73
VM	Manglar	17.44	0.05
VSh/SMQ	Vegetación secundaria herbácea de selva mediana subperennifolia	13.74	0.04
VSa/SAQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva alta subperennifolia	3.15	0.01
	TOTAL	34,278.8	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 2.49%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 98.44%

Objetivo de la UGA:
Mantener la continuidad de los servicios ambientales relacionados con la protección de elementos ecológicos y de usos productivos a través de un manejo sustentable de recursos forestales mediante prácticas silvícolas comunitarias y la conversión de las unidades de producción pecuaria y agrícola hacia plantaciones forestales mixtas, sistemas agroforestales, sistemas de silvopastoreo y sistemas integrales de producción.

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO O. P. BLANCO

000345

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 2.90% del territorio municipal, las asociaciones de suelos predominantes son los gleysoles, son suelos medianamente profundos, con textura arcillosa, por lo que son pesados y pegajosos cuando están húmedos y compactos y duros cuando están secos, esto dificulta su manejo con fines agrícolas; Presentan drenaje de moderado en los horizontes superficiales a bajo en los horizontes inferiores, lo que los hace inundables. Se considera con potencial principal para servicios ambientales, ya que contiene áreas inundables ocupadas por humedales y selvas bajas.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 2 localidades, aunque una es una pequeña ranchería y la otra es de 291 habitantes (Pioneros del Río Xnohá).
El número total de habitantes es de 293 (INEGI, 2010).

Lineamientos Ecológicos:
- Se protegen los ecosistemas presentes mediante esquemas de manejo integral de los hábitats, manteniendo al menos el 90% de la cobertura arbórea y se espera que en los próximos 10 años cuando menos el 50 % de la vegetación secundaria arbustiva alcance el desarrollo de una vegetación secundaria arbórea.
- Se mantiene cuando menos el 95% de la superficie de la UGA con sus características de permeabilidad para la recarga del acuífero.
- Se regula el establecimiento de desarrollos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles y con los servicios básicos que no pongan en riesgo la biodiversidad, ocupando en conjunto hasta el 10 % de la UGA, en un periodo de 5 años.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 10% de la superficie total de la misma.

Recursos y Procesos Prioritarios: Humedales, Agua, Flora y Fauna

Usos Compatibles: Servicios Ambientales, Forestal, Acuacultura, Transformación y Turismo Alternativo.

Usos Incompatibles: Agropecuario, Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano y Turismo Convencional

Estrategias Urbano-Territoriales: Mantener los ambientes y las funciones ambientales

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.
- Formular los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales para las localidades situadas al interior de esta UGAT, cuando así se requiera.
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	03	05	06	09	10	11	12	13	20	21	28	
		29	36	37	39	41								
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	02	04	07	09	11	13						
Conservación de la Biodiversidad	CB	02	03	04	05	06	07	08	12	13	14	15	16	
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	05	06	07	08	10	11							

000346

UGAT 07.- *Agroforestal Tomás Garrido Canabal*

Superficie:
15,173.992 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2019): Conservación
Política Territorial: Innovación Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó por las actividades productivas que se llevan a cabo, limitando con un área de humedales al Norte y en el resto da sus colindancias, con áreas con diferentes actividades productivas y por ende, con diferentes políticas ambientales.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	3,313.084	21.83
PC	Pastizal cultivado	3,170.499	20.89
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	2,798.865	18.45
VSA/SBQ	Vegetación secundaria arbórea de selva baja subperennifolia	1,452.999	9.58
VSA/SAQ	Vegetación secundaria arbórea de selva alta subperennifolia	1,325.220	8.73
VSh/SMQ	Vegetación secundaria herbácea de selva mediana subperennifolia	930.726	6.13
VSa/SAQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva alta subperennifolia	768.814	5.07
SMQ	Selva mediana subperennifolia	460.649	3.04
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	411.436	2.71
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	387.898	2.56
RP	Agricultura de riego permanente	121.578	0.80
AH	Asentamiento Humano	32.080	0.21
VT	Tular	0.115	0.00
	TOTAL	15,173.992	100.00

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 3.06%.

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 59.59%.

Objetivo de la UGA:
Mantener o en su caso reducir las áreas afectadas por el aprovechamiento agrícola, así como reorientar los usos en sistemas agroforestales y/o agrosilvícolas.

000947

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 1.29% del territorio municipal, y tiene forma irregular. En la mayor parte de esta unidad las actividades agropecuarias y forestales han modificado significativamente el paisaje alterando la estructura y composición de la vegetación existente en la zona, por lo que se aprecian parches convegetación secundaria de selva mediana y baja subperennifolia que constituyen reservas forestales.
Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 8 localidades, de las cuales 1 es una pequeña ranchería y las otras 7 poblaciones poseen desde 89 hasta 317 habitantes.
El número total de habitantes es de 1,266 (INEGI, 2010).
En esta UGA se realiza principalmente la actividad de cultivo de pastizales, seguidos por la agricultura de temporal, ocupando estas actividades humanas una superficie de 5,989.39 hectáreas, lo que representa el 40.58% de su superficie. Por otra parte, la red carretera presente es de 81.29 km lineales.
Lineamientos Ecológicos:

- Se promueve el establecimiento de unidades de producción agropecuaria mediante la reconversión de las actividades agrícolas y pecuarias extensivas hacia esquemas agroforestales, la actividad silvícola comunitaria y los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30% de la superficie de la actividad agropecuaria actual.
- Todos los usos compatibles que se promuevan inducen actividades productivas de bajo impacto ambiental, dentro del umbral máximo de desmonte establecido para esta UGA; asegurando la consecución de los procesos ecológicos y los bienes y servicios ambientales que proporcionan estos ecosistemas y que generan mayor beneficio para los pobladores locales que mantener las tierras ociosas; estos beneficios serán evaluados a través de indicadores socioeconómicos y ambientales en la Bitácora Ambiental.
- Se protegen los ecosistemas presentes mediante esquemas de manejo integral de los hábitats, manteniendo al menos el 80% de la cobertura arbórea.
- Se regula la actividad de extracción de materiales pétreos, así como los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 20% de la UGA, en un periodo de 5 años.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 20% de la superficie total de la misma.

Recursos y Procesos Prioritarios: Fertilidad del suelo, Recarga del acuífero y Cobertura forestal
Usos Compatibles: Agropecuario, Servicios Ambientales, Forestal, Acuacultura, y Transformación.
Usos Incompatibles: Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Turismo Convencional y Turismo Alternativo.
Estrategias Urbano-Territoriales: Elevar la competitividad territorial
Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según caso.
- Formular los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales para las localidades situadas al interior de esta UGAT, cuando así se requiera.
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros; de las localidades y centros de población ya existentes.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica											
Construcción	CU	11											
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	02	03	05	09	10	11	12	13	15	16	17
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	34
		35	36	37	43								
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	02	07	09	11	13	17					
Conservación de la Biodiversidad	CB	01	02	03	04	05	06	07	08	12	13	14	15
		16											
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	01	05	06	07	08	10	11					

54

000348

UGAT 08 - Corredor Biológico Caobas

Superficie:
17,142.62 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Preservación
Política Territorial: Control Ambiental

Criterios de Delimitación:
Esta UGA corresponde básicamente a una gran zona de humedales, delimitada por la vegetación presente, así como la cuenca que forma. Al Oeste delimita con una zona de pendiente abrupta que genera escorrentías importantes que terminan en esta cuenca de inundación.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	11,847.49	69.11
SMQ	Selva mediana subperennifolia	4,193.04	24.10
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	526.32	3.07
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	453.96	2.65
PC	Pastizal cultivado	114.55	0.67
VSA/SAQ	Vegetación secundaria arbórea de selva alta subperennifolia	28.78	0.16
VSA/SBQ	Vegetación secundaria arbórea de selva baja subperennifolia	22.58	0.13
HA	Agricultura de humedad	10.44	0.06
RP	Agricultura de riego permanente	9.29	0.05
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	0.26	0.00
	TOTAL	17,142.62	100.00

SECRETARÍA GENERAL DEL AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 24.10%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 99.22%

Objetivo de la UGA:
Proteger las zonas inundables como sitos de concentración de fauna que permiten el establecimiento de actividades económicas alternativas que mejoran la calidad de vida de los habitantes y permiten establecer esquemas de conservación a corto, mediano y largo plazo.

OTHÓN P. BLANCO

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 1.45% del territorio municipal, presenta una forma alargada y delgada con orientación Norte-Sur. En la mayor parte de esta unidad se observan terrenos planos que corresponde a zonas inundables temporales y permanentes, lo que le da aptitud para servicios ambientales. Aunque de poca extensión, se aprecian afectaciones moderadas del paisaje, por lo general ocasionadas por el desmonte para actividades agropecuarias.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA no presenta localidades.
En esta UGA se realiza un incipiente aprovechamiento de tierras a través de la actividad agropecuaria en una superficie de 134.57 hectáreas (0.78 % de su superficie total) principalmente el cultivo de pastizales para ganado (en poco más de la mitad de esta superficie) y el resto por agricultura de temporal.
Por otra parte, la red carretera presente es de 12.62 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:
- Fomentar el establecimiento de proyectos que proporcionen servicios ambientales como generación de oxígeno; refugio de fauna silvestre y captación del recurso hídrico principalmente.
- Se mantiene cuando menos el 96% de la superficie de la UGA con sus características de permeabilidad para la recarga del acuífero.
- Se mantiene el 95% de la cobertura vegetal, incluyendo el 100 % de las zonas inundables, en los próximos 5 años.
- Se regula el establecimiento de proyectos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles y con los servicios básicos que no pongan en riesgo la biodiversidad, ocupando en conjunto hasta el 5% de la UGA, en un periodo de 5 años.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 5 % de la superficie total de la misma.

Recursos y Procesos Prioritarios: Zonas inundables, Flora y fauna, Recursos forestales y Recarga del acuífero
Usos Compatibles: Servicios Ambientales y Turismo Alternativo.
Usos Incompatibles: Agropecuario, Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Forestal, Acuacultura, Transformación y Turismo Convencional.
Estrategias Urbano-Territoriales: Proveer de bienes y servicios ambientales
Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Se prohíbe la creación de nuevos asentamientos humanos ejidales.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica										
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	06	21	40								
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	04	07									
Conservación de la Biodiversidad	CB	02	04	05	06							
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	04	10									

000350

OTHÓN P. BLANCO

UGAT 09 - *Agroforesial Los Ángeles*

Superficie:
21,543.25Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2019): Conservación
Política Territorial: Innovación Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó por las actividades productivas que se llevan a cabo, limitando con un área de humedales al este y en el resto de sus colindancias, con áreas con actividades productivas preferentemente forestales.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	10,304.73	47.83
PC	Pastizal cultivado	4,452.48	20.67
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	2,717.19	12.61
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	2,080.92	9.71
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	1,976.04	9.17
SMQ	Selva mediana subperennifolia	1.88	0.01
	TOTAL	21,543.25	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 0.01 %

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 66.62%

Objetivo de la UGA:
Aprovechar con estrategias de manejo sustentable el recurso forestal mediante prácticas silvícolas comunitarias así como la conversión de sus actividades pecuarias y agrícolas a sistemas agroforestales.

Descripción Biofísica:
Esta unidad es pequeña, ocupa 1.82% del municipio y tiene forma irregular. En la mayor parte de esta unidad las actividades agropecuarias y forestales han modificado significativamente el paisaje alterando la estructura y composición de la vegetación existente en la zona, por lo que se aprecian parches con vegetación secundaria de selva mediana y baja subperennifolia que constituyen reservas forestales.

000251

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 11 localidades, de las cuales tres son pequeñas rancherías y 8 poblaciones de más de 50 habitantes cada una, siendo la más poblada la denominada Los Ángeles, con 468 habitantes, seguida por El Tesoro con 419 habitantes.
El número total de habitantes es de 1,991 (INEGI, 2010).
Esta UGA presenta una importante actividad agropecuaria (en 6,543.40 ha), misma que se realiza en el 30.38% de su superficie total: en prácticamente la mitad de esta superficie se realiza la agricultura de temporal y en la otra mitad el cultivo de pastizales para ganado.
Por otra parte, la red carretera presente es de 87.53 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:
- Se promueve el establecimiento de unidades de producción agropecuaria mediante la reconversión de las actividades agrícolas y pecuarias extensivas hacia esquemas agroforestales, la actividad silvícola comunitaria y los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30% de la superficie de la actividad agropecuaria actual.
- Todos los usos compatibles que se promuevan inducen actividades productivas de bajo impacto ambiental, dentro del umbral máximo de desmonte establecido para esta UGA; asegurando la consecución de los procesos ecológicos y los bienes y servicios ambientales que proporcionan estos ecosistemas y que generan mayor beneficio para los pobladores locales que mantener las tierras ociosas; estos beneficios serán evaluados a través de indicadores socioeconómicos y ambientales en la Bitácora Ambiental.
- Se protegen los ecosistemas presentes mediante esquemas de manejo integral de los hábitats, manteniendo al menos el 95% de la cobertura arbórea.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 20% de la superficie total de la misma.

Recursos y Procesos Prioritarios: Cobertura forestal, Fertilidad del suelo y Agua

Usos Compatibles: Agropecuario, Servicios Ambientales, Forestal y Acuacultura

Usos Incompatibles: Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Transformación, Turismo Convencional y Turismo Alternativo.

Estrategias Urbano-Territoriales: Control de las actividades productivas

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.
- Formular los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales para las localidades situadas al interior de esta UGAT, cuando así se requiera.
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Construcción	CU	11												
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	02	03	05	10	11	12	13	15	16	17	19	
		20	21	22	23	24	25	27	28	29	30	31	34	
		35	36	37	43									
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	02	07	17									
Conservación de la Biodiversidad	CB	01	02	03	04	06	07	08	13	14	15	16		
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	01	05	10	11									

000352

OTHÓN P. BLANCO

UGAT 10 - *Agroforestal Nicolás Bravo*

Superficie:
421,144.405 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2019): Conservación
Política Territorial: Innovación Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA fue delimitada por la vegetación presente, así como por las actividades antropogénicas de la zona, el fraccionamiento de ecosistemas originales y en recuperación, y por la presencia de vías de comunicación y comunidades rurales y por sitios de vestigios arqueológicos con alto potencial para el turismo alternativo, además de su colindancia con áreas sujetas a inundación.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSaSMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	16,081.561	38.16
PC	Pastizal cultivado	10,099.979	23.97
VSaSBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	5,175.681	12.28
VSASMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	2,243.672	5.32
SMQ	Selva mediana subperennifolia	1,969.788	4.72
VSASBQ	Vegetación secundaria arbórea de selva baja subperennifolia	1,161.277	2.76
HA	Agricultura de humedad	1,067.065	2.53
VSHSBQ	Vegetación secundaria herbácea de selva mediana subperennifolia	1,036.048	2.46
RA	Agricultura de riego anual	1,011.219	2.40
RP	Agricultura de riego permanente	750.903	1.78
VSHSBQ	Vegetación secundaria herbácea de selva baja subperennifolia	673.242	1.60
VT	Tular	477.317	1.13
H2O	Cuerpo de agua	144.462	0.34
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	122.032	0.29
ZU	Zona urbana	88.397	0.21
SBQ	Selva baja subperennifolia	21.731	0.05
	TOTAL	42,144.405	100.00

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000353

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 5.94%	Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 87.41%

Objetivo de la UGA:
Mantener o en su caso reducir las áreas afectadas por el aprovechamiento agrícola, así como reorientar los usos pecuarios y agrícolas en alternativas agroforestales, así como diversificar las actividades en alternativas como el ecoturismo y el fomento de Unidades de Manejo de Vida Silvestre.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 3.57% del territorio municipal, se representa como una figura irregular que se prolonga de Este a Oeste, por los atributos de vegetación y suelo tiene un alto potencial para las actividades agropecuarias y turísticas. Se agrega la conformación de un mosaico de vegetación con distintos estados de desarrollo y conservación, que son aprovechados para la extracción de recursos. Las actividades productivas de la zona han modificado significativamente el paisaje, principalmente en las áreas con vegetación secundaria arbórea y arbustiva derivada de la selva mediana y baja subperennifolia.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 33 localidades de las cuales 32 son pequeñas rancherías, solo la Localidad de Gustavo Díaz Ordaz cuenta con 502 habitantes.
El número total de habitantes es de 610 (INEGI, 2010).
En esta UGA se realiza una importante actividad agropecuaria en una superficie de 14,940.16hectareas (34.94% de su superficie total) principalmente el cultivo de pastizales para ganado (en poco más de la mitad de esta superficie) y el resto por agricultura de temporal.
Por otra parte, la red carretera presente es de 245.07 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:
- Se promueve el establecimiento de unidades de producción agropecuaria mediante la reconversión de las actividades agrícolas y pecuarias extensivas hacia esquemas agroforestales, la actividad silvícola comunitaria y los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30% de la superficie de la actividad agropecuaria actual.
- Todos los usos compatibles que se promueven inducen actividades productivas de bajo impacto ambiental, dentro del umbral máximo de desmonte establecido para esta UGA; asegurando la conservación de los procesos ecológicos y los bienes y servicios ambientales que proporcionan estos ecosistemas y que generan mayor beneficio para los pobladores locales que mantener las tierras ociosas; estos beneficios serán evaluados a través de indicadores socioeconómicos y ambientales en la Bitácora Ambiental.
- Se protegen los ecosistemas presentes mediante esquemas de manejo integral de los hábitats, manteniendo al menos el 95% de la cobertura arbórea.
- Se regula la actividad de extracción de materiales pétreos, así como los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30% de la UGA, en un período de 5 años.
- Se regula el establecimiento de desarrollos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles y con los servicios básicos que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30% de la UGA, en un período de 5 años.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 30% de la superficie total de la misma.

Recursos y Procesos Prioritarios:	Fertilidad del suelo, Cobertura forestal y Agua
Usos Compatibles:	Agropecuario, Servicios Ambientales, Forestal, Acuacultura, Transformación y Turismo Alternativo
Usos incompatibles:	Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Turismo Convencional.
Estrategias Urbano-Territoriales:	Elevar la competitividad territorial

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.
- Formular los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales para las localidades situadas al interior de esta UGAT, cuando así se requiera.

000354

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.
- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Construcción	CU	03	04	11										
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	02	03	04	05	06	09	10	11	12	13	14	
		15	16	17	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
		28	29	30	34	35	36	37	39	45				
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	02	04	07	09	10	11	12	13	17			
Conservación de la Biodiversidad	CB	01	02	03	04	05	06	07	08	12	13	14	15	
		16												
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	01	05	06	07	08	09	10	11					

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000355

UGAT 11.- *Agroforestal y Reserva Forestal Nuevo Becar*

Superficie:
20,125.53 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2019): Conservación
Política Territorial: Innovación Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó por sus actividades productivas y la vegetación presente, además de los límites con el Área Natural Protegida al Oeste, el Municipio de Bacalar al Norte y con una zona de humedales al Este, por lo que incluso se diferencia en la política asignada respecto de las UGAs colindantes.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
PC	Pastizal cultivado	6,749.49	33.54
VSA/SBQ	Vegetación secundaria arbórea de selva baja subperennifolia	3,854.71	19.15
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	3,742.18	18.59
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	2,342.07	11.64
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	1,456.48	7.24
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	1,320.33	6.56
SBQ	Selva baja subperennifolia	497.28	2.47
VT	Tular	84.31	0.42
AH	Asentamiento humano	67.12	0.33
SMQ	Selva mediana subperennifolia	11.59	0.06
	TOTAL	20,125.53	100.00

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 29.50%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 38.47%

Objetivo de la UGA:
Aplicar esquemas de manejo silvícola para la recuperación de las reservas forestales, además de que en las zonas agropecuarias se aplicarán esquemas de conservación y uso sustentable de los recursos naturales, con la conversión de las actividades agrícolas y pecuarias a sistemas agroforestales.

000356

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 1.70% del territorio municipal, se conforma principalmente por las porciones intermedias de elevación del municipio, tiene forma alargada e irregular, con una dinámica de sedimentación y aporte de materiales provenientes de las partes elevadas y con destino final en las porciones bajas del terreno. Es una zona que cuenta con poblaciones rurales dispersas; existen caminos que comunican a las comunidades rurales, lo que favorece que exista una actividad agrícola y pecuaria y la conformación de un mosaico de vegetación con distintos estados de desarrollo y conservación, que son aprovechados para la extracción de recursos.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 10 localidades, de las cuales cinco son pequeñas rancherías y las otras 5 poblaciones poseen desde 92 (Cinco de Mayo) hasta 557 habitantes (Nuevo Bécar). Esta UGA presenta 1,355 total habitantes (INEGI, 2010).
En esta UGA se realiza una importante actividad agropecuaria, representada por el cultivo de pastizales y agricultura de temporal en poco más de 8,205 hectáreas (40.78 % de la superficie total). Por otra parte, la red carretera presente es de 109.70 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:
- Se promueve el establecimiento de unidades de producción agropecuaria mediante la reconversión de las actividades agrícolas y pecuarias extensivas hacia esquemas agroforestales, la actividad silvícola comunitaria y los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30% de la superficie de la actividad agropecuaria actual.
- Todos los usos compatibles que se promueven inducen actividades productivas de bajo impacto ambiental, dentro del umbral máximo de desmonte establecido para esta UGA; asegurando la consecución de los procesos ecológicos y los bienes y servicios ambientales que proporcionan estos ecosistemas y que generan mayor beneficio para los pobladores locales que mantener las tierras ociosas; estos beneficios serán evaluados a través de indicadores socioeconómicos y ambientales en la Bitácora Ambiental.
- Se protegen los ecosistemas presentes mediante esquemas de manejo integral de los hábitats, manteniendo al menos el 80% de la cobertura arbórea.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 20% de la superficie total de la misma

Recursos y Procesos Prioritarios: Fertilidad del suelo, Agua y Cobertura forestal

Usos Compatibles: Agropecuario, Servicios Ambientales, Forestal y Acuacultura.

Usos Incompatibles: Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Transformación, Turismo Convencional y Turismo Alternativo.

Estrategias Urbano-Territoriales: Elevar la competitividad Territorial

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.
- Formular los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales para las localidades situadas al interior de esta UGAT, cuando así se requiera.
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica											
Construcción	CU	11											
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	02	03	05	10	14	15	16	17	19	20	21
		22	23	24	25	27	28	29	30	33	34	35	36
		39	43										
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	07	17									
Conservación de la Biodiversidad	CB	01	02	03	04	05	06	07	08	13	14	15	16
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	01	05	10	11								

83

OTHÓN P. BLANCO

UGAT 12 - *Corredor biológico Nuevo Caanán*

Superficie:
41,686.58 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Preservación
Política Territorial: Control Ambiental

Criterios de Delimitación:
Esta UGA colinda al Norte con el municipio de Bacalar, corresponde básicamente a una gran zona de humedales, delimitada por la vegetación presente, así como la cuenca que forma

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACIÓN	HECTÁREAS	%
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	25,668.20	82.08
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	7,687.04	18.45
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	4,593.80	11.03
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	3,338.16	8.01
PC	Pastizal cultivado	113.78	0.27
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	33.15	0.08
RP	Agricultura de riego permanente	32.44	0.08
	TOTAL	41,666.58	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación:
0.0%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos:
99.57%

Objetivo de la UGA:
Promover la conservación de los servicios ambientales orientado los usos en alternativas sustentables como el pago de servicios ambientales por la captación de carbono, mantenimiento de la biodiversidad y reforestación.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 3.53% del territorio municipal, tiene forma alargada e irregular, conforme a sus características de la vegetación corresponde a reservas forestales que se pueden incorporar para actividades forestales. Cuenta con extensas zonas inundables con vegetación de selva baja en buen estado de conservación, lo que favorece la aptitud del suelo para actividades ecoturísticas, además con vocación de servicios ambientales.

000358

OTHÓN P. BLANCO

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA no presenta localidades.
En esta UGA se realizan incipientes actividades agropecuarias en aproximadamente 179 hectáreas, mismas que representan el 0.43% de la superficie total.
Por otra parte, la red carretera presente es de 50.67 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:
- Fomentar el establecimiento de proyectos que proporcionen servicios ambientales como generación de oxígeno; refugio de fauna silvestre y captación del recursos hídrico principalmente ocupando en conjunto hasta el 30% de la superficie de la actividad agropecuaria actual.
- Se mantiene cuando menos el 98% de la superficie de la UGA con sus características de permeabilidad para la recarga del acuífero.
- Se mantiene el 95% de la cobertura vegetal, incluyendo el 100 % de las zonas inundables, en los próximos 5 años.
- Se regula el establecimiento de proyectos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles y con los servicios básicos que no pongan en riesgo la biodiversidad, ocupando en conjunto hasta el 5% de la UGA, en un periodo de 5 años.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 5% de la superficie total de la misma.

Recursos y Procesos Prioritarios:
Zonas inundables, Flora y fauna, Cobertura forestal

Usos Compatibles:
Servicios Ambientales, Forestal y Turismo Alternativo.

Usos Incompatibles:
Agropecuario, Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Acuacultura, Transformación y Turismo Convencional

Estrategias Urbano-Territoriales:
Proveer de bienes y servicios ambientales

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Se prohíbe la creación de nuevos asentamientos humanos ejidales.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	05	06	14	15	20	21	30	34	35	36	37	
		40	41											
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	02	03	04	07									
Conservación de la Biodiversidad	CB	02	04	05	06	07	08	14	15	18				
Conservación de la Biodiversidad	PRM	04	10											

UGAT 13 - Agroforestal Morocoy

Superficie:
25,688.173 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2019): Conservación
Política Territorial: Innovación Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó en base a la amplia presencia de comunidades rurales y a la transformación de su vegetación original por las actividades productivas, además de su colindancia con áreas sujetas a inundación y zonas con menor intensidad de uso y transformación del suelo.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACIÓN	HECTAREAS	%
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	7,422.924	28.90
PC	Pastizal cultivado	4,810.764	18.73
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	3,026.677	11.79
RA	Agricultura de riego anual	3,012.077	11.73
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	2,837.950	11.05
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	2,348.900	9.15
RP	Agricultura de riego permanente	1,061.340	4.13
VSA/SBQ	Vegetación secundaria arbórea de selva baja subperennifolia	946.165	3.68
AH	Asentamiento humano	177.8333	0.69
ZU	Zona Urbana	40.543	0.16
	TOTAL	25,688.173	100.00

SECRETARÍA
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 0.0%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 88.52%

Objetivo de la UGA:
Ordenar los usos pecuarios y agrícolas en alternativas agroforestales, así como diversificar las actividades como el fomento de Unidades de Manejo de Vida Silvestre

000360

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de Todos

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 2.16% del territorio municipal, tiene forma irregular, cuenta con vegetación arbórea y arbustiva de selva mediana y baja subperennifolia que se pueden incorporar como reservas forestales. Por los usos del suelo, de manera particular, por las actividades agropecuarias y forestales se ha modificado significativamente el paisaje alterando la estructura y composición de la vegetación existente en la zona.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 11 localidades, de las cuales 5 son pequeñas rancherías y las otras 6 poblaciones poseen desde 178 hasta 1,293 habitantes (Morocoy).
El numero total de habitantes es de 3,653 (INEGI, 2010). En esta UGA se realizan actividades agropecuarias en aproximadamente 11,454 hectáreas, mismas que representan el 35.20% de su superficie total. De esta cantidad, poco más del 19.20% corresponde a pastizales para ganado. Por otra parte, la red carretera presente es de 207.83 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:
- Se promueve el establecimiento de unidades de producción agropecuaria mediante la reconversión de las actividades agrícolas y pecuarias extensivas hacia esquemas agroforestales, la actividad silvícola comunitaria y los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30% de la superficie de la actividad agropecuaria actual.
- Todos los usos compatibles que se promueven inducen actividades productivas de bajo impacto ambiental, dentro del umbral máximo de desmonte establecido para esta UGA; asegurando la conservación de los procesos ecológicos y los bienes y servicios ambientales que proporcionan estos ecosistemas y que generan mayor beneficio para los pobladores locales que mantener las tierras ociosas; estos beneficios serán evaluados a través de indicadores socioeconómicos y ambientales en la Bitácora Ambiental.
- Se protegen los ecosistemas presentes mediante esquemas de manejo integral de los hábitats, manteniendo al menos el 80% de la cobertura arbórea.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 20% de la superficie total de la misma

Recursos y Procesos Prioritarios: Fertilidad del suelo, Escorrentías y flujo del agua, Cobertura forestal

Usos Compatibles: Agropecuario, Servicios Ambientales, Forestal, Acuacultura y Transformación.

Usos Incompatibles: Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Turismo Convencional y Turismo Alternativo

Estrategias Urbano-Territoriales: Elevar la competitividad Territorial

Lineamientos Especificos Urbano-Territoriales:
- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.
- Formular los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales para las localidades situadas al interior de esta UGAT, cuando así se requiera.
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.
- Impulso a la localidad de Morocoy como localidad rural dentro de la jerarquía y organización del sistema urbano municipal.
- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya (área de influencia).
- Plantear propuesta de paradero del Tren Maya para accesibilidad a zonas arqueológicas en las inmediaciones de Morocoy (Dzibanché y Kinichná).

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Construcción	CU	10	11											
		01	02	03	04	05	09	10	11	12	13	14	15	
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	16	17	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
		29	31	33	34	35	36	37	39	43				
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	02	07	09	10	11	12	13	14	15	17		
Conservación de la Biodiversidad	CB	01	02	03	04	06	07	08	12	13	14	15	16	
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	01	05	06	07	08	09	10	11					

000361

UGAT 14 - *Forestal El Cedral*

Superficie:
20,814.714 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Conservación
Política Territorial: Innovación Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó por exclusión: al Norte y Sur por las áreas con actividad agropecuaria y al Oeste y Este con áreas inundables.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	8,766.24	42.12
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	5,383.82	25.72
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	3,028.14	14.55
RP	Agricultura de riego permanente	1,345.90	6.47
VSA/SBQ	Vegetación secundaria arbórea de selva baja subperennifolia	1,093.64	5.25
PC	Pastizal cultivado	875.04	4.20
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	236.89	1.14
RA	Agricultura de riego anual	114.97	0.55
	TOTAL	20,814.71	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 0.0%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 87.64%

Objetivo de la UGA:
Aprovechamiento sustentable del recurso forestal mediante prácticas silvícolas comunitarias así como la conversión de sus actividades pecuarias y agrícolas a sistemas agroforestales

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa el 1.78% del territorio municipal, tiene forma irregular, conforme a sus características de la vegetación corresponde terrenos forestales y a reservas forestales que se pueden incorporar para actividades forestales. Las modificaciones al paisaje se relacionan con actividades productivas, tiene aptitud para realizar actividades ecoturísticas

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta solo 1 localidad, una pequeña ranchería con 2 habitantes denominada El Imán.

000362

OTHÓN P. BLANCO

El número total de habitantes es de 2 (INEGI, 2010).
En esta UGA se realizan actividades agropecuarias en aproximadamente 2,572.80 hectáreas, mismas que representan menos del 13.36% de su superficie total. El resto de su superficie está compuesto por zonas con alto potencial forestal.
Por otra parte, la red carretera presenta es de 62.66 km lineales

Lineamientos Ecológicos:

- Se mantiene cuando menos el 95% de la superficie de la UGA con sus características de permeabilidad para la recarga del acuífero.
- Se protegen los ecosistemas presentes mediante esquemas de manejo integral de los hábitats, manteniendo al menos el 100% de la cobertura arbórea y se espera que en los próximos 5 años cuando menos el 50% de la vegetación secundaria arbustiva alcance el desarrollo de una vegetación secundaria arbórea.
- Se promueve el establecimiento de unidades de producción agropecuaria mediante la reconversión de las actividades agrícolas y pecuarias extensivas hacia esquemas agroforestales, la actividad silvícola comunitaria y los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30% de la superficie de la actividad agropecuaria actual.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 15% de la superficie total de la misma

Recursos y Procesos Prioritarios: Cobertura forestal, Recursos forestales y Recarga del acuífero.

Usos Compatibles: Agropecuario, Servicios Ambientales, Forestal y Acuacultura.

Usos Incompatibles: Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Transformación, Turismo Convencional y Turismo Alternativo.

Estrategias Urbano-Territoriales: Elevar la competitividad Territorial

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.
- Formular los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales para las localidades situadas al interior de esta UGAT, cuando así se requiera.
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	03	05	14	15	16	20	21	23	24	25	27	
		28	29	31	33	34	35	36	39	42				
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	07											
Conservación de la Biodiversidad	CB	01	02	03	05	06	07	08	13	14	15	16		
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	01	05	10										

OTHÓN P. BLANCO

UGAT 15 – *Corredor Biológico Morocoy*

Superficie:
19,184.191 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Protección
Política Territorial: Innovación Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimita al Norte con el municipio de Bacalar, y por el Uso actual, uso potencial, zonas inundables, zonas arqueológicas, comunidades rurales y vegetación.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

POLIGONO 15-A

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSA/SBQ	Vegetación secundaria arbórea de selva baja subperennifolia	3,871.815	98.48
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	25.352	0.64
RA	Agricultura de riego anual	16.192	0.41
PC	Pastizal cultivado	10.458	0.27
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	5.289	0.13
RP	Agricultura de riego permanente	2.340	0.06
	TOTAL	3,931.446	100.00

POLIGONO 15-B

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	13,211.058	86.61
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	1,128.749	7.40
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	645.095	4.23
RP	Agricultura de riego permanente	122.380	0.80
PC	Pastizal cultivado	103.846	0.68
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	34.823	0.23
RA	Agricultura de riego anual	6.995	0.05
	TOTAL	15,252.745	100.00

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000364
0004

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 0.0%	Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 98.27%

Objetivo de la UGA:
Fomentar la presencia de un corredor biológico, tomando como base las zonas inundables y su vasta riqueza biológica que permita inducir actividades de conservación y de ecoturismo como alternativas productivas para los habitantes de la región.

Descripción Biofísica:
Esta unidad es pequeña (1.63% del municipio), tiene una forma irregular, conforme a sus características de la vegetación corresponde a reservas forestales que se pueden incorporar para actividades forestales. Cuenta con extensas zonas inundables con vegetación de selva baja en buen estado de conservación, lo que favorece la aptitud del suelo para actividades ecoturísticas, y además con vocación de servicios ambientales.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta tan sólo 2 localidades pequeñas con 4 habitantes en total (INEGI, 2010). Esta UGA fue delimitada por el centro de población y las actividades agropecuarias que se realizan en una superficie de 333.63 hectáreas, mismas que ocupan el 1.74%. El resto de su superficie está compuesto por zonas con presencia de vegetación arbustiva y arbórea.
Por otra parte, la red carretera presente es de 49.30 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:
- Fomentar el establecimiento de proyectos que proporcionen servicios ambientales como generación de oxígeno; refugio de fauna silvestre y captación del recursos hídrico principalmente.
- Se mantiene cuando menos el 98% de la superficie de la UGA con sus características de permeabilidad para la recarga del acuífero.
- Se mantiene el 95% de la cobertura vegetal, incluyendo el 100 % de las zonas inundables, en los próximos 5 años.
- Se regula el establecimiento de proyectos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles y con los servicios básicos que no pongan en riesgo la biodiversidad, ocupando en conjunto hasta el 5% de la UGA, en un periodo de 5 años.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 5% de la superficie total de la misma

Recursos y Procesos Prioritarios: Paisaje, Zonas Inundables, Flora y fauna y Agua.

Usos Compatibles: Servicios Ambientales y Turismo Alternativo.

Usos Incompatibles: Agropecuario, Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Forestal, Acuacultura, Transformación y Turismo Convencional.

Estrategias Urbano-Territoriales: Crear competitividad productiva y territorial

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Se prohíbe la creación de nuevos asentamientos humanos ejidales.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica											
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	06	21	40									
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	04	07										
Conservación de la Biodiversidad	CB	02	04	05	06								
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	04	10										

UGAT 16 – *PDU de Nicolás Bravo*

Superficie: 971.23 Hectáreas	Política Ambiental (POEL 2019): Aprovechamiento sustentable
	Política Territorial: Innovación Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó mediante la polígonal del decreto del Programa de Desarrollo Urbano del centro de población de Nicolás Bravo y un área de reserva urbana propuesta por el municipio.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
PC	Pastizal cultivado	546.29	56.25
VSaSMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	267.95	27.59
ZU	Zona urbana	139.23	14.34
VSh/SBQ	Vegetación secundaria herbácea de selva baja subperennifolia	16.48	1.70
RA	Agricultura de riego anual	1.28	0.13
	TOTAL	971.23	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 0.0% | Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 27.59%

Objetivo de la UGA:
Impulsar que el crecimiento de los pequeños poblados del municipio sea controlado, buscando una mejor calidad de vida en base al manejo óptimo de las aguas residuales, una gestión integral de los residuos sólidos, establecimiento de espacios verdes, así como diseños constructivos adaptados al clima y uso de ecotecnologías para el ahorro eficiente de energéticos.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 0.06% del territorio municipal, está ocupada en su totalidad por el sentamiento humano. Se cataloga como zona urbana, carece de cobertura vegetal, cuenta con los servicios básicos, sus actividades productivas son el comercio y servicios.

Lineamientos Ecológicos:
Las autoridades competentes deben propiciar que el crecimiento urbano sea ordenado y compacto y estableciendo al menos 12 m2 de áreas verdes accesibles por habitante, acorde la normatividad vigente en la materia.
Las autoridades competentes deben priorizar el tratamiento del 100 % de las aguas residuales domésticas, así como la gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos generados en esta localidad.

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Todos los centros de población deberán considerar un sitio de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la modalidad de Parques de Tecnologías, adecuados para su capacidad futura de generación, en proyecciones de al menos 15 años. Los centros de población con menos de 15,000 habitantes que carezcan de sitios para la disposición final de residuos sólidos urbanos que cumplan con la normatividad vigente deberán considerar dentro de su PDU, la presencia de al menos un sitio de disposición temporal de los RSU, o terminal de trasferencia.
Su aprovechamiento estará sujeto a lo establecido en su Programa de Desarrollo Urbano.

Recursos y Procesos Prioritarios: Suelo, Fertilidad del suelo, Agua y Cobertura vegetal.

Usos Compatibles: Desarrollo Urbano y los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano de centro de población.

Usos Incompatibles: Los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano.

Estrategias Urbano Territoriales: Propiciar cohesión social

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

- Infraestructura de saneamiento de las aguas residuales para la localidad de Nicolás Bravo para evitar la contaminación del subsuelo
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.
- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya.
- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación de Nicolás Bravo.
- Actualizar el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Nicolás Bravo.
- Impulso a la localidad de Nicolás Bravo como centro de concentración rural dentro de la jerarquía y organización del sistema urbano municipal; dirigiendo inversiones y obras públicas a esta localidad para así soportar su papel en el sistema urbano municipal.
- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya.
- Plantear propuesta de paradero del Tren Maya para accesibilidad a zonas arqueológicas en las inmediaciones de Nicolás Bravo (Chakanbakán) y para el servicio de transportación regional.
- Atención de los residuos sólidos urbanos en base a la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
- Nicolás Bravo, localidad candidata para aplicar la iniciativa piloto de poblados con estructura verde.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica										
Construcción	CU	01	05	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
		18	19	20	21	22	25	26	27	28	29	30	

SECRETARÍA GENERAL DEL AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO OTHÓN P. BLANCO

00000367

UGAT 17 – Corredor Ecoturístico Kohunlich

Superficie:
14,820.05 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Conservación
Política Territorial: Innovación Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimito en base a la amplia presencia de comunidades rurales y a la transformación de su vegetación original por las actividades productivas, además de su colindancia con zonas arqueológicas.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arborea de selva mediana subperennifolia	4,325.37	29.19
PC	Pastizal cultivado	3,261.69	22.01
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	2,303.42	15.54
VPN	Palmar	1,987.24	13.41
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	1,887.91	12.74
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	560.35	3.78
RP	Agricultura de riego permanente	287.19	1.94
AH	Asentamiento humano	195.13	1.32
TS	Agricultura de temporal con cultivo semipermanente	7.37	0.05
SMQ	Selva mediana subperennifolia	3.41	0.02
RA	Agricultura de riego anual	0.97	0.01
	TOTAL	14,820.05	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación:
13.43%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos:
70.89%

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

74

OTHÓN P. BLANCO

Objetivo de la UGA:
Conservar mediante estrategias de manejo sustentable el aprovechamiento agrícola, así como orientar los usos pecuarios y agrícolas en alternativas agroforestales, así como diversificar las actividades en alternativas como el ecoturismo y el fomento de Unidades de Manejo de Vida Silvestre.
Fomentar y consolidar el desarrollo de turismo alternativo arqueológico como detonante para el desarrollo local de la zona.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 1,28% del territorio municipal, es de forma irregular, por sus características ecológicas y paisajísticas y por la disponibilidad de suelo con vocación turística que lo sustenta la zona arqueológica de Kohunlich. Por lo que en esta unidad es factible el disfrute de las condiciones ambientales favorables para el turismo, lo que constituye un activo para la región y por ende para el desarrollo económico y social de las comunidades. Su vegetación predominante es secundaria derivada de selva mediana subperennifolia y grandes extensiones con condiciones favorables para los servicios ambientales.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 9 localidades, de las cuales, 7 localidades son pequeñas rancherías y las otras tienen más de 800 habitantes cada una (Francisco Villa y Nachi Cocom). En total, esta UGA presenta 1,735 habitantes (INEGI, 2010).
En esta UGA, aproximadamente 4,117.56 hectáreas (27.79 %) se dedica a actividades eminentemente agropecuarias (principalmente el cultivo de pastizales para ganado), y el resto de su superficie está compuesto por zonas con presencia de vegetación secundaria (arbórea y arbustiva) de selva mediana y selva baja subperennifolia.
Por otra parte, la red carretera presente es de 100.51 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:
- Se regula el establecimiento de desarrollos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles y con los servicios básicos que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 25% de la UGA, en un período de 5 años.
- Se promueve la concentración de los desarrollos turísticos, así como su ubicación en un 50 % del frente de carretera de cada predio, con el fin de fomentar la conectividad de los ecosistemas divididos por la carretera.
- Se promueve el establecimiento de unidades de producción agropecuaria mediante la reconversión de las actividades agrícolas y pecuarias extensivas hacia esquemas agroforestales, la actividad silvícola comunitaria y los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30 % de la superficie de la actividad agropecuaria actual.
- Se mantiene el 75% de la cobertura vegetal y se realizan acciones de restauración y compensación ecológica en el 30% de la vegetación secundaria arbustiva y arbórea en recuperación en los próximos 5 años.
- Las obras e instalaciones buscan minimizar los impactos ambientales, con un sistema óptimo de tratamiento del 100 % de las aguas residuales generadas, así como una gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos.
- Se regula el establecimiento de fraccionamientos campestres y/o desarrollos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 25% de la UGA, en un período de 5 años.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 25 % de la superficie total de la misma.
- El umbral máximo de número de cuartos hoteleros será de 2,745 unidades.
- El umbral máximo de cabañas ecoturísticas será de 500 unidades.

Recursos y Procesos Prioritarios:	Paisaje, Cobertura forestal, Palmares y Recarga del acuífero
Usos Compatibles:	Agropecuario, Forestal, Acuacultura, Transformación, Turismo Convencional, Servicios Ambientales y Turismo Alternativo.
Usos Incompatibles:	Desarrollo Urbano y Desarrollo Suburbano
Estrategias Territoriales:	Elevar la competitividad Territorial

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según caso.
- Formular los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales para las localidades situadas al interior de esta UGAT, cuando así se requiera.
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.
- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya.
- Vincular con la propuesta de paradero del Tren Maya para accesibilidad a zonas arqueológicas de Dzibanché y Kinichná, y en el caso particular de esta UGAT, con Kohunlich.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Construcción	CU	01	03	04	05	07	09	10	11	13	14	15	20	
		26	29											
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	02	03	05	06	09	10	11	12	13	14	15	
		16	17	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
		29	31	32	33	34	35	36	37	38	39	44	48	
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	02	04	07	09	10	11	12	13	14	16	17	
Conservación de la Biodiversidad	CB	01	02	03	04	06	07	08	12	13	14	15	16	
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	01	05	06	07	08	09	10	11	18				

SECRETARÍA GENERAL
DEL MUNICIPIO OTHÓN P. BLANCO

000370

UGAT 18 – *Cinturón Forestal Tres Garantías*

Superficie:
96,451.110 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Protección
Política Territorial: Control Ambiental

Criterios de Delimitación:
Esta UGA fue delimitada principalmente por la vegetación presente, al Oeste y en la parte central de la UGA colinda con zonas inundables y con zonas agrícolas intensivas, mismas que se encuentran al límite Este.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
SMQ	Selva mediana subperennifolia	51,797.845	53.70
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	14,785.177	15.31
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	12,492.337	12.92
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	11,873.754	12.31
VSA/SBQ	Vegetación secundaria arbórea de selva baja subperennifolia	1,383.160	1.43
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	1,140.470	1.18
VPN	Palmar	797.148	0.83
PC	Pastizal cultivado	789.226	0.82
SBQ	Selva baja subperennifolia	693.829	0.72
VSh/SMQ	Vegetación secundaria herbácea de selva mediana subperennifolia	371.167	0.38
TS	Agricultura de temporal con cultivo semipermanente	369.868	0.38
VT	Tular	6.449	0.01
VS	Sabana	0.679	0.00
	TOTAL	96,451.110	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 55.29%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 96.40%

000371

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de todos

Objetivo de la UGA:
Mantener la continuidad de los servicios ambientales relacionados con la protección de elementos ecológicos y de usos productivos a través de un manejo sustentable los recursos forestales mediante prácticas silvícolas comunitarias y la conversión de las unidades de producción pecuaria y agrícola hacia plantaciones forestales mixtas, sistemas agroforestales, sistemas de silvopastoreo y sistemas integrales de producción.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 8.17% del territorio municipal, y presenta forma de herradura. Casi la totalidad de esta unidad está cubierta por selvas subperennifolias, en orden de importancia predomina la selva mediana y la selva baja. Se presentan de manera poco representativa las actividades antropogénicas como el pastizal cultivado, agricultura de temporal y asentamientos humanos.

Descripción Socioeconómicas:
Esta UGA presenta 4 localidades y todas son pequeñas rancherías con solo 6 habitantes en total. (INEGI, 2010).
Por otra parte, la red carretera presenta es de 100.06 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:
Se mantiene cuando menos el 95% de la superficie de la UGA con sus características de permeabilidad para la recarga del acuífero.
Se protegen los ecosistemas presentes mediante esquemas de manejo integral de los hábitats, manteniendo al menos el 60% de la cobertura arbórea.
Se promueve el establecimiento de unidades de producción agropecuaria mediante la reconversión de las actividades agrícolas y pecuarias extensivas hacia esquemas agroforestales, la actividad silvícola comunitaria y los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30% de la superficie de la actividad agropecuaria actual.
El umbral máximo de desmonte no será superior al 10% de la superficie total de la misma.
El umbral máximo de cabañas ecoturísticas será de 500 unidades.

Recursos y Procesos Prioritarios: Cobertura forestal, Recursos forestales y Recarga del acuífero.

Usos Compatibles: Servicios Ambientales, Forestal, Acuacultura y Turismo Alternativo.

Usos Incompatibles: Agropecuario, Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Transformación y Turismo Convencional

Mantener los ambientes y las funciones ambientales: Mantener los ambientes y las funciones ambientales

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.
- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya (área de influencia).

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica											
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	05	06	14	16	21	28	29	32	36	38	41
		48											
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	04	07	14								
Conservación de la Biodiversidad	CB	02	04	06	07	08	13	14	15	16			
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	10											

000372

UGAT 19 – *Reserva Natural Tres Garantías*

Superficie:
15,351.28 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Preservación
Política Territorial: Control Ambiental

Criterios de Delimitación:
Esta UGA comprende dos polígonos los cuales se delimitaron básicamente por la vegetación presente ya que corresponden a una gran zona de humedales, y zonas inundables por la cuenca que los conforman.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

POLIGONO 19-A

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	5,483.615	46.31
SMQ	Selva mediana subperennifolia	5,250.385	44.34
VS	Sabana	397.890	3.36
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	389.711	3.29
H2O	Cuerpo de agua	156.940	1.33
VT	Tular	75.386	0.64
PC	Pastizal cultivado	58.720	0.50
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	27.356	0.23
	TOTAL	11,839.996	100.00

POLIGONO 19-B

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	2,994.315	85.28
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	459.660	13.09
SMQ	Selva mediana subperennifolia	31.361	0.89
PC	Pastizal cultivado	25.948	0.74
	TOTAL	3,511.282	100.00

OEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000373

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 37.49%	Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 95.17%

Objetivo de la UGA:
Proteger los ecosistemas presentes ricos en biodiversidad, además de proteger las áreas de recarga del acuífero.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 1.30% del territorio municipal, tiene una forma amiboidal, por los tipos de vegetación su vocación es Reserva forestal cortando principalmente con vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia, por sus características biofísicas proporciona servicios ambientales y aprovechamientos forestales.

Descripción Socioeconómica:
En esta UGA no existe presencia de comunidades (INEGI, 2010).
En esta UGA, aproximadamente 112.03 hectáreas (.73 %) se dedica a actividades agropecuarias.
Por otra parte, no presenta red carretera.

Lineamientos Ecológicos:
- Fomentar el establecimiento de proyectos que proporcionen servicios ambientales como generación de oxígeno; refugio de fauna silvestre y captación del recurso hídrico principalmente.
- Se mantiene cuando menos el 98% de la superficie de la UGA con sus caracteristicas de permeabilidad para la recarga del acuífero.
- Se mantiene el 95% de la cobertura vegetal, incluyendo el 100 % de las zonas inundables, en los próximos 5 años.
- Se regula el establecimiento de proyectos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles y con los servicios básicos que no pongan en riesgo la biodiversidad, ocupando en conjunto hasta el 5% de la UGA, en un período de 5 años.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 5% de la superficie total de la misma.

Recursos y Procesos Prioritarios:
Recursos Forestales, Recarga del acuífero. Humedales, Flora y fauna

Usos Compatibles:
Servicios Ambientales, Forestal y Turismo Alternativo.

Usos Incompatibles:
Agropecuario, Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Transformación, Acuacultura, Turismo Convencional

Estrategias Urbano-Ambientales:
Mantener los ambientes y las funciones ambientales

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Se prohíbe la creación de nuevos asentamientos humanos ejidales.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	05	06	14	15	20	21	29	33	34	35	36	
		39	40											
Conservación de la Biodiversidad	CB	02	03	04	07									
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	02	04	05	06	07	08	14	15	16				

00 000374

UGAT 20– *Agropecuaria Tres Garantías*

Superficie:
6,020.341 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Conservación
Política Territorial: Control Ambiental

Criterios de Delimitación:
Esta UGA consta de dos polígonos que se delimitaron en base a la vegetación presente, con alto grado de modificación por las actividades productivas (agropecuarias) que se realizan, mismas que han modificado de manera significativa el ecosistema y colinda con áreas con diferentes actividades productivas y por ende, con diferentes políticas ambientales.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

POLIGONO 20-A

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
SMQ	Selva mediana subperennifolia	793.873	47.43
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	398.886	23.82
PC	Pastizal cultivado	380.643	22.74
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	77.867	4.65
H20	Cuerpo de Agua	17.904	1.07
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	4.699	0.28
	TOTAL	1,673.673	100.00

POLIGONO 20-B

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
PC	Pastizal cultivado	4,135.307	65.16
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	1,126.847	17.75
VSA/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	505.123	7.96
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	198.323	3.12
SMQ	Selva mediana subperennifolia	192.457	3.03
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	127.222	2.00
ZU	Zona Urbana	61.399	0.97
	TOTAL	6,346.868	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 12.51%	Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 38.79%
Objetivo de la UGA: Reorientar los usos pecuarios y agrícolas en alternativas agroforestales, así el fomento de Unidades de Manejo de Vida Silvestre. Se promueve la diversificación productiva así como el fortalecimiento de agronegocios en las unidades de producción que se ubican en terrenos marginales.	
Descripción Biofísica: Esta unidad ocupa 0.68% del territorio municipal, se destaca principalmente por la actividad agrícola con terrenos ocupados con cultivos como la caña de azúcar, la papaya y en unidades de menor extensión se cultivan otras especies de árboles frutales y cultivos anuales. Tiene las posibilidades de desarrollar actividades agroindustriales basadas en sistemas de riego y de temporal.	
Descripción Socioeconómica: Esta UGA presenta 2 localidades, denominadas San José de la Montaña y Tres Garantías. Esta UGA presenta 985 habitantes (INEGI, 2010). En esta UGA, aproximadamente 5,424.95 hectáreas (88.83%) se dedica a actividades agropecuarias principalmente el cultivo de pastizales para ganado), y el resto de su superficie está compuesto por zonas con presencia de vegetación secundaria (arbórea y arbustiva) de selva mediana y selva baja subperennifolia. Por otra parte, esta UGA presenta la red carretera más extensa, con 31.47 km lineales.	
Lineamientos Ecológicos: - Se promueve el establecimiento de unidades de producción agropecuaria mediante la reconversión de las actividades agrícolas y pecuarias extensivas hacia esquemas agroforestales, la actividad silvícola comunitaria y los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30% de la superficie de la actividad agropecuaria actual. - Todos los usos compatibles que se promueven inducen actividades productivas de bajo impacto ambiental, dentro del umbral máximo de desmonte establecido para esta UGA; asegurando la conservación de los procesos ecológicos y los bienes y servicios ambientales que proporcionan estos ecosistemas y que generan mayor beneficio para los pobladores locales que mantener las tierras ociosas; estos beneficios serán evaluados a través de indicadores socioeconómicos y ambientales en la Bitácora Ambiental. - Se protegen los ecosistemas presentes mediante esquemas de manejo integral de los hábitats, manteniendo al menos el 95% de la cobertura arbórea. - Se regula la actividad de extracción de materiales pétreos, así como los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el20% de la UGA, en un periodo de 5 años. - El umbral máximo de desmonte no será superior al 20% de la superficie total de la misma.	
Recursos y Procesos Prioritarios: Fertilidad del suelo, Cobertura forestal, Agua	
Usos Compatibles: Agropecuario, Forestal, Acuacultura y Transformación.	
Usos Incompatibles: Servicios Ambientales, Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Turismo Convencional y Turismo Alternativo	
Estrategias Urbano-Territorial: Proveer de bienes y servicios ambientales	

OTHÓN P. BLANCO

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infreestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.
- Formular los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales para las localidades situadas al interior de esta UGAT, cuando así se requiera.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Constucción	CU	1/												
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	02	03	05	10	15	16	17	19	20	21	22	
		23	24	25	26	27	28	29	30	31	33	34	35	
		36	37	43										
Prevención de Contaminación en Sueio, Aire y Agua	PC	01	02	07	14	17								
Conservación de la Biodiversidad	CB	01	02	03	04	06	07	08	13	14	15	16		
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	01	05	06	10	11								

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000377

OTHÓN P. BLANCO

UGAT 21 - Agroforestal El Bobal

Superficie:
15,775.60 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Conservación
Política Territorial: Control Ambiental

Criterios de Delimitación:
Esta UGA colinda Al Sur con el Río Hondo límita internacional con Belice; al Oeste, Este y al Norte por la ocupación de actividades productivas y vialidades existentes.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	10,172.06	64.46
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	2,322.14	14.72
PC	Pastizal cultivado	2,205.21	13.98
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	510.53	3.24
TS	Agricultura de temporal con cultivo semipermanente	261.77	1.66
VSA/SBQ	Vegetación secundaria arbórea de selva baja subperennifolia	208.81	1.32
VM	Manglar	37.48	0.24
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	33.94	0.22
SBQ	Selva baja subperennifolia	27.58	0.17
AH	Asentamiento Humano	0.08	0.00
	TOTAL	15,779.60	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación:
0.41%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos:
83.74%

Objetivo de la UGA:
Fomentar el desarrollo de prácticas agrosilvopastoriles así como la diversificación productiva como el establecimiento de UMAs y el pago por servicios ambientales

000378

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Descripción Biofísica: Esta unidad ocupa 1.34% del territorio municipal, es de forma irregular, corresponde a vegetación secundaria arbórea de selva baja y mediana subperennifolia. El resto de su superficie corresponde a actividades agropecuarias. Cabe mencionar que por ser zona fronteriza con otro país, las expectativas de aprovechamiento y transformación de sus recursos naturales es importante, razón por la cual se le otorga la política de Protección
Descripción Socioeconómica: Esta UGA presenta solo 1 localidad, un pequeña ranchería con solo 1 habitante (INEGI, 2010). En esta UGA, fuera de algunas áreas verdes al interior de la misma, prácticamente la totalidad de su superficie y vegetación ha sido modificada para la realización de actividades humanas. Por otra parte, esta UGA presenta una red vial de 31.05 km lineales.
Lineamientos Ecológicos: – Se mantiene cuando menos el 95% de la superficie de la UGA con sus características de permeabilidad para la recarga del acuífero. – Se protegen los ecosistemas presentes mediante esquemas de manejo integral de los hábitats, manteniendo al menos el 100% de la cobertura arbórea y se espera que en los próximos 5 años cuando menos el 50% de la vegetación secundaria arbustiva alcance el desarrollo de una vegetación secundaria arbórea. – Se promueve el establecimiento de unidades de producción agropecuaria mediante la reconversión de las actividades agrícolas y pecuarias extensivas hacia esquemas agroforestales, la actividad silvícola comunitaria y los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30% de la superficie de la actividad agropecuaria actual. – El umbral máximo de desmonte no será superior al 10% de la superficie total de la misma.
Recursos y Procesos Prioritarios: Cobertura forestal y Recarga del acuífero
Usos Compatibles: Agropecuario, Servicios Ambientales, Forestal, Acuacultura y Turismo Alternativo.
Usos Incompatibles: Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Transformación y Turismo Convencional
Estrategias Urbano-Territoriales: Mantener los ambientes y las funciones ambientales
Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales: – Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población. – Se prohíbe la creación de nuevos asentamientos humanos ejidales.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	03	05	06	10	14	15	16	20	21	23	24	
		25	27	28	29	31	33	34	35	36	39	41		
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	04	07										
Conservación de la Biodiversidad	CB	01	02	03	04	06	07	08	13	14	15	18		
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	01	05	10										

000379

85

UGAT 22 - Corredor Ecoturístico La Unión

Superficie:
9,899.41 Hectareas

Política Ambiental (POEL 2015): Conservación
Política Territorial: Fortalecimiento Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó en base a la aptitud de la Zona para la realización de actividades turísticas por la presencia de cenotes así como del Río hondo. Al Sur Colinda con el Centro de Población de La Unión y al Este con el país de Belice.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSaSMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	4,467.99	45.13
VSASMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	2,420.82	24.45
PC	Pastizal cultivado	1,693.27	17.10
TS	Agricultura de temporal con cultivo semipermanente	342.07	3.46
VT	Tular	323.52	3.27
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	292.83	2.96
VS	Sabana	283.20	2.86
H2O	Cuerpo de agua	30.97	0.31
AH	Asentamiento Humano	21.11	0.21
VSaSBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	15.42	0.16
VM	Manglar	8.41	0.08
	TOTAL	9,899.41	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación:
6.21%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos:
69.74%

SECRETARÍA GENERAL
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000380

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

Objetivo de la UGA:
Mantener o en su caso reducir las áreas afectadas por el aprovechamiento agrícola, así como reorientar los usos pecuarios y agrícolas en alternativas agroforestales, así como diversificar las actividades en alternativas como el ecoturismo y el fomento de Unidades de Manejo de Vida Silvestre.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 0.84% del territorio municipal, el tipo de suelo predominante es leptosol, son suelos jóvenes, delgados y ricos en materia orgánica.
Esta unidad tiene un alto potencial turístico por las características de los ecosistemas que lo integran como cenotes, palmares y el río Hondo. En menor proporción existen zonas rurales y áreas de cultivo.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 9 localidades, 7 son pequeñas rancherías y las dos siguientes tienen 84 y 222 habitantes. Esta UGA presenta 329 habitantes en total (INEGI, 2010)
Por otra parte, esta UGA presenta una red vial de 53.43 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:
- Se regula el establecimiento de desarrollos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles y con los servicios básicos que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 25% de la UGA, en un período de 5 años.
- Se promueve el establecimiento de unidades de producción agropecuaria mediante la reconversión de las actividades agrícolas y pecuarias extensivas hacia esquemas agroforestales, la actividad silvícola comunitaria y los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30 % de la superficie de la actividad agropecuaria actual.
- Se mantiene el 75% de la cobertura vegetal y se realizan acciones de restauración y compensación ecológica en el 30% de la vegetación secundaria arbustiva y arbórea en recuperación en los próximos 5 años.
- Las obras e instalaciones buscan minimizar los impactos ambientales, con un sistema óptimo de tratamiento del 100 % de las aguas residuales generadas, así como una gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos.
- Se regula el establecimiento de fraccionamientos campestres y/o desarrollos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 25% de la UGA, en un periodo de 5 años.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 25% de la superficie total de la misma.
- El umbral máximo de número de cabañas ecoturísticas será de 2,500 unidades.
- El umbral máximo de número de viviendas suburbanas será de 5,000 unidades.

Recursos y Procesos Prioritarios: Paisaje, Suelo, Humedales, Cuerpos de agua y Recarga del acuífero

Usos Compatibles: Agropecuario, Desarrollo Suburbano, Forestal, Acuacultura, Transformación, Turismo Convencional y Turismo Alternativo

Usos Incompatibles: Servicios Ambientales y Desarrollo Urbano

Estrategias Urbano-Territoriales:
Manejo eficiente del territorio
Crear competitividad productiva y territorial

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.
- Formular los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales para las localidades situadas al interior de esta UGA, cuando así se requiera.

000381

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de Lógros

- Los centros de población ya existentes en el entorno regional actuarán como el soporte para la residencia del personal, trabajadores y en general otras personas y sus familias, relacionadas con los proyectos turísticos de esta UGAT. En dichos centros de población contarán con los servicios, infraestructuras, equipamientos, espacios públicos y demás componentes básicos que sustentan a las localidades rurales. En una perspectiva regional, se dependerá funcionalmente de los centros de concentración rural de Javier Rojo Gómez y de Álvaro Obregón, de acuerdo con la jerarquía y organización del sistema urbano municipal.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Construcción	CU	01	03	04	05	07	09	12	13	15	18	19	26	
		28												
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	03	05	06	10	15	16	17	19	20	21	23	
		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
		36	37	38	39	44	48							
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	02	03	04	07	10	11	12	14	15	17	19	
Conservación de la Biodiversidad	CB	01	02	03	04	05	06	07	08	13	14	15	16	
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	01	04	05	10	12	18							

SECRETARÍA GENERAL
H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000382

OTHÓN P. BLANCO

UGAT 23 - *Palmares de Othón P. Blanco*

Superficie:
5,807.698 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Preservación
Política Territorial: Control Ambiental

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimito básicamente por la vegetación presente ya que corresponde a una gran zona de palmares, y selvas bajas por la cuenca que la conforma.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VPN	Palmar	2,442.63	42.06
VSaSMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	981.56	16.9
VS	Sabana	671.45	11.56
VSA/SMS	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subaducifolia	382.58	6.59
VSA/SBQ	Vegetación secundaria arbórea de selva baja subperennifolia	379.81	6.54
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	351.77	6.06
SMQ	Selva mediana subperennifolia	210.85	3.63
TS	Agricultura de temporal con cultivo semipermanente	192.8	3.32
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	129.23	2.23
VSaSBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	65.12	1.12
	TOTAL	5,807.70	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación:
57.24%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos:
37.21%

Objetivo de la UGA:
Preservar estos ecosistemas poco frecuentes en el municipio a través de esquemas de manejo integral de los hábitats como el pago por servicios ambientales, creación de UMAs y actividades ecoturísticas que garanticen la preservación del recurso flora y fauna presente.

000490

000383

OTHÓN P. BLANCO
H. Ayuntamiento 2018-2021
Municipio de todos

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 0.49% del territorio municipal, tiene forma irregular, por los tipos de vegetación, su vocación es forestal contando principalmente con palmares y vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia, por sus características biofísicas proporciona servicios ambientales y aprovechamientos forestales.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA no presenta pobladores (INEGI, 2010).
Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 13.67 km lineales

Lineamientos Ecológicos:
- Fomentar el establecimiento de proyectos que proporcionen servicios ambientales; refugio de fauna silvestre y captación del recurso hídrico entre otro.
- Se mantiene cuando menos el 90% de la superficie de la UGA con aus características de permeabilidad para la recarga del acuífero.
- Se mantiene el 95% de la cobertura vegetal, incluyendo el 100 % de las zonas inundables y palmares, en los próximos 5 años.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 5% de la superficie total de la misma.

Recursos y Procesos Prioritarios: Cobertura forestal, Humedales, Recursos forestales, Flora y fauna

Usos Compatibles: Servicios Ambientales y Turismo Alternativo

Usos Incompatibles: Agropecuario, Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Forestal, Acuacultura Transformación y Turismo Convencional

Estrategias Urbano-Territoriales: Mantener los ambientes y las funciones ambientales

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Se prohíbe la creación de nuevos asentamientos humanos ejidales.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica											
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	05	06	36	40								
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	04	07	14									
Conservación de la Biodiversidad	CB	02	04	05	08	07	18						
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	04	10										

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000491 000984

UGAT 24- Agrícola del Río Hondo

Superficie:
90,694.849 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Aprovechamiento Sustentable
Política Territorial: Fortalecimiento Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó con base en la aptitud para la realización de actividades agropecuarias, así como por las vías de comunicación presentes y los polígonos de los centros de población.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
TS	Agricultura de temporal con cultivo semipermanente	48,558.11	53.54
VSa/SMQ	Veg secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	14,796.18	16.27
VSA/SMQ	Veg. secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	8,125.35	8.96
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	7,006.47	7.73
RS	Agricultura de riego semipermanente	3,290.74	3.63
PC	Pastizal cultivado	2,196.16	2.42
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	1,902.54	2.10
SMQ	Selva mediana subperennifolia	1,077.35	1.19
VM	Manglar	1,040.17	1.15
VS	Sabana	594.15	0.66
VPN	Palmar	428.82	0.47
VSA/SBS	Veg secundaria arbórea de selva mediana subcaducifolia	410.03	0.45
SBQ	Selva baja subperennifolia	408.97	0.45
VT	Tular	311.32	0.34
ZU	Zona urbana	264.44	0.29
AH	Asentamiento humano	232.32	0.26
TP	Agricultura de temporal con cultivo permanente	65.90	0.07
VSA/SBQ	Vegetación secundaria arbórea de selvabaja subperennifolia	10.41	0.01
H2O	Cuerpo de agua	7.54	0.01
	TOTAL	90,694.85	100.00

SECRETARÍA GENERAL
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000485

- Los centros de servicios rurales y las localidades rurales existentes en esta UGAT dependieran funcionalmente de los centros de concentración rural de Javier Rojo Gómez y de Álvaro Obregón, de acuerdo con la jerarquía y organización del sistema urbano municipal.
- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya.
- Plantear propuesta de paradero del Tren Maya para accesibilidad a la región de la Ribera de Río Hondo, orientado tanto a la actividad turística, como para el servicio de transportación regional.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Construcción	CU	01	03	04	05	10	11	13	26	28				
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	02	03	04	05	06	08	09	10	11	12	13	15	
		16	17	18	19	21	22	23	24	25	26	27	28	
		30	31	32	33	35	36	37	38	47				
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	02	03	04	08	09	10	11	12	13	14	15	
		16	17	19										
Conservación de la Biodiversidad	CB	01	02	03	04	05	06	07	12	13	16			
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	04	06	07	08	09	10	11						

SECRETARÍA GENERAL
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

OTHÓN P. BLANCO

UGA1 25- *Manglares y Tulares del Río Hondo*

Superficie:
4,227.65 Hectareas

Política Ambiental (POEL 2015): Preservación
Política Territorial: Control Ambiental

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó en base al tipo de vegetación y por zonas susceptibles a inundaciones

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

POLIGONO 25-A

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACIÓN	HECTAREAS	%
VT	Tular	118.69	78.31
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	19.34	12.76
VM	Manglar	9.39	6.20
H2O	Cuerpo de agua	3.79	2.50
AH	Asentamiento humano	0.35	0.23
	TOTAL	151.56	100.00

POLIGONO 25-B

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACIÓN	HECTAREAS	%
VT	Tular	2,900.07	71.15
VM	Manglar	955.21	23.43
VSA/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	93.26	2.29
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	40.42	0.99
RS	Agricultura de riego semipermanente	28.28	0.69
PC	Pastizal cultivado	25.66	0.63
H2O	Cuerpo de agua	17.93	0.44
TS	Agricultura de temporal con cultivo semipermanente	14.34	0.35
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	0.91	0.02
	TOTAL	4,076.09	100.00

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000387

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 94.23%	Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 3.64%
Objetivo de la UGA:	
Preservar la funcionalidad ecosistémica de los humedales de la ribera del Río Hondo y los servicios ambientales que estos proporcionan.	
Descripción Biofísica:	
Esta unidad ocupa 0.36% del territorio municipal, corresponde a áreas con manglares y tulares con zonas inundables y escorrentías hacia el Río Hondo.	
Descripción Socioeconómica:	
Esta UGA presenta 7 localidades, de las cuales dos son pequeñas rancherías y las otras 5 poblaciones poseen desde 124 hasta 449 habitantes, siendo esta última la localidad de Unión 20 de Junio (Marcolonia). El número total de habitantes es de 1,365 (INEGI, 2010).	
Lineamientos Ecológicos:	
- Fomentar el establecimiento de proyectos de pago por servicios ambientales para la conservación de la biodiversidad. - Se mantiene el 95% de la cobertura vegetal, incluyendo el 100 % de las zonas inundables, en los próximos 5 años. - Se regula el establecimiento de proyectos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles y con los servicios básicos que no pongan en riesgo la biodiversidad, ocupando en conjunto hasta el 1% de la UGA, en un período de 5 años. - El umbral máximo de desmonte no será superior al 1% de la superficie total de la misma.	
Recursos y Procesos Prioritarios: Humedales y cuerpos de agua, Flora y fauna, Cobertura vegetal	
Usos Compatibles: Servicios Ambientales y Turismo Alternativo.	
Usos Incompatibles: Agropecuario, Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Forestal, Acuacultura, Transformación y Turismo Convencional.	
Estrategias Urbano-Territoriales: Proveer de bienes y servicios ambientales	
Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:	
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población. - Se prohíbe la creación de nuevos asentamientos humanos ejidales. - Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal ya existentes, estableciendo limitaciones según cada caso, e impidiendo expansiones extensivas. - Formular los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales para las localidades situadas al interior de esta UGAT, cuando así se requiera. - Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes. - Los centros de servicios rurales y las localidades rurales existentes en esta UGAT dependerán funcionalmente de los centros de concentración rural de Javier Rojo Gómez y de Álvaro Obregón, de acuerdo con la jerarquía y organización del sistema urbano municipal.	

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica											
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	06	21	36	49								
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	04	14										
Conservación de la Biodiversidad	CB	02	04	05	06								
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	04	10										

000388

OTHÓN P. BLANCO

UGAT 26- *PDU Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón*

Superficie:	Política Ambiental (POEL 2015): Aprovechamiento Sustentable
4,307.30 Hectáreas	Política Territorial: Aprovechamiento urbano

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó mediante la poligonal del Programa de Desarrollo Urbano de los centros de población de Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón, así como un área de reserva urbana propuesta por el municipio.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
RS	Agricultura de riego semipermanente	3,101.14	72.00
AH	Asentamiento humano	637.38	14.80
PC	Pastizal cultivado	415.93	9.66
VSaSMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	98.06	2.28
ZU	Zona urbana	34.68	0.81
TS	Agricultura de temporal con cultivo semipermanente	14.25	0.33
VSaSBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	5.86	0.14
	TOTAL	4,307.30	100.00

SECRETARÍA DEL AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 0.0% | Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 2.42%

Objetivo de la UGA:
Consolidar las poblaciones urbanas y rurales de la Ribera del Río Hondo como centros de población debidamente planificados, con instrumentos urbanos vigentes que regulen sus usos de suelo y doten de los servicios necesarios a la población local.

Descripción Biofísica:
Álvaro Obregón, tiene una forma ovoidal, la mayor parte de la unidad está ocupada por viviendas calles y equipamiento de zonas urbanizadas, el resto lo ocupan los asentamientos humanos y sus reservas de crecimiento. Javier Rojo Gómez, tiene una forma irregular de menor tamaño que el polígono de Álvaro Obregón, la totalidad de la unidad está ocupada por viviendas, calles, equipamiento de zonas suburbanas y sus reservas de crecimiento.

000389

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Descripción Socioeconómicas:
Esta UGA presenta 15 localidades, de las cuales 11 son rancherías (con menos de 10 habitantes en promedio) y las otras 4 poblaciones poseen desde 786 habitantes (Pedro Joaquín Coldwell) hasta 2,911 (Javier Rojo Gómez). El número total de habitantes para esta UGA es de 8,467 (INEGI, 2010).
Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 87.40 km. lineales

Lineamientos Ecológicos:
- Las autoridades competentes deben propiciar que el crecimiento urbano sea ordenado y compacto y establezcan al menos 12 m2 de áreas verdes accesibles por habitante, acorde a la normatividad vigente en la materia.
- Las autoridades competentes deben propiciar el tratamiento del 100 % de las aguas residuales domésticas, así como la gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos generados en esta localidad.
- Todos los centros de población deberán considerar un sitio de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la modalidad de Parques de Tecnologías, adecuados para su capacidad futura de generación, en proyecciones de al menos 15 años. Los centros de población con menos de 15,000 habitantes que carezcan de sitios para la disposición final de residuos sólidos urbanos que cumplan con la normatividad vigente deberán considerar dentro de su PDU, la presencia de al menos un sitio de disposición temporal de los RSU, o terminal de trasferencia.
- Su aprovechamiento estará sujeto a lo establecido en su Programa de Desarrollo Urbano.

Recursos y Procesos Prioritarios: Suelo, Fertilidad del suelo, Agua y Cobertura vegetal

Usos Compatibles: Desarrollo urbano y los que establezcan su Programa de Desarrollo Urbano del centro de Población

Usos Incompatibles: Los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano del centro de Población

Estrategias Urbano-Territoriales: Crear competitividad productiva y territorial, Propiciar cohesión social, Mitigación de proyectos detonadores

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Impulso a las localidades de Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón como centros de concentración rural dentro de la jerarquía y organización del sistema urbano municipal; dirigiendo inversiones y obras públicas a estas localidades para así soportar su papel en el sistema urbano municipal.
- Infraestructura de saneamiento de las aguas residuales para las localidades de Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón para evitar la contaminación del subsuelo.
- Atención de los residuos sólidos urbanos en base a la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.
- Actualizar el Programa de Desarrollo Urbano de los Centros de Población de Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón, incorporando en este instrumento de planeación el conglomerado de una "conurbación rural" incluyendo a las localidades de Pucté y Pedro Joaquín Coldwell.
- Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón, localidades candidatas para aplicar la iniciativa piloto de poblados con estructura verde.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica													
Urbano	URB	01	03	05	06	08	09	10	11	12	13	14	15		
		16	18	19	20	21	22	25	26	27	28	29	30		

000390

UGAT 27- *Forestal Juan Sarabia*

Superficie:
34,351.72 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2019): Protección
Política Territorial: Innovación Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó al Norte, con el municipio de Bacalar, al Oeste con zonas inundables y selvas bajas y al Sur por la ausencia de actividades agrícolas.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	14,516.85	42.26
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	8,640.75	25.15
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	6,857.78	19.96
PC	Pastizal cultivado	3,270.46	9.52
VPN	Palmar	450.50	1.31
RS	Agricultura de riego semipermanente	208.37	0.61
SBQ	Selva baja subperennifolia	183.42	0.53
TS	Agricultura de temporal con cultivo semipermanente	146.26	0.43
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	67.72	0.20
AH	Asentamiento humano	7.51	0.02
	TOTAL	34,351.72	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 1.84%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 87.37%

Objetivo de la UGA:
Mantener o en su caso reducir las áreas afectadas por el aprovechamiento agrícola, así como reorientar los usos en alternativas sustentables como el pago de servicios ambientales por la captación de carbono, mantenimiento de la biodiversidad y reforestación; también se impulsaran actividades ecoturísticas, culturales y de aprovechamiento de la vida silvestre mediante esquemas de Unidades para el Manejo para la Conservación y Aprovechamiento de la vida silvestre.

000391

OTHÓN P. BLANCO
H. Ayuntamiento 2018-2021

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 2.91% del territorio municipal, es de forma irregular, presenta grandes extensiones de selva mediana subperennifolia y en menor escala pastizales. Se realizan actividades de agricultura de temporal, pero la aptitud de uso del suelo es forestal y para la prestación de servicios ambientales.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 17 pequeñas localidades (rancherías) y tiene tan sólo 47 habitantes (INEGI, 2010). Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 188.04 km lineales

Lineamientos Ecológicos:
- Se mantiene cuando menos el 85% de la superficie de la UGA con sus características de permeabilidad para la recarga del acuífero.
- Se protegen los ecosistemas presentes mediante esquemas de manejo integral de los hábitats, manteniendo al menos el 90% de la cobertura arbórea y se espera que en los próximos 5 años cuando menos el 50% de la vegetación secundaria arbustiva alcance el desarrollo de una vegetación secundaria arbórea.
- Se promueve el establecimiento de unidades de producción agropecuaria mediante la reconversión de las actividades agrícolas y pecuarias extensivas hacia esquemas agroforestales, la actividad silvícola comunitaria y los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30% de la superficie de la actividad agropecuaria actual.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 10% de la superficie total de la misma.

Recursos y Procesos Prioritarios: Cobertura forestal, Recursos Forestales y Recarga del acuífero

Usos Compatibles: Agropecuario, Servicios Ambientales, Forestal, Acuacultura y Turismo Alternativo.

Usos Incompatibles: Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Transformación y Turismo Convencional

Estrategias Urbano-Territoriales: Crear competitividad productiva y territorial. Mitigación de proyectos detonadores

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Se prohíbe la creación de nuevos asentamientos humanos ejidales.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.
- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya.
- Formular los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales para las localidades situadas al interior de esta UGAT, cuando así se requiera.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica														
Construcción	CU	04														
Agroechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	03	05	06	10	15	16	17	19	20	21	23			
		24	25	27	28	29	30	32	33	34	35	40				
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	04	07	14	19										
Conservación de la Biodiversidad	CB	01	02	03	04	05	06	07	08	13	14	15	16			
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	01	05	10	11											

000392

UGAT 28- Protección del Agua Jesús González Ortega y Xul -Há

Superficie:
4,904.53 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Protección
Política Territorial: Innovación Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA está conformada por dos polígonos los cuales se delimitaron creando una zona de amortiguamiento de dos kilómetros alrededor de la baterías de pozos que proveen de agua potable a las zonas urbanas del municipio

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

POLIGONO 28-A

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	1,216.43	59.08
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	307.79	14.95
PC	Pastizal cultivado	301.15	14.63
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	136.04	6.61
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	51.89	2.52
RS	Agricultura de riego semipermanente	45.69	2.22
	TOTAL	2,058.99	100.00

POLIGONO 28-B

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	1,120.43	39.37
PC	Pastizal cultivado	643.49	22.61
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	567.04	19.93
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	201.23	7.07
SBQ	Selva baja subperennifolia	185.05	6.50
AH	Asentamiento humano	65.79	2.31
TS	Agricultura de temporal con cultivo semipermanente	62.52	2.20
	TOTAL	2,845.54	100.00

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000393

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 3.77%	Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 70.65%

Objetivo de la UGA:
Se preservarán las condiciones necesarias para asegurar la consistencia, permanencia y correcto uso del recurso agua, tanto en su calidad como disponibilidad, promoviendo acciones de protección, restauración y manejo sustentable de la UGA.

Descripción Biofísica:
Esta unidad es pequeña apenas ocupa 0.42% del territorio municipal, en esta unidad predomina la selva mediana subperennifolia con cerca del 60 % de la superficie de la UGA. En esta unidad predominan los tegosoles, son suelos jóvenes, delgados, ricos en materia orgánica. Existe también la presencia de asentamientos humanos, actividades agrícolas y carreteras.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 23 localidades, 22 son pequeñas (rancherías) y 1 es un localidad de 620 habitantes (Jesús González Ortega). El número total de habitantes para esta UGA es de 691 (INEGI, 2010). En esta unidad el 74.42% de la vegetación corresponde a vegetación arbustiva y arbórea de selva subperennifolia, y el 19.26% corresponde a pastizal cultivado.

Lineamientos Ecológicos:
- Se promueve el establecimiento de unidades de producción agropecuaria mediante la reconversión de las actividades agrícolas y pecuarias extensivas hacia esquemas agroforestales, la actividad silvícola comunitaria y los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30% de la superficie de la actividad agropecuaria actual.
- Se promueve el establecimiento de unidades de producción agropecuaria mediante la adopción de prácticas agroecológicas que limiten el uso de agroquímicos ocupando en conjunto hasta el 15% de la superficie de la actividad agropecuaria actual.
- Todos los usos compatibles que se promueven inducen actividades productivas de bajo impacto ambiental, dentro del umbral máximo de desmonte establecido para esta UGA; asegurando la consecución de los procesos ecológicos y los bienes y servicios ambientales que proporcionan estos ecosistemas y que generan mayor beneficio para los pobladores locales que mantener las tierras ociosas; estos beneficios serán evaluados a través de indicadores socioeconómicos y ambientales en la Bitácora Ambiental.
- Se protegen los ecosistemas presentes mediante esquemas de manejo integral de los hábitats, manteniendo al menos el 95% de la cobertura arbórea.
- Promover el establecimiento de mecanismos locales para el pago de servicios ambientales hidrológicos que compensen las actividades que puedan poner en riesgo la calidad del acuífero; en un radio de un kilómetro alrededor de los pozos de captación.
- Se regula el establecimiento de desarrollos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles y con los servicios básicos que no pongan en riesgo la calidad del acuífero ocupando en conjunto hasta el 15% de la UGA, en un periodo de 5 años.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 15% de la superficie total de la misma.

Usos Compatibles:	Agropecuario, Servicios Ambientales, Transformación, Forestal, Acuacultura y Turismo Alternativo.
Usos Incompatibles:	Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano y Turismo Convencional.
Estrategias Urbano-Territoriales:	Crear competitividad productiva y territorial
Recursos y Procesos Prioritarios:	Agua, Cobertura forestal y Suelos

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Mitigación de proyectos colonizadores.
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Se prohíbe la creación de nuevos asentamientos humanos ejidales.

000694

OTHÓN P. BLANCO
H. Ayuntamiento 2018-2021

- El crecimiento de la localidad de Jesús González Ortega deberá controlarse de forma tal que no se acerque a los pozos de captación; y en consecuencia su crecimiento deberá inducirse y orientarse en el sentido contrario.
- Relacionado con el punto anterior, se prohíbe la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal.
- Construcción/introducción de la infraestructura de saneamiento de las aguas residuales para la localidad de Jesús González Ortega para evitar la contaminación de los pozos.
- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya.
- Formular el Esquema Simplificado de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales para la localidad de Jesús González Ortega.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica											
Construcción	CU	04											
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	03	05	06	10	14	15	16	19	20	21	23
		24	25	26	27	28	29	30	31	34	35	36	37
		39	42										
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	02	04	07	12	14	17	19				
Conservación de la Biodiversidad	CB	01	02	03	04	06	07	08	13	14	15	18	
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	01	05	09	10								

102

000395
000502

UGAT 29 Corredor Turístico Xul-Ha – Bacalar

Superficie:
754.08 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Aprovechamiento Sustentable
Política Territorial: Fortalecimiento Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA está delimitada al Oeste por la carretera Federal 307, al Norte por el municipio de Bacalar, al Sur por el PDU Metropolitano, y al Este con el cuerpo de agua lagunar y manglar de borde asociado al mismo.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSa'/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	456.25	60.37
VM	Manglar	182.71	24.23
PC	Pastizal cultivado	104.06	13.80
H2O	Cuerpo de agua	12.06	1.60
	TOTAL	754.08	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 24.23%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 77.21%

Objetivo de la UGA:
Promover la presencia de proyectos debidamente consolidados y que consideren la adecuada dotación de servicios básicos y que funcionen como detonantes del desarrollo sustentable en Costa Maya.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 0.06% del territorio municipal y por las características ecológicas y paisajísticas que le brinda el Sistema Lagunar de Bacalar, le da un potencial alto en materia turística. La vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia es predominante en esta unidad, con menor extensión están los pastizales cultivados. Esta zona cuenta con los servicios básicos, infraestructura y vías de comunicación, lo que otorga a esta unidad alta factibilidad a corto plazo para el desarrollo socioeconómico.

Descripción Socioeconómica:
Esta unidad ocupa 0.06% del territorio municipal y por las características ecológicas y paisajísticas que le brinda el Sistema Lagunar de Bacalar, le da un potencial alto en materia turística. La vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia es predominante en esta unidad, con menor extensión están los pastizales cultivados. Esta zona cuenta con los servicios básicos, infraestructura y vías de comunicación, lo que otorga a esta unidad alta factibilidad a corto plazo para el desarrollo socioeconómico.

103

Lineamientos Ecológicos:

- Las obras e instalaciones buscan minimizar los impactos ambientales, con un sistema óptimo de tratamiento del 100 % de las aguas residuales generadas, así como una gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos.
- Se regula el establecimiento de fraccionamientos campestres y/o desarrollos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30 % de la UGA, en un periodo de 5 años.
- Se privilegia el desarrollo de actividades enfocadas al turismo sustentable en el 30% de la UGA, siempre y cuando garanticen la conservación de los procesos ecológicos relevantes, los bienes y servicios ambientales y la biodiversidad presente, además del control de sus impactos ambientales, bajo esquemas de desarrollo sustentable.
- Se conservan las áreas con pendientes mayores a 30 grados, incorporándolas como las áreas de conservación de los predios y/o desarrollos.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 30% de la superficie total de la misma.
- El umbral máximo de número de cuartos hoteleros será de 3,000 unidades.
- El umbral máximo de número de viviendas suburbanas será de 1,200 unidades.

Recursos y Procesos Prioritarios: Paisaje, Humedales y cuerpos de agua, Suelo

Usos Compatibles: Desarrollo Suburbano, Turismo Convencional y Turismo Alternativo

Usos Incompatibles: Agropecuario, Servicios Ambientales, Desarrollo Urbano, Acuacultura, Transformación y Forestal

Estrategias Urbano-Territoriales: Manejo eficiente del territorio, No interferir con las funciones ambientales, Mitigación de proyectos detonadores

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Se prohíbe la creación de nuevos asentamientos humanos ejidales.
- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya.
- En los casos de fraccionamientos, conjuntos urbanos y otros proyectos semejantes ubicados en esta UGAT, que contemplen un componente de vivienda, dichas viviendas tendrán una orientación de tipo turístico-residencial.
- El soporte de centro de población para la residencia del personal, trabajadores y en general otras personas y sus familias, se realizará a través del cercano centro de población de Xul-Há, que estará regulado por su propio instrumento de planeación del desarrollo urbano, y en donde se ubicarán los servicios, infraestructuras, equipamientos, espacios públicos y demás componentes que sustentan a una ciudad.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Construcción	CU	01	03	04	06	07	10	12	13	14	15	16	17	18
		19	22	27	28	29								
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	06	14	19	32	45								
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	03	04	06	08	10	11	14	19					
Conservación de la Biodiversidad	CB	02	03	04	05	07	11	16						
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	04	09	12	13	18	21	26	27	30				

OTHÓN P. BLANCO

UGAT 30 – Occidente Xul- Há.

Superficie:	Política Ambiental (POEL 2019): Aprovechamiento Sustentable
1,848.60 Hectáreas	Política Territorial: Fortalecimiento Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA está delimitada al Oeste por una vialidad secundaria, al Norte por el municipio deBacalar, al Sur por el PDU Metropolitano, y al Este con la Carretera Federal 307.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	1,001.18	54.16
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	333.79	18.06
PC	Pastizal cultivado	234.15	12.67
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	173.20	9.37
RS	Agricultura de riego semipermanente	106.28	5.75
	TOTAL	1,848.60	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 0.00%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 81.58%

Objetivo de la UGA:
Propiciar el desarrollo suburbano sustentable en una zona con alto potencial paisajístico y desarrollos de apoyo al turismo.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 0.16% del territorio municipal y por las características ecológicas y paisajísticasque le brinda su cercanía al Sistema Lagunar de Bacalar y colindancia con la carretera federal 307y a la zona turística de Xul Há, le da un potencial alto en materia inmobiliaria y de servicios relacionadoscon al turismo. La vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia es predominante en esta unidad, con menor extensión están los pastizales cultivados. Esta zona cuenta con los servicios básicos, infraestructura y vías de comunicación lo que otorga a esta unidad alta factibilidad a corto plazo para el desarrollo socioeconómico.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 6 localidades pequeñas con solo 13 habitantes en total (INEGI, 2010). Esta zona posee también un alto potencial para actividades suburbanas y de equipamiento turístico, derivados de la cercanía del cuerpo de agua y de la zonaturística.

105

000398

OTHÓN P. BLANCO

Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 33.08 km lineales, destacando la carretera federal 307.

Lineamientos Ecológicos:

- Las obras e instalaciones buscan minimizar los impactos ambientales, con un sistema óptimo de tratamiento del 100 % de las aguas residuales generadas, así como una gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos.
- Se regula el establecimiento de fraccionamientos campestres, así como los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 40% de la UGA, en un periodo de 5 años.
- Se privilegia el desarrollo de actividades enfocadas al desarrollo suburbano y equipamiento turístico en el 40% de la UGA, siempre y cuando garanticen la conservación de los procesos ecológicos relevantes, los bienes y servicios ambientales y la biodiversidad presente, además del control de sus impactos ambientales, bajo esquemas de desarrollo sustentable.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 40% de la superficie total de la misma.
- El umbral máximo de número de viviendas suburbanas será de 7,400 unidades.

Recursos y Procesos Prioritarios: Pisaje, Humedales y cuerpos de agua, Suelo

Usos Compatibles: Desarrollo Suburbano, Transformación, Turismo Convencional, Acuacultura y Turismo Alternativo.

Usos Incompatibles: Agropecuario, Servicios Ambientales, Desarrollo Urbano y Forestal

Estrategias Urbano-Territoriales: Manejo eficiente del territorio, No interferir con las funciones ambientales, Mitigación de proyectos existentes.

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Se prohíbe la creación de nuevos asentamientos humanos ejidales.
- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya.
- En los casos de fraccionamientos, conjuntos urbanos y otros proyectos semejantes ubicados en esta UGAT, que contemplen un componente de vivienda, dichas viviendas tendrán una orientación de tipo turístico-residencial.
- El soporte de centro de población para la residencia del personal, trabajadores y en general otras personas y sus familias, se realizará a través del cercano centro de población de Xul-Há, que estará regulado por su propio instrumento de planeación del desarrollo urbano, y en donde se ubicarán los servicios, infraestructuras, equipamientos, espacios públicos y demás componentes que sustentan a una ciudad.
- La Actividad Productiva y Modalidad de Uso de los Sitios de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos (DFRS) agrupados en el sector de Transformación (establecida por el POEL 2015), en lo relativo a su ubicación deberá cumplir lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial; como también deberá estar situado a una distancia mayor de 500 metros hacia el oeste medidos a partir de la carretera federal 307 Chetumal-Cancún.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica										POEL
Construcción	CU	01	03	04	05	07	09	12	15	19	28	29	35
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	07	14	15	16	17	19	26	28	32	37	39	47
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	02	04	05	08	10	11	12	14	15	19	
Conservación de la Biodiversidad	CB	02	03	04	07	13	16						
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	09	10	12	18								

106

000399

OTHÓN P. BLANCO

UGAT 31 – Laguna Bacalar

Superficie:
9,572.74 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2019): Protección
Política Territorial: Fortalecimiento de Funciones Ambientales

Criterios de Delimitación:
Esta UGA está delimitada al Oeste y al Norte por el municipio de Bacalar, al Sur por el PDU Metropolitano, y al Este y Oeste con el cuerpo de agua lagunar y los manglar de borde y tulares asociados a la misma laguna.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VM	Manglar	4,755.19	49.47
H2O	Cuerpo de agua	4,105.71	42.89
VT	Tular	313.83	3.28
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	298.81	3.12
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	100.09	1.05
PC	Pastizal cultivado	18.71	0.20
	TOTAL	9,572.74	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 57.25%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 41.7%

Objetivo de la UGA:
Mantener la continuidad de los servicios ambientales así como la calidad y funcionalidad del sistema geohidrológico a través de estrategias para regular y orientar las actividades productivas.

Descripción Biofísica:
Es una de las unidades más largas y delgadas que se distribuye de Sur a Norte. Esta unidad ocupa 0.82% del territorio municipal, tiene vegetación de manglares y tulares. Se considera con uso potencial turístico por su paisaje atractivo.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA no presenta Localidades (INEGI, 2010). El manglar en esta UGA ocupa el 48.17% de la superficie total de la UGA (4,736.12 Ha), el cuerpo de agua ocupa el 41.76%. Las características físicas paisajísticas así como otros atributos ambientales, la confieren a esta zona un alto potencial turístico.
Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 2.90 km lineales.

Regulaciones:
Se remite a la competencia federal por mandato constitucional (Art. 27) y por mandato legal (Ley de Aguas Nacionales), así como lamisión se reconoce el polígono y superficie de esta UGA como parte del territorio municipal de Othón P. Blanco, Quintana Roo, de conformidad con la Constitución Local (Art. 126).

107

000400

OTHÓN P. BLANCO

UGAT 32 – Bacalar Oriente

Superficie:
8,038.89 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2013): Conservación
Política Territorial: Innovación territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó al Oeste con el límite del cuerpo de agua y manglares de borde del cuerpo de agua lagunar, al Sur con el PDU Metropolitano y al Este se trazó una línea paralela a un kilómetro de distancia del límite del cuerpo lagunar. También incluyó el límite del centro de población del ejido "La Península".

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

POLÍGONO 32-A

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	4,976.66	88.39
PC	Pastizal cultivado	468.67	8.32
VM	Manglar	102.82	1.83
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	53.86	0.96
H2O	Cuerpo de agua	26.32	0.47
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	1.54	0.03
VT	Tular	0.78	0.01
	TOTAL	5,630.45	100

POLÍGONO 32-B

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	262.71	99.65
VM	Manglar	0.93	0.35
	TOTAL	263.64	100.00

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

108

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

POLÍGONO 32-C			
CONDICIONES DE LA VEGETACIÓN		HECTÁREAS	%
CLAVE			
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	142.52	98.42
H2O	Cuerpo de agua	2.29	1.58
	TOTAL	144.80	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 4.07%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 69.12%

Objetivo de la UGA:
Impulsar actividades de bajo impacto ambiental que generen beneficios a los habitantes de la zona, sin poner en riesgo a los ecosistemas presentes, colindantes al cuerpo lagunar

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 0.56% del territorio municipal, tiene una forma de cordón, largo y delgado, con dimensiones homogéneas. Presenta un alto potencial para actividades de turismo alternativo, así como la posibilidad de fraccionamientos campestres. En esta unidad predominan los leptosoles, son suelos jóvenes, delgados, ricos en materia orgánica. Existe también una muy baja presencia de asentamientos humanos y carreteras.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 5 localidades pequeñas con sólo 7 habitantes en total (INEGI, 2010).
Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 48.59 km lineales (sin considerar las vialidades de los centros de población).

Lineamientos Ecológicos:
- Se mantiene el 75 % de la cobertura vegetal principalmente el dosel arbóreo y se propician actividades de reforestación y compensación en las áreas con vegetación de selva mediana arbórea, en un periodo de 5 años.
- Las obras e instalaciones buscan minimizar los impactos ambientales, con un sistema óptimo de tratamiento del 100 % de las aguas residuales generadas, así como una gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos.
- Se regula el establecimiento de fraccionamientos campestres y/o desarrollos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 25% de la UGA, en un período de 5 años.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 25% de la superficie total de la misma.
- El umbral máximo de número de cuartos hoteleros será de 3,000 unidades.
- El umbral máximo de número de viviendas suburbanas será de 1,200 unidades.

Recursos y Procesos Prioritarios: Paisaje, Cuerpo de agua y Humedales

Usos Compatibles: Servicios Ambientales, Desarrollo Suburbano, Forestal, Turismo Convencional y Turismo Alternativo.

Usos Incompatibles: Agropecuario, Transformación, Acuacultura, y Desarrollo Urbano.

Estrategias Urbano-Territoriales: Fomentar actividades productivas

109

000508
000402

OTHÓN P. BLANCO

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Se prohíbe la creación de nuevos asentamientos humanos ejidales.
- Se prohíbe la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal.
- En los casos de fraccionamientos, conjuntos urbanos y otros proyectos semejantes ubicados en esta UGAT, que contemplen un componente de vivienda, dichas viviendas tendrán una orientación de tipo turístico-residencial.
- El soporte de centro de población para la residencia del personal, trabajadores y en general otras personas y sus familias, se realizará a través de los centros de población cercanos ya existentes, que estará regulado por su propio instrumento de planeación del desarrollo urbano, y en donde se ubicarán los servicios, infraestructuras, equipamientos, espacios públicos y demás componentes que sustentan a una ciudad.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica											
Construcción	CU	01	03	04	05	07	08	10	12	13	14	15	18
		17	18	19	21	28	29						
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	03	06	14	15	16	20	21	29	32	34	35
		38	39	44									
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	03	04	06	07	08	10	11	12	14	19		
Conservación de la Biodiversidad	CB	02	03	04	05	07	08	14	15	18			
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	03	04	06	10	12	13	18	21	27			

110

000403

000510

UGAT 33 - Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há

OTHÓN P. BLANCO

Superficie:
18,751.78 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Aprovechamiento Sustentable
Política Territorial: Aprovechamiento Urbano

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó conforme al decreto de Programa de Desarrollo Urbano del área metropolitana de Chetumal, Calderitas, Xul-Há y a la ampliación de la reserva urbana de la Ciudad de Chetumal, publicada en el Periódico Oficial el 31 de agosto de 2005.

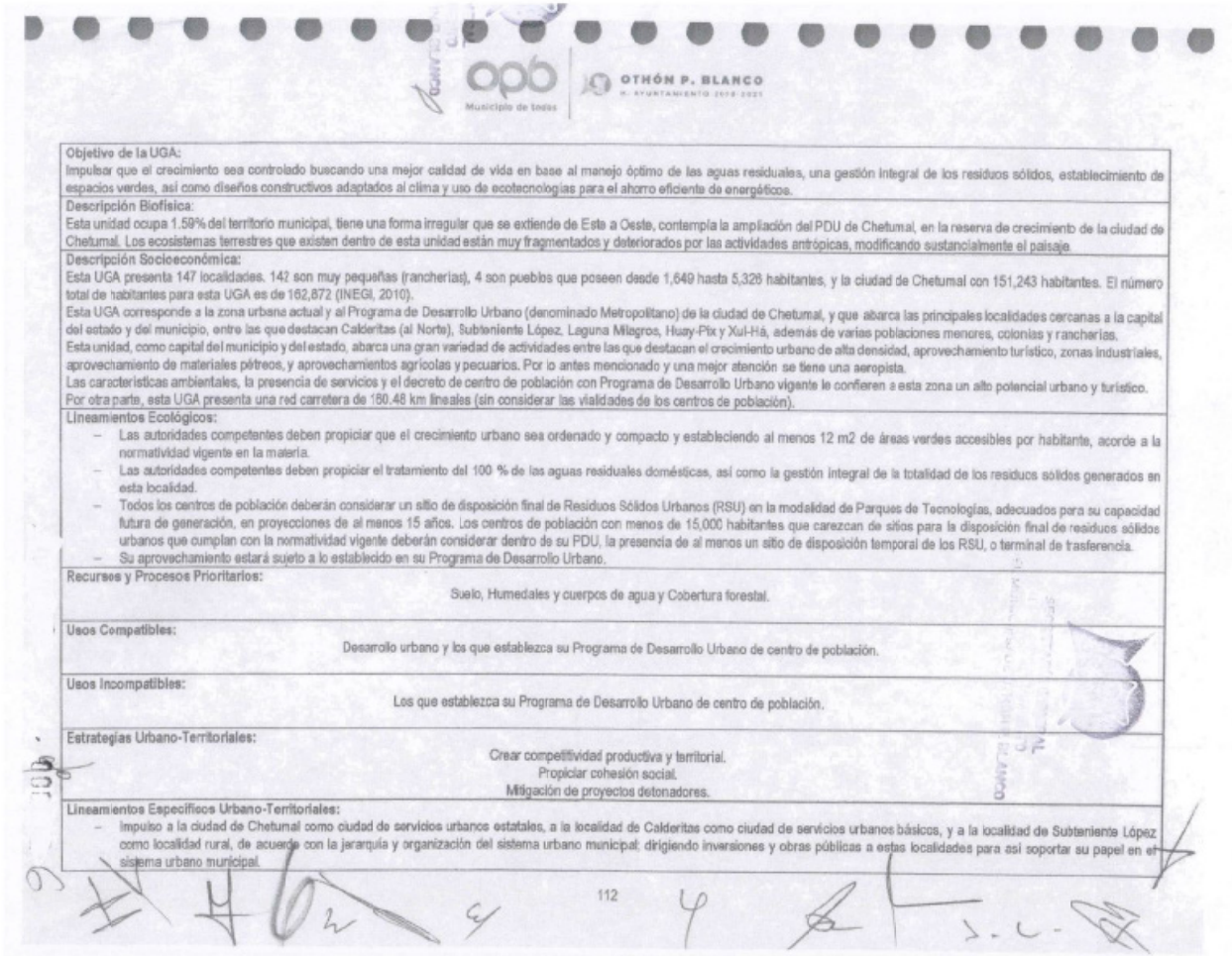
Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	5,855.76	31.23
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	3,231.74	17.23
PC	Pastizal cultivado	2,252.70	12.01
VM	Manglar	1,971.95	10.52
ZU	Zona urbana	1,895.07	10.11
AH	Asentamiento humano	1,695.84	9.04
H2O	Cuerpo de agua	575.48	3.07
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	558.49	2.98
VT	Tular	361.96	1.93
RS	Agricultura de riego semipermanente	198.17	1.06
DV	Área sin vegetación aparente	105.65	0.56
TP	Agricultura de temporal con cultivo permanente	47.77	0.25
	TOTAL	18,751.78	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación:
12.45%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos:
48.48%

SECRETARÍA GENERAL
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO



OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Objetivo de la UGA: Impulsar que el crecimiento sea controlado buscando una mejor calidad de vida en base al manejo óptimo de las aguas residuales, una gestión integral de los residuos sólidos, establecimiento de espacios verdes, así como diseños constructivos adaptados al clima y uso de ecotecnologías para el ahorro eficiente de energéticos.
Descripción Biofísica: Esta unidad ocupa 1.59% del territorio municipal, tiene una forma irregular que se extiende de Este a Oeste, contempla la ampliación del PDU de Chetumal, en la reserva de crecimiento de la ciudad de Chetumal. Los ecosistemas terrestres que existen dentro de esta unidad están muy fragmentados y deteriorados por las actividades antrópicas, modificando sustancialmente el paisaje.
Descripción Socioeconómica: Esta UGA presenta 147 localidades. 142 son muy pequeñas (rancherías), 4 son pueblos que poseen desde 1,649 hasta 5,326 habitantes, y la ciudad de Chetumal con 151,243 habitantes. El número total de habitantes para esta UGA es de 162,872 (INEGI, 2010). Esta UGA corresponde a la zona urbana actual y al Programa de Desarrollo Urbano (denominado Metropolitano) de la ciudad de Chetumal, y que abarca las principales localidades cercanas a la capital del estado y del municipio, entre las que destacan Calderitas (al Norte), Subteniente López, Laguna Milagros, Huay-Pix y Xul-Há, además de varias poblaciones menores, colonias y rancherías. Esta unidad, como capital del municipio y del estado, abarca una gran variedad de actividades entre las que destacan el crecimiento urbano de alta densidad, aprovechamiento turístico, zonas industriales, aprovechamiento de materiales pétreos, y aprovechamientos agrícolas y pecuarios. Por lo antes mencionado y una mejor atención se tiene una aeropista. Las características ambientales, la presencia de servicios y el decreto de centro de población con Programa de Desarrollo Urbano vigente le confieren a esta zona un alto potencial urbano y turístico. Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 160.48 km lineales (sin considerar las vialidades de los centros de población).
Lineamientos Ecológicos: – Las autoridades competentes deben propiciar que el crecimiento urbano sea ordenado y compacto y estableciendo al menos 12 m2 de áreas verdes accesibles por habitante, acorde a la normatividad vigente en la materia. – Las autoridades competentes deben propiciar el tratamiento del 100 % de las aguas residuales domésticas, así como la gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos generados en esta localidad. – Todos los centros de población deberán considerar un sitio de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la modalidad de Parques de Tecnologías, adecuados para su capacidad futura de generación, en proyecciones de al menos 15 años. Los centros de población con menos de 15,000 habitantes que carezcan de sitios para la disposición final de residuos sólidos urbanos que cumplan con la normatividad vigente deberán considerar dentro de su PDU, la presencia de al menos un sitio de disposición temporal de los RSU, o terminal de trasferencia. – Su aprovechamiento estará sujeto a lo establecido en su Programa de Desarrollo Urbano.
Recursos y Procesos Prioritarios: Suelo, Humedales y cuerpos de agua y Cobertura forestal.
Usos Compatibles: Desarrollo urbano y los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano de centro de población.
Usos Incompatibles: Los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano de centro de población.
Estrategias Urbano-Territoriales: Crear competitividad productiva y territorial. Propiciar cohesión social. Mitigación de proyectos detonadores.
Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales: – Impulso a la ciudad de Chetumal como ciudad de servicios urbanos estatales, a la localidad de Calderitas como ciudad de servicios urbanos básicos, y a la localidad de Subteniente López como localidad rural, de acuerdo con la jerarquía y organización del sistema urbano municipal; dirigiendo inversiones y obras públicas a estas localidades para así soportar su papel en el sistema urbano municipal.

OTHÓN P. BLANCO

- Introducción y ampliación de la infraestructura de saneamiento de las aguas residuales para todas las localidades, para evitar la contaminación del subsuelo y de los cuerpos de agua.
- Atención de los residuos sólidos urbanos en base a la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.
- Actualizar el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há, así como formular los programas parciales de desarrollo urbano que se requieran.
- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya.
- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.
- Xul-Há, localidad candidata para aplicar la iniciativa piloto de poblados con estructura verde.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Urbano	URB	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	25
		26	27	28	29	30	33	35					

DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

113

OTHÓN P. BLANCO

UGAT 34 - Corredor Forestal La Península-Santa Elena

Superficie:
16,507.81 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Protección
Política Territorial: Innovación Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó al Este y al Norte con el ANP del Santuario de Manatí, al Sur con el PDU Metropolitano y al Oeste una línea paralela de un kilómetro de distancia de la línea costera lagunar

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arborea de selva mediana subperennifolia	13,549.41	82.08
PC	Pastizal cultivado	699.71	4.24
VT	Tular	658.94	3.99
VM	Manglar	519.57	3.15
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	513.35	3.11
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	337.72	2.05
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	217.88	1.32
H2O	Cuerpo de agua	11.22	0.07
	TOTAL	16,507.81	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 7.14%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 87.23%

Objetivo de la UGA:
Mantener o en su caso reducir las áreas afectadas por el aprovechamiento agrícola, así como reorientar los usos pecuarios y agrícolas en alternativas agroforestales así como diversificar las actividades en alternativas como el ecoturismo y el fomento de Unidades de Manejo de Vida Silvestre.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 1.41% del territorio municipal. Los pastizales cultivados junto con la agricultura de temporal muestran una tendencia de incremento, por lo que en esta unidad se recomienda promover el establecimiento de unidades de producción agroforestales y silvopastoriles. Tiene opciones de turismo de bajo impacto. Su paisaje está moderadamente modificado por acciones de la naturaleza mismo por el hombre.

114

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 9 localidades pequeñas (rancherías), donde la mayor localidad poblada posee tan solo 8 habitantes. El número total de habitantes para esta UGA es de 29 (INEGI, 2010).
Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 49.57 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:

- Se promueve el establecimiento de unidades de producción agropecuaria mediante la reconversión de las actividades agrícolas y pecuarias extensivas hacia esquemas agroforestales, la actividad silvícola comunitaria y los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30% de la superficie agropecuaria actual.
- Se protegen los ecosistemas presentes mediante esquemas de manejo integral de los hábitats, manteniendo al menos el 85% de la cobertura arbórea y se espera que en los próximos 5 años cuando menos el 50% de la vegetación secundaria arbustiva alcance el desarrollo de una vegetación secundaria arbórea.
- Se regula el establecimiento de proyectos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 15% de la UGA, en un periodo de 5 años.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 15% de la superficie total de la misma.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 15% de la superficie total de la misma.

Recursos y Procesos Prioritarios: Cobertura forestal, Recursos Forestales, Paisaje y Humedales.
Usos Compatibles: Agropecuario, Servicios Ambientales, Forestal, Acuacultura y Turismo Alternativo
Usos Incompatibles: Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Transformación y Turismo Convencional
Estrategias Urbano-Territoriales: Crear competitividad productiva y territorial
Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Se prohíbe la creación de nuevos asentamientos humanos ejidales.
- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Construcción	CÜ	04												
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	03	05	06	10	14	15	16	19	20	21	23	
		24	25	27	28	29	34	35	36	39	42			
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	04	07	11	14								
Conservación de la Biodiversidad	CB	02	03	04	05	06	07	08	13	14	15	18		
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	01	05	09	10									

SECRETARÍA GENERAL
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

115

000408

UGAT 33 – Corredor turístico Calderitas

Superficie:
11,987.78 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Conservación
Política Territorial: Fortalecimiento territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimito al Este con la Bahía de Chetumal, al Norte con el ANP del Santuario del Manatí, al Sur con el PDU Metropolitano y al Oeste con el tipo de vegetación presente.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	6,751.37	56.32
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	2,218.62	18.51
PC	Pastizal cultivado	1,489.23	12.42
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	566.3	4.72
VT	Tular	457.86	3.82
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	251.21	2.10
TP	Agricultura de temporal con cultivo permanente	158.38	1.32
VM	Manglar	53.74	0.45
TS	Agricultura de temporal con cultivo semipermanente	40.52	0.34
	TOTAL	11,987.49	100

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación:
4.28%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos:
62.98%

Objetivo de la UGA:
Contener el desarrollo de actividades agropecuarias y fomentar esquemas de manejo forestal así como de actividades ecoturísticas y de fraccionamientos suburbanos de bajo impacto ambiental.

OTHÓN P. BLANCO

Descripción Biofísica:
La configuración de esta unidad es de forma irregular, esta zona está totalmente fragmentada por las lotificaciones de las parcelas y predios particulares generando pequeñas propiedades, ocasionando una alta modificación al paisaje. Sin embargo, representa una zona con alto potencial para el turismo convencional y alternativo por su colindancia con la Bahía de Chetumal. Cuenta con vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia, y ocupa el 1.01% del territorio municipal.

Descripción Socioeconómica:
Esta unidad se localiza al norte de Chetumal, en una franja colindante a la Bahía de Chetumal hacia el Norte, frente a la isla de Tamalcab, y al norte colinda con el ANP Santuario del Manatí. Esta zona también está conformada por tierras ejidales y algunas propiedades privadas. Posee atributos que la atribuyen un importante potencial como zona de futuro aprovechamiento residencial y turístico. Actualmente existe una incipiente actividad agropecuaria (en poco más del 30% de su superficie), pero la zona ya ha venido presentando la conversión de agropecuario a residencial y turístico de bajo impacto.
Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 70.85 km. lineales.

Lineamientos Ecológicos:
- Las obras e instalaciones buscan minimizar los impactos ambientales, con un sistema óptimo de tratamiento del 100 % de las aguas residuales generadas, así como una gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos.
- Se regula el establecimiento de fraccionamientos campestres y/o desarrollos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 25% de la UGA, en un periodo de 5 años.
- Se privilegia el desarrollo de actividades enfocadas al turismo sustentable en el 30% de la UGA, siempre y cuando garanticen la conservación de los procesos ecológicos relevantes, los bienes y servicios ambientales y la biodiversidad presente, además del control de sus impactos ambientales, bajo esquemas de desarrollo sustentable.
- Se promueve el establecimiento de unidades de producción agropecuaria mediante la reconversión de las actividades agrícolas y pecuarias extensivas hacia esquemas agroforestales, la actividad silvícola comunitaria y los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30% de la UGA, en un periodo de 5 años.
- Se regulan los usos de suelo que generan impactos acumulativos irreversibles (Desarrollo Suburbano, Ecoturístico, Industria, Infraestructura y equipamiento y aprovechamiento de materiales pétreos) que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 25% de los ecosistemas alterados, en un periodo de 5 años.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 25% de la superficie total de la misma.
- El umbral máximo de cuartos hoteleros será de 10,700 unidades.
- El umbral máximo de número de viviendas suburbanas será de 4,300 unidades.

Recursos y Procesos Prioritarios: Paisaje, Cobertura forestal, Humedales y cuerpos de agua.

Usos Compatibles: Agropecuario, Servicios Ambientales, Desarrollo Suburbano, Forestal, Acuacultura, Transformación, Turismo Convencional y Turismo Alternativo.

Usos Incompatibles: Desarrollo Urbano

Estrategias Urbano-Territoriales:
Elevar la competitividad territorial.
Fomentar actividades productivas.

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Se prohíbe la creación de nuevos asentamientos humanos ejidales.
- Se prohíbe la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal.
- En los casos de fraccionamientos, conjuntos urbanos y otros proyectos semejantes ubicados en esta UGAT, que contemplen un componente de vivienda, dichas viviendas tendrán una orientación de tipo turístico-residencial.

000410

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de Indios

- El soporte de centro de población para la residencia del personal, trabajadores y en general otras personas y sus familias, se realizará a través de los centros de población cercanos ya existentes así como en las ciudades de Chetumal y Calderitas, que estarán regulados por su propio instrumento de planeación del desarrollo urbano, y en donde se ubicarán los servicios, infraestructuras, equipamientos, espacios públicos y demás componentes que sustentan a una ciudad.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Construcción	CU	01	02	03	04	05	07	08	09	10	12	13	14	
		15	16	17	18	19	21	28	29					
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	03	05	06	08	09	10	11	12	13	15	16	
		17	18	19	20	21	23	24	25	26	27	28	29	
		30	31	32	34	35	36	37	39	44				
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	02	03	04	07	08	09	10	11	12	13	14	
		15	19											
Conservación de la Biodiversidad	CB	01	02	03	04	05	06	07	08	09	11	12	13	
		14	15	16										
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	01	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	
		15	16	18	19	21	22	24	25	27				

118

000411

OTHÓN P. BLANCO

UGA 36 – Santuario Del Manatí

Superficie: 142,661.89 Hectáreas	Política Ambiental (POEL 2019): Preservación

Criterios de Delimitación:
Con base a los límites establecidos en el Decreto de creación de la ANP, que quedan incluidas dentro del territorio del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, de acuerdos con los límites municipales oficialmente establecidos en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo.

Objetivo de la UGA:
Las áreas buscan preservar, conservar y restaurar los ambientes naturales representativos de los diferentes ecosistemas de la unidad así como de su diversidad presente; Su Programa de Manejo cuenta con programas consolidados enfocados a la investigación, educación ambiental y conservación, su población local participa en las diferentes actividades dentro de las ANP's de acuerdo a la normatividad vigente, reconociéndoles sus derechos y obligaciones para una mejor calidad de vida y a preservación del medio ambiente.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 12.09% del territorio municipal, entre los elementos geológicos predominan las calizas y en menor extensión los sedimentos lacustres. La topografía es plana, bastante homogénea, sin mayores declives y por tanto poco erosionable. La vegetación existente por orden de importancia es la vegetación secundaria arbustiva y arbórea de selvas bajas y medianas, los pastizales y humedales (tular). Por sus características biofísicas cuenta con un uso potencial de servicios ambientales.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 7 localidades, 6 son pequeñas (ranchería) y la población llamada Raudales, posee 245 habitantes. El número total de habitantes para esta UGA es de 263 (INEGI, 2010).
Esta unidad corresponde al decreto de ANP estatal "Santuario del Manatí". Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 44.03 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:

Usos Compatibles:	Los establecidos en su Decreto y/o Programa de Manejo correspondiente.
Usos Incompatibles:	Los establecidos en su Decreto y/o Programa de Manejo correspondiente.

000519
000412

UGAT 37 - Forestal El Entronque

Superficie:
6,563.22 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Protección
Política Territorial: Innovación Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó al Oeste y al Norte por el límite municipal con Bacalar al Sur con el ANP Santuario del Manatí y al Este con Uaymil y el Santuario del Manatí.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACIÓN	HECTAREAS	%
VSA/SBQ	Vegetación secundaria arbórea de selva baja subperennifolia	3,481.69	53.05
VT	Tular	1,478.19	22.52
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	1,193.01	18.18
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	215.47	3.28
PC	Pastizal cultivado	193.06	2.94
VSa/SBQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja subperennifolia	1.33	0.02
VM	Manglar	0.45	0.01
	TOTAL	6,563.22	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 22.53%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 74.53%

Objetivo de la UGA:
Fomentar actividades de bajo impacto en una zona estratégica para la comunicación vial y la dotación de servicios a la Costa Maya.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 0.58% del territorio municipal, su configuración es irregular. Es un área bien conservada; la vegetación predominante es la vegetación secundaria arbórea de selva baja subperennifolia, siguiéndole en importancia el tular. Por sus condiciones ecológicas tiene aptitud de uso potencial para servicios ambientales

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta sólo 2 localidades pequeñas (El Zacpa y Samaritana) con 8 habitantes en total (INEGI, 2010).
Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 19.69 km lineales.

0005

OTHÓN P. BLANCO

Lineamientos Ecológicos:

- Se mantiene cuando menos el 95% de la superficie de la UGA con sus características de permeabilidad para la recarga del acuífero.
- Se protegen los ecosistemas presentes mediante esquemas de manejo integral de los hábitats, manteniendo al menos el 90% de la cobertura arbórea y se espera que en los próximos 5 años cuando menos el 50% de la vegetación secundaria arbustiva alcance el desarrollo de una vegetación secundaria arbórea.
- Se promueve el establecimiento de unidades de producción agropecuaria mediante la reconversión de las actividades agrícolas y pecuarias extensivas hacia esquemas agroforestales, la actividad silvícola comunitaria y los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30% de la superficie de la actividad agropecuaria actual.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 10% de la superficie total de la misma.

Recursos y Procesos Prioritarios: Cobertura forestal, Humedales y Suelo

Usos Compatibles: Servicios Ambientales, Forestal, Acuacultura, Transformación y Turismo Alternativo

Usos Incompatibles: Agropecuario, Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano y Turismo Convencional

Estrategias Urbano-Territoriales: Crear competitividad productiva y territorial, Mitigación de proyectos detonadores.

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Se prohíbe la creación de nuevos asentamientos humanos ejidales.
- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.
- Formular los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales para las localidades situadas al interior de esta UGAT, cuando así se requiera.
- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya (ámbito de influencia).

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Construcción	CU	04	09											
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	03	05	06	09	11	12	13	14	15	16	20	
		21	24	28	29	34	35	36	39	41				
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	02	03	04	07	08	09	10	11	13	14	15	
		19												
Conservación de la Biodiversidad	CB	02	03	04	05	06	07	08	12	13	14	15	16	
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	04	06	07	08	09	10	11						

121

000414

OTHÓN P. BLANCO

UGA 38– Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil

Superficie:
36,073.31 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Preservación

Criterios de Delimitación:
Con base a los límites establecidos en el Decreto de creación de la ANP, que quedan incluidas dentro del Territorio del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, de acuerdos con los límites municipales oficialmente establecidos en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo.

Objetivo de la UGA:
Las áreas buscan preservar, conservar y restaurar los ambientes naturales representativos de los diferentes ecosistemas de la unidad así como de su diversidad presente; Su Programa de Manejo cuenta con programas consolidados enfocados a la investigación, educación ambiental y conservación, su población local participa en las diferentes actividades dentro de las ANP's de acuerdo a la normatividad vigente, reconociéndoles sus derechos y obligaciones para una mejor calidad de vida y la preservación del medio ambiente.

Descripción Biofísica:
La unidad es de forma irregular, se considera con potencial principal para servicios ambientales, corresponde a selvas bajas, manglares y tulares. Dado que contiene grandes extensiones de vegetación secundaria arbórea y arbustiva derivadas de la selva mediana subperennifolia que se encuentran en recuperación se considera con aprovechamiento potencial de madera para palizada y áreas de reserva forestal. Se desarrollan a partir de materiales no consolidados, son suelos de topografía bastante homogénea, sin mayores declives y por tanto poco erosionables. Esta unidad ocupa 3.06% del territorio municipal.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA no presenta localidades (INEGI, 2010).
Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 4.90 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:
Los establecidos en su Decreto y/o Programa de Manejo correspondiente.

Usos Compatibles:
Los establecidos en su Decreto y/o Programa de Manejo correspondiente.

Usos Incompatibles:
Los establecidos en su Decreto y/o Programa de Manejo correspondiente.

122

000415

UGAT 39 - Corredor Biológico El Oasis

Superficie:
20,604.78 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Preservación
Política Territorial: Control Ambiental

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó al Oeste por la frontera con la ANP Santuario de Manatí, al Norte por Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil y al Este y al Sur por el tipo de vegetación presente.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	7,729.67	37.51
VT	Tular	6,167.55	29.93
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	4,843.21	23.51
VM	Manglar	1,824.44	8.85
SBq	Selva baja subcaducifolia	40.91	0.2
	TOTAL	20,604.78	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 38.98%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 61.02%

Objetivo de la UGA:
Fomentar la presencia de corredores biológicos que permitan la continuidad e integridad de los ecosistemas presentes, especificamente entre áreas naturales protegidas.

Descripción Biofísica:
Esta unidad se considera apta para servicios ambientales por contener vegetación con escasas alteraciones humanas, predomina la vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia, la selva baja subperennifolia y en menor extensión el manglar y tular. Las selvas que se encuentran en recuperación se consideran con aprovechamiento potencial de madera para palizada y áreas de reserva forestal, las demás actividades productivas estan poco representadas. Ocupa 1.75% del territorio municipal.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 2 localidades pequeñas (rancherías) con solo 8 habitantes en total (INEGI, 2010).
Esta unidad se ubica entre el ANP Santuario del Manatí y la ANP Uaymil. Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 24.51 km lineales.

123

000416

OTHÓN P. BLANCO

Lineamientos Ecológicos:

- Fomentar el establecimiento de proyectos que proporcionen servicios ambientales como generación de oxígeno; refugio de fauna silvestre y captación del recursos hídrico principalmente.
- Se mantiene cuando menos el 98% de la superficie de la UGA con sus características de permeabilidad para la recarga del acuífero.
- Se mantiene el 95% de la cobertura vegetal, incluyendo el 100 % de las zonas inundables, en los próximos 5 años.
- Se regula el establecimiento de proyectos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles y con los servicios básicos que no pongan en riesgo la biodiversidad, ocupando en conjunto hasta el 5% de la UGA, en un período de 5 años.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 5% de la superficie total de la misma.

Recursos y Procesos Prioritarios: Humedales, Cobertura forestal y Flora y fauna.

Usos Compatibles: Servicios Ambientales, Forestal y Turismo Alternativo

Usos Incompatibles: Agropecuario, Acuacultura, Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Transformación y Turismo Convencional

Estrategias Urbano-Territoriales: Proveer de bienes y servicios ambientales

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Se prohíbe la creación de nuevos asentamientos humanos ejidales.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica											
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	05	06	20	21	29	36	40					
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	04	07	14									
Conservación de la Biodiversidad	CB	02	03	04	05	08	14	15	16				
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	04	10										

SECRETARÍA GENERAL
H. AYUNTAMIENTO
OTHÓN P. BLANCO

000217

OTHÓN P. BLANCO

UGAT 40.- Corredor Biológico de Costa Maya

Superficie:
30,381.90 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Protección
Política Territorial: Preservación

Criterios de Delimitación:
Para la delimitación de esta UGA se respetan los polígonos decretados de las ANP´s y de los centros de población, al Norte con el Límite municipal, al noreste con los límites del humedal y al sureste colinda con la franja para equipamiento turístico.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	13,654.44	44.97
SBS	Selva baja aubroduciifolia	10,471.45	34.49
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	4,229.52	13.93
VM	Manglar	1,114.31	3.67
SBQ	Selva baja subperennifolia	543.79	1.79
VT	Tular	232.77	0.77
PC	Pastizal cultivado	88.31	0.29
H2O	Cuerpo de agua	28.31	0.09
	TOTAL	30,361.90	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 40.72%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 56.80%

Objetivo de la UGA:
Conservar la diversidad genética, así como la protección, restauración, fomento y manejo integral de los hábitats naturales, como factores principales para la conservación, recuperación y usos sostenible de la de flora y fauna silvestre.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 2.57% del territorio municipal, es de forma irregular, colinda con los ecosistemas costeros, los procesos de modelado y modificación del relieve por escurrimientos son muy limitados, cuenta con una vegetación apta para reserva forestal.

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DE OTHÓN P. BLANCO

125

OTHÓN P. BLANCO

Descripción Socioeconómica:
Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 22.60 km lineales.
Esta UGA presenta sólo 3 pequeñas localidades (rancherías), y el número total de habitantes para esta unidad es de 15 (INEGI, 2010).

Lineamientos Ecológicos:

- Fomentar el establecimiento de proyectos de pago por servicios ambientales para la conservación de la biodiversidad.
- Se mantiene cuando menos el 96% de la superficie de la UGA con sus características de permeabilidad para la recarga del acuífero.
- Se mantiene el 95% de la cobertura vegetal, incluyendo el 100 % de las zonas inundables, en los próximos 5 años.
- Se regula el establecimiento de proyectos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles y con los servicios básicos que no pongan en riesgo la biodiversidad, ocupando en conjunto hasta el 10% de la UGA, en un periodo de 5 años.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 10% de la superficie total de la misma

Recursos y Procesos Prioritarios: Humedales, Cobertura forestal, Flora y fauna

Usos Compatibles: Servicios Ambientales, Forestal, Acuacultura y Turismo Alternativo

Usos Incompatibles: Agropecuario, Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Transformación y Turismo Convencional.

Estrategias Urbano-Territoriales: Mantener los ambientes y las funciones ambientales, No interfiere con las funciones ambientales, Proveer de bienes y servicios ambientales

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- Se prohíbe la creación de nuevos asentamientos humanos ejidales.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica													
Agrovachamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	05	06	19	20	28	29	36	41					
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	04	07	14										
Conservación de la Biodiversidad	CB	02	03	04	05	06	07	08	13	14	15	16			
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	04	31												

126

000419
000526

UGAT 41 - Xahuaxol I y Xahuaxol II

Superficie:
1,288.88 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2019): Aprovechamiento Sustentable
Política Territorial: Fortalecimiento Territorial

Criterios de Delimitación:
Se utilizan los polígonos de los terrenos propiedad del gobierno del estado donde se pretende promover los proyectos integrales de desarrollo turístico en Costa Maya.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

POLIGONO 41-A

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
SBS	Selva baja subcaducifolia	584.18	97.06
VM	Manglar	16.50	2.74
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	1.08	0.18
	TOTAL	601.76	100.00

POLIGONO 41-B

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
SBS	Selva baja subcaducifolia	543.37	79.08
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	135.11	19.66
VM	Manglar	8.65	1.26
	TOTAL	687.12	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 80.43%. Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 10.57%

Objetivo de la UGA:
Promover la presencia de proyectos debidamente consolidados y que consideren la adecuada dotación de servicios básicos y que funcionen como detonantes del desarrollo sustentable en Costa Maya.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 0.11% del territorio municipal, está conformada por dos polígonos dentro del corredor turístico Costa Maya, su cobertura vegetal en su mayor parte están constituidas por selva baja subcaducifolia y vegetación secundaria arbórea de selva mediana subcaducifolia bien conservada y en menor presencia el humedal (manglar). Son áreas propicias por su ubicación de acuerdo con la infraestructura existente de carretera, electricidad, su potencial tiende hacia usos urbanos como centros de población apoyando al desarrollo turístico de la zona.

127

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000420
000527

Descripción Socioeconómicas:
Esta UGA dividida en 2 secciones diferentes; no presenta localidades y por ende, tampoco presenta habitantes, de acuerdo a INEGI (2010).
Esta unidad representa 2 predios en los que el Gobierno del Estado pretende impulsar como proyectos detonadores del desarrollo de la llamada Costa Maya, y que por sus características (principalmente el ubicarse en zonas altas, lejos de las zonas inundables, con ecosistemas conselerados como no protegidos y cercanas a la carretera), se considera factible la dotación de servicios básicos, como base de un desarrollo inmobiliario y turístico.
Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 1.91 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:
- Las obras e instalaciones buscan minimizar los impactos ambientales, con un sistema óptimo de tratamiento del 100 % de las aguas residuales generadas, así como una gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos.
- Se regula el establecimiento de fraccionamientos campestres y/o desarrollos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 40 % de la UGA, en un periodo de 5 años.
- Se privilegia el desarrollo de actividades enfocadas al turismo sustentable en el 40% de la UGA, siempre y cuando garanticen la conservación de los procesos ecológicos relevantes, los bienes y servicios ambientales y la biodiversidad presente, además del control de sus impactos ambientales, bajo esquemas de desarrollo sustentable.
  - El umbral máximo de desmonte no será superior al 40% de la superficie total de la misma.
  - El umbral máximo de número de cuartos hoteleros será de 12,880 unidades.
  - El umbral máximo de número de viviendas suburbanas será de 5,150 unidades.

Recursos y Procesos Prioritarios: Suelo, Humedales, Cobertura forestal
Usos Compatibles: Servicios Ambientales, Desarrollo Suburbano, Acuacultura, Turismo Convencional y Turismo Alternativo.
Usos Incompatibles: Agropecuario, Desarrollo Urbano, Transformación y Forestal.
Estrategias Urbano-Territoriales: Manejo eficiente del territorio. Mitigación de proyectos detonadores.
Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- En los casos de fraccionamientos, conjuntos urbanos y otros proyectos semejantes ubicados en esta UGAT, que contemplen un componente de vivienda, dichas viviendas tendrán una orientación de tipo turístico-residencial exclusivamente.
- El soporte de centro de población para la residencia del personal, trabajadores y en general otras personas y sus familias, se realizará a través del cercano centro de población de Xahuachol, que estará regulado por su propio instrumento de planeación del desarrollo urbano, y en donde se ubicarán los servicios, infraestructuras, equipamientos, espacios públicos, y demás componentes que sustentan a una ciudad.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica											
		01	03	04	05	07	09	10	12	13	14	15	16
Construcción	CU	18	19	21	26	29							
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	06	07	26	32	33	47						
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	03	04	05	07	10	11	14	15	18	19	
Conservación de la Biodiversidad	CB	02	03	04	05	07	13	16					
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	04	10	12	13	18	26	29	31				

OTHÓN P. BLANCO

UGA 42– Arrecifes de Xcalak

Superficie: 4,576.42 Hectáreas	Política Ambiental (POEL 2015): Preservación

Criterios de Delimitación:
La superficie señalada corresponde a la porción terrestre situada a su vez dentro de los límites establecidos en el Decreto de creación de la ANP, que quedan incluidas dentro del territorio del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, de acuerdo con los límites municipales oficialmente establecidos en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo.

Objetivo de la UGA:
Las áreas buscan preservar, conservar y restaurar los ambientes naturales representativos de los diferentes ecosistemas de la unidad así como de su diversidad presente. Su Programa de Manejo cuenta con programas consolidados enfocados a la investigación, educación ambiental y conservación, su población local participa en las diferentes actividades dentro de las ANP's de acuerdo a la normatividad vigente, reconociéndoles sus derechos y obligaciones para una mejor calidad de vida y la preservación del medio ambiente.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 0.39% del territorio municipal, tiene forma irregular alargada y se ubica en la zona costera de Costa Maya. En esta unidad los suelos son arenosos, poco desarrollados y relativamente recientes. De acuerdo con el mapa de hidrología subterránea en la mayor parte de su superficie se presenta un acuífero con material consolidado con posibilidades bajas. En orden de importancia por su cobertura vegetal, el manglar es el más extenso y le siguen la selva baja subcaducifolia y la vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia. Por sus atributos ambientales tiene aptitud de uso del suelo para el ecoturismo y servicios ambientales.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA no presenta pobladores, de acuerdo a INEGI (2010).
En esta unidad, el 83% de su superficie corresponde a zonas inundables y con presencia de manglar, y el 13.90% corresponde a cuerpos de agua interiores, lo que limita mucho las perspectivas de aprovechamiento, aunque queda la posibilidad de un aprovechamiento ecoturístico.
Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 9.82 km lineales.

Lineamientos Ecológicos: Los establecidos en su Decreto y/o Programa de Manejo correspondiente.
Usos Compatibles: Los establecidos en su Decreto y/o Programa de Manejo correspondiente.
Usos Incompatibles: Los establecidos en su Decreto y/o Programa de Manejo correspondiente.

UGAT 43 – Zona Costera Costa Maya D10

Superficie:
367.38 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2019): Aprovechamiento Sustentable
Política Territorial: Fortalecimiento Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA está conformada por 5 polígonos de la estrecha franja de matorral costero presente a todo lo largo del frente costero del municipio hacia el Mar Caribe, siendo el límite al Oeste el Manglar y al Este la Zona Federal Marítimo Terrestre, con excepción de las UGAs con densidad mayor otorgada por el POET de Costa Maya.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
MC	Matorral costero	300.42	81.77
VM	Manglar	66.23	18.02
H2O	Cuerpo de agua	0.73	0.19
	TOTAL	301.69	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación:
18.02%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos:
0.00%

Objetivo de la UGA:
Promover el desarrollo turístico sustentable y la adecuada presencia de servicios básicos en latranja costera de la Costa Maya, conservando el paisaje y la duna costera presente en esta zona.

Descripción Biofísica:
Es una estrecha franja conformada por dunas y comunidades de matorral costero que conforman el frente costero del municipio hacia el Mar Caribe, es una zona de riesgo por eventos ciclónicos, la dinámica costera muestra cambios estacionales en las características de su perfil que afectan la amplitud de la playa y zonas de inundación, las actividades de desarrollo se deben planear cuidadosamente para evitar afectaciones al entorno natural, que agraven las consecuencias hacialos pobladores, infraestructura e inversión. Las actividades productivas están poco representadas, pero se visualiza un desarrollo limitado de actividades turísticas y de servicios urbanos que deben ser regulados. Esta unidad ocupa 0.03% del territorio municipal.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA representa 14 diferentes localidades, de las cuales 13 son pequeñas rancherías y el poblado más grande es Río Indio, con 60 habitantes; el número total de pobladores de esta UGA es de 108 (INEGI, 2010). Por otra parte, presenta una red carretera de 22.83 km lineales.

130

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

Lineamientos Ecológicos:
- Se regula el establecimiento de desarrollos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles y con los servicios básicos que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30% de la UGA, en un periodo de 5 años.
- Se conserva el 70 % de la cobertura vegetal presente en la UGA.
- Se privilegia el desarrollo de actividades enfocadas al turismo sustentable en el 30% de la UGA, siempre y cuando garanticen la conservación de los procesos ecológicos relevantes, los bienes y servicios ambientales y la biodiversidad presente, además del control de sus impactos ambientales, bajo esquemas de desarrollo sustentable.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 30% de la superficie total de la misma.
- El umbral máximo de número de cuartos hoteleros será de 3,613 unidades.

Recursos y Procesos Prioritarios: Paisaje, Duna y Matorral costero.
Usos Compatibles: Servicios Ambientales, Turismo Convencional y Turismo Alternativo.
Usos Incompatibles: Agropecuario, Acuacultura, Desarrollo Suburbano, Transformación, Desarrollo Urbano y Forestal.
Estrategias Urbano-Territoriales: Aprovechamiento del territorio. Fomentar actividades productivas
Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- El soporte de centro de población para la residencia del personal trabajadores y en general otras personas y sus familias, se realizará a través del conjunto de los 4 centros de población planteados para la Costa Maya (Mahahual, Xcalak, Xahuachol y Pulticub), en donde se ubicarán los servicios, infraestructuras, equipamientos, espacios públicos y demás componentes que sustentan a una ciudad.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Construcción	CU	01	03	04	05	07	10	12	13	14	16	17	18	
		21	27	28	29									
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	06	32	36	45									
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	03	04	06	07	11	14	18	19					
Conservación de la Biodiversidad	CB	03	04	07	09	10	11							
		02	03	04	10	12	13	14	15	16	17	18	19	
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

131

SECRETARÍA GENERAL
MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000424

UGAT 44 – Zona Costera Costa Maya DI5

Superficie:
408.78 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Aprovechamiento sustentable
Política Territorial: Fortalecimiento Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó mediante 8 polígonos establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Costa Maya con una densidad de 15 ctos/Ha, por petición de las autoridades municipales y estatales en materia de turismo, dadas las prospectivas de desarrollo que ya existen y están consideradas en los Planes municipal y estatal de Desarrollo para esta zona en particular.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
MC	Matorral costero	408.78	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 0.0%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 0.0%

Objetivo de la UGA:
Promover el desarrollo turístico sustentable y la adecuada presencia de servicios básicos en la franja costera de la Costa Maya, conservando el paisaje y la duna costera presente en esta zona.

Descripción Biofísica
Es una estrecha franja conformada por dunas y comunidades de matorral costero que conforman el frente costero del municipio hacia el Mar Caribe, es una zona de riesgo por eventos ciclónicos, la dinámica costera muestra cambios estacionales en las características de su perfil que afectan la amplitud de la playa y zonas de inundación, las actividades de desarrollo se deben planear cuidadosamente para evitar afectaciones al entorno natural, que agraven las consecuencias hacia los pobladores, infraestructura e inversión. Las actividades productivas están poco representadas, pero se vislumbra un desarrollo limitado de actividades turísticas y de servicios urbanos que deben ser regulados. Esta unidad ocupa 0.04% del territorio municipal.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 17 diferentes localidades, siendo todas pequeñas rancherías. El número total de pobladores de esta UGA es de 66 (INEGI, 2010)
Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 20.18 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:
- Se regulará el establecimiento de desarrollos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles y con los servicios básicos que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 35 % de la UGA, en un período de 5 años.
- Se conservará el 65 % de la cobertura vegetal presente en la UGA.

132

000425

OTHÓN P. BLANCO

- Se privilegia el desarrollo de actividades enfocadas al turismo sustentable en el 35% de la UGA, siempre y cuando garanticen la conservación de los procesos ecológicos relevantes, los bienes y servicios ambientales y la biodiversidad presente, además del control de sus impactos ambientales, bajo esquemas de desarrollo sustentable.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 30% de la superficie total de la misma.
- El umbral máximo de número de cuartos hoteleros será de 6,131 unidades.

Recursos y Procesos Prioritarios: Paisaje, Duna y Manglar costero.

Usos Compatibles: Servicios Ambientales, Turismo Convencional y Turismo Alternativo.

Usos Incompatibles: Agropecuario, Acuacultura, Desarrollo Suburbano, Transformación, Desarrollo Urbano y Forestal

Estrategias Urbano-Territoriales: Aprovechamiento del territorio. Fomentar actividades productivas. Mitigación de proyectos detonadores

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- El soporte de centro de población para la residencia del personal, trabajadores y en general otras personas y sus familias, se realizará a través del conjunto de los 4 centros de población planteados para la Costa Maya (Mahahual, Xcalak, Xahuachol y Pulticub), en donde se ubicarán los servicios, infraestructuras, equipamientos, espacios públicos y demás componentes que sustentan a una ciudad.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Construcción	CU	01	03	04	05	07	10	12	13	14	16	17	18	
		22	27	28	29									
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	06	32	36	46									
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	03	04	06	07	11	14	18	19					
Conservación de la Biodiversidad	CB	03	04	07	09	10	11							
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	02	03	04	10	12	13	14	15	16	17	18	19	
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

133

OTHÓN P. BLANCO

UGAT 45 – Zona Costera Costa Maya D20

Superficie: 90.43 Hectáreas	Política Ambiental (POEL 2015): Aprovechamiento Sustentable Política Territorial: Fortalecimiento Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó mediante los 3 polígonos establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico territorial de Costa Maya con una densidad de 20 cbos/Ha, por una petición de las autoridades municipales y estatales en materia de turismo, dadas las perspectivas de desarrollo que ya existen y están consideradas en los Planes municipal y estatal de Desarrollo para esta zona en particular.
Esta UGA se delimitó mediante los 3 polígonos establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico territorial de Costa Maya con una densidad de 20 cbos/Ha, por una petición de las autoridades municipales y estatales en materia de turismo, dadas las perspectivas de desarrollo que ya existen y están consideradas en los Planes municipal y estatal de Desarrollo para esta zona en particular.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
MC	Matorral costero	90.43	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 0.00%	Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 0.00%

Objetivo de la UGA:
Promover el desarrollo turístico sustentable y la adecuada presencia de servicios básicos en la franja costera de la Costa Maya, conservando el paisaje y la duna costera presente en esta zona.

Descripción Biofísica:
Es una estrecha franja conformada por dunas y comunidades de matorral costero que conforman el frente costero del municipio hacia el Mar Caribe, es una zona de riesgo por eventos ciclónicos, la dinámica costera muestra cambios estacionales en las características de su perfil que afectan la amplitud de la playa y zonas de inundación, las actividades de desarrollo se deben planear cuidadosamente para evitar afectaciones al entorno natural, que agraven las consecuencias hacia los pobladores, infraestructura e inversión. Las actividades productivas están poco representadas, pero se visualiza un desarrollo limitado de actividades turísticas y de servicios urbanos que deben ser regulados. Esta unidad ocupa 0.61% del territorio municipal.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA únicamente presenta 2 pequeñas localidades (Río Huache y el Arrecife), con un total de8 habitantes (INEGI, 2010).
Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 4.22 km lineales.

OTHÓN P. BLANCO

134

0005

000427

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Lineamientos Ecológicos:

- Se regula el establecimiento de desarrollos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles y con los servicios básicos que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 35 % de la UGA, en un periodo de 5 años.
- Se conserva el 65 % de la cobertura vegetal presente en la UGA.
- Se privilegia el desarrollo de actividades enfocadas al turismo sustentable en el 35% de la UGA, siempre y cuando garanticen la conservación de los procesos ecológicos relevantes, los bienes y servicios ambientales y la biodiversidad presente, además del control de sus impactos ambientales, bajo esquemas de desarrollo sustentable.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 30% de la superficie total de la misma.
- El umbral máximo de número de cuartos hoteleros será de 1,808 unidades.

Recursos y Procesos Prioritarios: Paisaje, Duna y Natural costero.

Usos Compatibles: Servicios Ambientales, Turismo Convencional y Turismo Alternativo.

Usos Incompatibles: Agropecuario, Acuacultura, Desarrollo Suburbano, Transformación, Desarrollo Urbano y Forestal.

Estrategias Urbano-Territoriales: Aprovechamiento del territorio. Fomentar actividades productivas. Mitigación de proyectos detonadores

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- El soporte de centro de población para la residencia del personal, trabajadores y en general otras personas y sus familias, se realizará a través del conjunto de los 4 centros de población planteados para la Costa Maya (Mahahual, Xcalak, Xahuachol y Pulticub), en donde se ubicarán los servicios, infraestructuras, equipamientos, espacios públicos y demás componentes que sustentan a una ciudad

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Construcción	CU	01	03	04	05	07	10	12	13	14	16	17	18	
		23	27	28	29									
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	06	32	36	46									
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	03	04	06	07	11	14	18	19					
Conservación de la Biodiversidad	CB	03	04	07	09	10	11							
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	02	03	04	10	12	13	14	15	16	17	18	19	
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

135

SECRETARÍA GENERAL
H. AYUNTAMIENTO DE OTHÓN P. BLANCO

000538
000428

OTHÓN P. BLANCO

UGAT 46 – Zona Costera Costa Maya 030

Superficie:
230.13 Hectareas

Política Ambiental (POEL 2015): Aprovechamiento Sustentable
Política Territorial: Fortalecimiento Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó mediante los 2 polígonos establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico territorial de Costa Maya con una densidad de 30 cbv/Ha, por una petición de las autoridades municipales y estatales en materia de turismo, dadas las perspectivas de desarrollo que ya existen y están consideradas en los Planes municipal y estatal de Desarrollo para este sitio en particular.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CONDICIONES DE LA VEGETACION		HECTAREAS	%
CLAVE			
MC	Matorral costero	230.13	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 0.0%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 0.0%

Objetivo de la UGA:
Promover el desarrollo turístico sustentable y la adecuada presencia de servicios básicos en la franja costera de la Costa Maya, conservando el paisaje y la duna costera presente en esta zona.

Descripción Biofísica
Es una estrecha franja conformada por dunas y comunidades de matorral costero que conforman el frente costero del municipio hacia el Mar Caribe, es una zona de riesgo por eventos ciclónicos, la dinámica costera muestra cambios estacionales en las características de su perfil que afectan la amplitud de la playa y zonas de inundación, las actividades de desarrollo se deben planear cuidadosamente para evitar afectaciones al entorno natural, que agraven las consecuencias hacia los pobladores, infraestructura e inversión. Las actividades productivas están poco representadas, pero se visumbra un desarrollo limitado de actividades turísticas y de servicios urbanos que deben ser regulados. Esta unidad ocupa 0.02% del territorio municipal.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA únicamente presenta 1 ranchería conocida como el Placer la cual cuenta con una población de 10 habitantes en base a INEGI, 2010.
Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 7.16 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:
- Se regula el establecimiento de desarrollos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles y con los servicios básicos que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 40% de la UGA, en un período de 5 años.

136

0004290536

- Se conserva el 60 % de la cobertura vegetal presente en la UGA.
- Se privilegia el desarrollo de actividades enfocadas al turismo sustentable en el 40% de la UGA, siempre y cuando garanticen la conservación de los procesos ecológicos relevantes, los bienes y servicios ambientales y la biodiversidad presente, además del control de sus impactosambientales, bajo esquemas de desarrollo sustentable.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 40%de la superficie total de la misma.
- El umbral máximo de número de cuartos hoteleros será de 6,903 unidades. Se regula el establecimiento de desarrollos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles y con los servicios básicos que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 40% de la UGA, en un periodo de 5 años.
- Se conserva el 80 % de la cobertura vegetal presente en la UGA.
- Se privilegia el desarrollo de actividades enfocadas al turismo sustentable en el 40% de la UGA, siempre y cuando garanticen la conservación de los procesos ecológicos relevantes, los bienes y servicios ambientales y la biodiversidad presente, además del control de sus impactosambientales, bajo esquemas de desarrollo sustentable.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 40% de la superficie total de la misma.
- El umbral máximo de número de cuartos hoteleros será de 6,903 unidades.

Recursos y Procesos Prioritarios: Paisaje, Duna y Matorral costero.

Usos Compatibles: Servicios Ambientales, Turismo Convencional y Turismo Alternativo.

Usos Incompatibles: Agropecuario, Acuacultura, Desarrollo Suburbano, Transformación, Desarrollo Urbano y Forestal.

Estrategias Urbano-Territoriales: Aprovechamiento del territorio. Fomentar actividades productivas. Mitigación de proyectos detonadores

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- El soporte de centro de población para la residencia del personal, trabajadores y en general otras personas y sus familias, se realizara a través del conjunto de los 4 centros de población planteados para la Costa Maya (Mahahual, Xcalak, Xahuachol y Pulticub), en donde se ubicarán los servicios, infraestructuras, equipamientos, espacios públicos y demás componentes que sustentan a una ciudad.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Construcción	CU	01	03	04	05	07	10	12	13	14	16	17	18	
		24	27	28	29									
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	06	32	36	47									
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	03	04	06	07	11	14	18	19					
Conservación de la Biodiversidad	CB	03	04	07	09	10	11							
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	02	03	04	10	12	13	14	15	16	17	18	19	
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

137

000537
000430

UGAT 47 - Zona Cosera Costa Maya 035

Superficie:
15.68 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2019): Aprovechamiento Sustentable
Política Territorial: Fortalecimiento Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó mediante la UGA establecida en el Programa de Ordenamiento Ecológico territorial de Costa Maya, por una petición de las autoridades municipales y estatales en materia de turismo, dadas las perspectivas de desarrollo que ya existen y están consideradas en los Planes municipal y estatal de Desarrollo para este sitio en particular.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
MC	Matorral costero	15.68	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 0.00%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 0.00%

Objetivo de la UGA:
Promover el desarrollo turístico sustentable y la adecuada presencia de servicios básicos en la franja costera de la Costa Maya, conservando el paisaje y la duna costera presente en esta zona.

Descripción Biofísica:
Es una estrecha franja conformada por dunas y comunidades de matorral costero que conforman el frente costero del municipio hacia el Mar Caribe, es una zona de riesgo por eventos ciclónicos, la dinámica costera muestra cambios estacionales en las características de su perfil que afectan la amplitud de la playa y zonas de inundación, las actividades de desarrollo se deben planear considerablemente para evitar afectaciones al entorno natural, que agraven las consecuencias hacia los pobladores, infraestructura e inversión. Las actividades productivas están poco representadas, pero se vislumbra un desarrollo limitado de actividades turísticas y de servicios urbanos que deben ser regulados.

Descripción Socioeconómicas:
Esta UGA únicamente presenta 1 localidad conocida como playa Uvero la cual cuenta con una población de 5 habitantes en base a INEGI. 2010.
Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 0.65 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:
- Se regula el establecimiento de desarrollos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles y con los servicios básicos que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 40% de la UGA, en un periodo de 5 años
- Se conserva el 60 % de la cobertura vegetal presente en la UGA.

OTHÓN P. BLANCO

- Se privilegia el desarrollo de actividades enfocadas al turismo sustentable en el 40% de la UGA, siempre y cuando garanticen la conservación de los procesos ecológicos relevantes, los bienes y servicios ambientales y la biodiversidad presente, además del control de sus impactos ambientales, bajo esquemas de desarrollo sustentable.
  - El umbral máximo de desmonte no será superior al 30% de la superficie total de la misma.
  - El umbral máximo de número de cuartos hoteleros será de 548 unidades.

Recursos y Procesos Prioritarios: Paisaje, Duna y Matorral costero.

Usos Compatibles: Servicios Ambientales, Turismo Convencional y Turismo Alternativo.

Usos Incompatibles: Agropecuario, Acuacultura, Desarrollo Suburbano, Transformación, Desarrollo Urbano y Forestal.

Estrategias Urbano-Territoriales: Aprovechamiento del territorio. Fomentar actividades productivas, Mitigación de proyectos detonadores

Lineamientos Especificos Urbano-Territoriales:

Mitigación de proyectos detonadores.

- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- El soporte de centro de población para la residencia del personal, trabajadores y en general otras personas y sus familias, se realizará a través del conjunto de los 4 centros de población planteados para la Costa Maya (Mahahual, Xcalak, Kalhuachol y Pulticub), en donde se ubicarán los servicios, infraestructuras, equipamientos, espacios públicos y demás componentes que sustentan a una ciudad

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Constitución	CU	01	03	04	05	07	10	12	13	14	16	17	18	
		25	27	28	29									
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	06	32	36	47									
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	03	04	06	07	11	14	18	19					
Conservación de la Biodiversidad	CB	03	04	07	09	10	11							
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	02	03	04	10	12	13	14	15	16	17	18	19	
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

139

UGAT 48 – *Equipamiento Turístico Costa Maya*

Superficie: 4,163.87 Hectareas	Política Ambiental (POEL 2015): Conservación
	Política Territorial: Innovación Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó al Oeste por una distancia de un kilómetro de la carretera, al Este por la comunidad del manglar, Al norte por el PDU de Mahahual y al Sur por el centro de población de Xahuaxol.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
SBS	Selva baja subcaducifolia	1,813.58	43.56
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	1,436.52	34.50
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arborea de selva mediana subperennifolia	790.90	18.99
VM	Manglar	122.88	2.95
	TOTAL	4,163.687	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 46.51% **Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos:** 62.55%

Objetivo de la UGA:
Promover la conservación de los recursos naturales mediante alternativas de utilización que minimicen los impactos ambientales, y permitan la continuidad de los procesos naturales y de la biodiversidad presente

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 0.35% del territorio municipal, es de forma irregular y colinda con los ecosistemas costeros, los procesos de modelado y modificación del relieve por escurrimientos son muy limitados, cuenta con una vegetación apta para reserva forestal, existen condiciones para la realización de actividades de desarrollo suburbano.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 6 localidades pequeñas y posee un total de 43 habitantes (INEGI, 2010).
A lo largo de esta UGA se ubica la nueva carretera Mahahual–Xcalak, pero a pesar de eso, carece de localidades importantes. De acuerdo a los mapas de vegetación; en esta unidad las actividades agropecuarias son nulas, correspondiendo la totalidad de esta zona a vegetación de 3 tipos: Selva subcaducifolia 46%, vegetación arbórea y arbustiva de selva mediana subperennifolia 52% y manglar en un 3%. Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 22.38 km lineales.

140

OTHÓN P. BLANCO

Lineamientos Ecológicos:

- Se mantiene el 75 % de la cobertura vegetal principalmente el dosel arbóreo y se propician actividades de reforestación y compensación en las áreas con vegetación de selva mediana arbórea, en un periodo de 5 años.
- Las obras e instalaciones buscan minimizar los impactos ambientales, con un sistema óptimo de tratamiento del 100 % de las aguas residuales generadas, así como una gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos.
- Se regula el establecimiento de desarrollos ecoturísticos sin pernocta, así como los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 20% de la UGA, en un periodo de 5 años.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 20% de la superficie total de esta UGA.

Recursos y Procesos Prioritarios: Cobertura forestal, Suelo y Humedales.

Usos Compatibles: Servicios Ambientales, Forestal, Acuacultura y Turismo Alternativo.

Usos Incompatibles: Agropecuario, Desarrollo Urbano, Desarrollo Suburbano, Turismo Convencional y Transformación.

Estrategias Urbano-Territoriales: Proveer de bienes y servicios ambientales

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica											
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	05	06	20	21	28	29	36	43			
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	04	07	14	18	19						
Conservación de la Biodiversidad	CB	02	03	04	05	07	08	13	14	15	16		
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	10	12	13	29	31							

141

OTHÓN P. BLANCO

UGAT 49 – *Manglares de Costa Maya*

Superficie:
8,259.70 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Restauración
Política Territorial: Innovación Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó mediante la ubicación de los Manglares presentes en la Costa Maya.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

POLIGONO 49-A

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VM	Manglar	2,941.16	76.06
H2O	Cuerpo de agua	452.29	11.70
SBS	Selva baja subcaducifolia	356.93	9.23
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	104.18	2.69
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	12.28	0.32
	TOTAL	3,866.84	100.00

POLIGONO 49-B

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VM	Manglar	2,230.38	94.40
SBS	Selva baja subcaducifolia	123.20	5.21
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	6.76	0.29
H2O	Cuerpo de agua	1.41	0.06
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	1.00	0.04
	TOTAL	4,183.687	100.00

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

142

000435

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

POLIGONO 49-C

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VM	Manglar	424.32	96.01
SBS	Selva baja subcaducifolia	16.64	3.77
H2O	Cuerpo de agua	0.96	0.22
	TOTAL	441.93	100.00

POLIGONO 49-D

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VM	Manglar	608.89	84.26
VSA/SMQ	Vegetación subperennifolia secundaria arbórea de selva mediana	60.92	7.34
H2O	Cuerpo de agua	53.56	6.46
SBS	Selva baja subcaducifolia	12.04	1.45
AH	Asentamiento humano	4.00	0.48
	TOTAL	441.93	100.00

POLIGONO 49-E

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VM	Manglar	492.77	79.96
H2O	Cuerpo de agua	115.98	18.82
VSA/SMQ	Vegetación subperennifolia secundaria arbórea de selva mediana	2.67	0.43
VT	Tular	2.52	0.41
SBS	Selva baja subcaducifolia	1.74	0.28
DV	Area sin Vegetación aparente	0.60	0.10
	TOTAL	616.26	100.00

POLIGONO 49-F

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VM	Manglar	109.65	76.96
H2O	Cuerpo de agua	32.83	23.04
	TOTAL	142.47	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 88.12%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 7.63%

143

OTHÓN P. BLANCO
H. Ayuntamiento 2018-2021

Objetivo de la UGA:
Las áreas buscan preservar, conservar y restaurar los ambientes naturales representativos de los diferentes ecosistemas de la unidad así como de su diversidad presente; son modelos óptimos de funcionamiento con programas consolidados enfocados a la investigación, educación ambiental y conservación, su población local participa en las diferentes actividades dentro de las ANPs de acuerdo a la normatividad vigente reconociendo sus derechos y obligaciones para una mejor calidad de vida y del medio.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 0.70% del territorio municipal, tiene forma irregular alargada y se ubica en la zona costera de Costa Maya. En esta unidad los suelos son arenosos, poco desarrollados y relativamente recientes. De acuerdo con el mapa de hidrología subterránea en la mayor parte de su superficie se presenta un acuífero con material consolidado con posibilidades bajas. En orden de importancia por su cobertura vegetal, el manglar es el más extenso y le siguen la selva baja subcaducifolia y la vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia. Por sus atributos ambientales tiene aptitud de uso del suelo para el turismo y servicios ambientales.

Descripción Socioeconómicas:
Esta UGA presenta 5 localidades pequeñas con 10 habitantes en total (INEGI, 2010).
Por otra parte, la red carretera existente es de 19.22 km.

Lineamientos Ecológicos:
- Se mejora la salud del ecosistema de manglar, a través de la elaboración e implementación de un Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Humedal por parte de los 3 órdenes de gobierno en forma coordinada, considerando la participación obligatoria de los propietarios de los terrenos con presencia de dicho ecosistema para garantizar la continuidad de los procesos de interacción entre el manglar y el arrecife.
- Se fomenta el ecoturismo como actividad de bajo impacto compatible con la presencia de manglar en al menos un 5% de la superficie total, como alternativa económica productiva para la zona.
- El umbral máximo de desmonte será el que establezca y se justifique, de acuerdo a lo establecido por la Ley General de Vida Silvestre (LGVS), únicamente con fines de restauración y de infraestructura de obras públicas.

Recursos y Procesos Prioritarios: Humedales, Cuerpos de agua, Cobertura forestal, Flora y fauna.

Usos Compatibles: Servicios Ambientales y Turismo Alternativo.

Usos Incompatibles: Agropecuario, Acuacultura, Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Forestal, Transformación y Turismo Convencional.

Estrategias Urbano-Territoriales: Proveer de bienes y servicios ambientales, Mantener los ambientes y las funciones ambientales, No interferir con las funciones ambientales

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Se prohíba la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica											
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	06	36	49									
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	04	07										
Conservación de la Biodiversidad	CB	04											
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	04	10	29									

144

000437

UGAT 50 – *PDU Mahahual*

Superficie:
3,390.96 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Aprovechamiento Sustentable
Política Territorial: Innovación Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó mediante la poligonal del decreto de Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual, así como por las reservas urbanas del mismo.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACIÓN	HECTAREAS	%
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	1,348.82	39.78
VM	Manglar	906.81	26.74
SBS	Selva baja subcaducifolia	838.01	24.74
ZU	Zona Urbana	232.75	6.86
TP	Agricultura de temporal con cultivo permanente	38.79	1.14
MC	Matorral costero	17.84	0.53
H2O	Cuerpo de agua	6.94	0.20
	TOTAL	3,866.84	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 62.28%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 39.46%

Objetivo de la UGA:
Impulsar que el crecimiento sea controlado buscando una mejor calidad de vida en base al manejo óptimo de las aguas residuales, una gestión integral de los residuos sólidos, establecimiento de espacios verdes, así como diseños constructivos adaptados al clima y uso de ecotecnologías para el ahorro eficiente de energéticos.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 0.28% del territorio municipal y considera la zona urbana y sus reservas de crecimiento a largo plazo (20 años), para la zona considerada con el mayor potencial de desarrollo turístico de sol y playa, así como de su población asociada, para la zona Sur del estado. El 83% está conformado por vegetación de selva mientras que el 29.5% representa manglares con un alto grado de

145

afectación o deterioro por efecto de los huracanes que han impactado la zona, así como por rellenos y obstrucciones a los flujos hídricos del manglar. Su litoral está conformado por playas mixtas (arenosas y rocosas).

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 11 localidades, 10 son pequeñas (rancherías y/o pequeños desarrollos turísticos), y la localidad de Mahahual que posee 920 habitantes. En total, esta UGA presenta 992 habitantes (INEGI, 2010).
En esta unidad está planeado el mayor centro de población de Costa Maya, mismo que cuenta actualmente con muelle de cruceros, pequeños locales comerciales y una aeropista, además de ubicarse la actual zona urbana del poblado de Mahahual. Algunos habitantes aun realizan una incipiente actividad agropecuaria (1.22% del total de la Unidad), catalogada como de subsistencia y consumo local. Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 17.65 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:
- Las autoridades competentes deben propiciar que el crecimiento urbano sea ordenado y compacto y estableciendo al menos 12 m2 de áreas verdes accesibles por habitante, acorde a la normatividad vigente en la materia.
- Las autoridades competentes deben propiciar el tratamiento del 100% de las aguas residuales domésticas, así como la gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos generados en esta localidad.
- El manglar dentro de la zona urbana se considera como zona de Conservación Ecológica, por lo que formará parte del Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Manglar de Costa Maya.
- Todos los centros de población deberán considerar un sitio de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la modalidad de Parques de Tecnologías, adecuados para su capacidad futura de generación, en proyecciones de al menos 15 años. Los centros de población con menos de 15,000 habitantes que carezcan de sitios para la disposición final de residuos sólidos urbanos que cumplan con la normatividad vigente deberán considerar dentro de su POU, la presencia de al menos un sitio de disposición temporal de los RSU, o terminal de trasferencia.

Recursos y Procesos Prioritarios: Suelo, Agua, Humedales y Cobertura forestal.

Usos Compatibles: Desarrollo Urbano y los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano.

Usos Incompatibles: Los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano.

Estrategias Urbano-Territoriales: Crear competitividad productiva y territorial, Propiciar cohesión social, Definición del tipo e intensidad de las actividades.

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:
- Impulso a las localidades de Mahahual como la principal localidad de la Costa Maya dentro de la jerarquía y organización del sistema urbano municipal, dirigiendo inversiones y obras públicas a esta localidad para así soportar su papel en el sistema urbano municipal.
- Infraestructura de saneamiento de las aguas residuales para evitar la contaminación del subsuelo y de la costa.
- Atención de los residuos sólidos urbanos en base a la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de la localidad ya existente.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica										
Urbano	URB	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36

OTHÓN P. BLANCO

UGAT 51 – *Reserva Forestal de Xcalak - Xahuaxol*

Superficie:
2,041.86 Hectareas

Política Ambiental (POEL 2615): Conservación
Política Territorial: Innovación Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA se delimitó al Este con el ecosistema de manglar, mientras que al Oeste a un kilómetro de la carretera, al Norte y al Sur por los predios donde se pretende promover los Proyectos Integrales de Desarrollo Turístico.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
SBS	Selva baja subcaducifolia	1,077.81	24.74
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	758.00	37.12
VM	Manglar	206.05	10.09
	TOTAL	2,041.86	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 62.88%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 39.12%

Objetivo de la UGA:
Promover la conservación de los recursos naturales mediante alternativas de utilización que minimicen los impactos ambientales, y permitan la continuidad de los procesos naturales y de la biodiversidad presente.

Descripción Biofísica:
Esta unidad está ocupada por vegetación de selvas con diferentes estados de desarrollo, la selva baja subcaducifolia es de gran significancia en la zona, existe manglar y un asentamiento humano que cuenta con los servicios básicos, dándole un alto potencial turístico. En la zona se encuentra manglar con un alto grado de afectación por los huracanes recientes. Presenta escasa actividad agropecuaria. Es el lugar de mayor riesgo de afectación por fenómenos hidrometeorológicos en todo el ámbito municipal y donde las actividades de desarrollo se deben planear cuidadosamente para evitar afectaciones al entorno natural, que agraven las consecuencias hacia los pobladores. Infraestructura e inversión de los proyectos. Esta unidad ocupa 0.17% del territorio municipal.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 1 localidad pequeña (ranchería) con solo 4 habitantes.

147

El número total de habitantes es de 04 (INEGI, 2010).
A lo largo de esta UGA se ubica la nueva carretera Mahahual–Xcalak, pero a pesar de eso, carece de localidades importantes. De acuerdo a los mapas de vegetación, en esta unidad las actividades agropecuarias son nulas, correspondiendo la totalidad de esta zona a vegetación de 3 tipos: Selva baja subcaducifolia 52%, vegetación arbórea de selva mediana subperennifolia 37%y manglar en un 10%. Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 13.18 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:

- Se mantiene el 75% de la cobertura vegetal principalmente el dosel arbóreo y se propician actividades de reforestación y compensación en las áreas con vegetación de selva mediana arbórea, en un periodo de 5 años.
- Las obras e instalaciones buscan minimizar los impactos ambientales, con un sistema óptimo de tratamiento del 100% de las aguas residuales generadas, así como una gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos.
- Se regula el establecimiento de equipamiento turístico sin densidad, así como los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 20% de la UGA, en un periodo de 5 años.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 20% de la superficie total de la misma.

Recursos y Procesos Prioritarios: Cobertura forestal, Humedales, Flora y fauna

Usos Compatibles: Servicios Ambientales, Forestal, Acuacultura y Turismo Alternativo.

Usos Incompatibles: Agropecuario, Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Transformación.

Estrategias Urbano-Territoriales: Proveer de bienes y servicios ambientales, Mantener los ambientes y las funciones ambientales

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica											
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	01	05	06	20	21	28	29	36	43			
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	01	04	07	14	18	19						
Conservación de la Biodiversidad	CB	02	03	04	05	07	08	13	14	15	18		
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	10	12	13	29	31							

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

148

OTHÓN P. BLANCO

UGAT 52 – PTI Costa Maya

Superficie:
503.92 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2019): Aprovechamiento sustentable
Política Territorial: Fortalecimiento Territorial

Criterios de Delimitación:
Se utiliza el polígono del terreno propiedad del gobierno del estado donde se pretende promover los Proyectos Integrales de Desarrollo Turístico en Costa Maya.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	291.12	57.77
SBQ	Selva baja subperennifolia	210.38	41.75
VM	Manglar	2.42	0.48
	TOTAL	503.92	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 42.23%

Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 57.77%

Objetivo de la UGA:
Promover la presencia de proyectos debidamente consolidados y que consideren la adecuada dotación de servicios básicos y que funcionen como detonantes del desarrollo sustentable en Costa Maya.

Descripción Biofísica:
Esta unidad ocupa 0.04% del territorio municipal. Es una UGA pequeña, su cobertura vegetal en su mayor parte está constituida por vegetación secundaria arbórea de selva mediana subcaducifolia y selva baja subcaducifolia bien conservada y en menor presencia el humedal (manglar).

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA no presenta localidades (INEGI, 2010).
Esta unidad representa una unidad en la que el Gobierno del Estado pretende impulsar como proyecto detonador del desarrollo de la llamada Costa Maya, y que por sus características (principalmente el ubicarse en zona alta, lejos de las zonas inundables, con ecosistemas considerados como no protegidos y cercanos a la carretera), se considera factible la dotación de servicios básicos, como base de un desarrollo inmobiliario y turístico. Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 4 km lineales.

000549
000442

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Lineamientos Ecológicos:

- Las obras e instalaciones buscan minimizar los impactos ambientales, con un sistema óptimo de tratamiento del 100% de las aguas residuales generadas, así como una gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos.
- Se regula el establecimiento de desarrollos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 40% de la UGA, en un periodo de 5 años.
- Se privilegia el desarrollo de actividades enfocadas al turismo sustentable en el 40% de la UGA, siempre y cuando garanticen la conservación de los procesos ecológicos relevantes, los bienes y servicios ambientales y la biodiversidad presente, además del control de sus impactos ambientales, bajo esquemas de desarrollo sustentable.
- El umbral máximo de desmonte no será superior al 40% de la superficie total de la misma.
- El umbral máximo de número de cuartos hoteleros será de 5,040 unidades.
- El umbral máximo de número de viviendas suburbanas será de 2,016 unidades.

Recursos y Procesos Prioritarios: Suelo, Cobertura forestal y Humedales

Usos Compatibles: Servicios Ambientales, Turismo Convencional, Turismo Alternativo y Desarrollo Suburbano.

Usos Incompatibles: Agropecuario, Acuacultura, Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Forestal y Transformación.

Estrategias Urbano-Territoriales: Aprovechamiento del territorio, Fomentar actividades productivas, Mitigación de proyectos detonadores.

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

- Se prohíbe la fundación de nuevos asentamientos humanos y/o centros de población.
- En los casos de fraccionamientos, conjuntos urbanos y otros proyectos semejantes ubicados en esta UGAT, que contemplen un componente de vivienda, dichas viviendas tendrán una orientación de tipo turístico-residencial exclusivamente.
- El soporte de centro de población para la residencia del personal, trabajadores y en general otras personas y sus familias, se realizará a través del conjunto de los centros de población planteados para la Costa Maya, particularmente Mahahual y Pullicub, en donde se ubicarán los servicios, infraestructuras, equipamientos, espacios públicos y demás componentes que sustentan a una ciudad.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica														
Construcción	CU	01	03	04	05	07	09	10	12	13	14	15	16			
		21	28	29												
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	06	07	32	47											
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	03	04	05	10	11	12	14	15	18						
Conservación de la Biodiversidad	CB	02	04	07												
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	04	12	13	18	26	27	29	30							

150

000443

UGAT 53 – Zonas sujetas a PDU

Superficie:
4,215.695 Hectáreas

Política Ambiental (POEL 2015): Aprovechamiento Sustentable
Política Territorial: Fortalecimiento Territorial

Criterios de Delimitación:
Esta UGA está integrada por 9 polígonos correspondientes a los poblados con potencial crecimiento. Se incluye el área actual de los asentamientos y la reservas de crecimiento dentro del fundo legal.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

POLIGONO 53-A (La Unión)

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
PC	Pastizal cultivado	130.94	44.62
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	112.53	38.35
ZU	Zona urbana	48.30	16.46
VM	Manglar	1.67	0.57
	TOTAL	293.44	100.00

POLIGONO 53-B (San Francisco Botes y José Narciso Rovirosa)

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	136.25	37.12
ZU	Zona urbana	88.41	24.09
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	50.46	13.75
AH	Asentamiento humano	47.46	12.93
VSa/SMQ	Agricultura de temporal con cultivo semipermanente	44.42	12.10
	TOTAL	367.01	100.00

SECRETARÍA GENERAL
DEL AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO OTHÓN P. BLANCO

151

000144
000151

OTHÓN P. BLANCO

POLIGONO 53-C (Cacalo)			
CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
TS	Agricultura de temporal con cultivo semipermanente	139.79	50.58
ZU	Zona urbana	89.65	32.44
AH	Asentamiento humano	22.73	8.23
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	12.68	4.59
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	11.54	4.17
	TOTAL	276.39	100.00

POLIGONO 53-D (Sergio Butrón Casas)			
CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
PS	Agricultura de temporal con cultivo semipermanente	153.76	35.40
ZU	Zona urbana	152.57	35.13
TP	Agricultura de temporal con cultivo permanente	127.82	29.43
PC	Pastizal cultivado	0.20	0.05
	TOTAL	434.36	100.00

POLIGONO 53-E (Carlos A. Madrazo y Usum)			
CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
ZU	Zona urbana	139.78	44.02
PS	Agricultura de temporal con cultivo semipermanente	121.65	38.31
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	27.73	8.73
AH	Asentamiento humano	15.69	4.94
PC	Pastizal cultivado	12.67	3.99
	TOTAL	317.52	100.00

POLIGONO 53-F (Laguna Guerrero)			
CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	183.05	66.51
AH	Asentamiento humano	89.98	32.69
H2O	Cuerpo de agua	1.30	0.47
VT	Tular	0.79	0.29
VM	Manglar	0.10	0.04
	TOTAL	275.20	100.00

152

OTHÓN P. BLANCO
AYUNTAMIENTO 2018-2021

POLIGONO 53-G (Luis Echeverría Álvarez)			
CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
AH	Asentamiento humano	89.18	45.29
TA	Agricultura de temporal con cultivo anual	54.68	27.77
PC	Pastizal cultivado	51.71	26.26
TP	Agricultura de temporal con cultivo permanente	1.35	0.68
	TOTAL	196.92	100.00

POLIGONO 53-H (Xahuaxol)			
CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
SBS	Selva baja subcaducifolia	792.97	45.87
VM	Manglar	634.56	36.71
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	284.83	16.47
MC	Matorral costero	15.59	0.90
H2O	Cuerpo de agua	0.65	0.05
	TOTAL	1,728.63	100.00

POLIGONO 53-I (Xcalak)			
CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
SBS	Selva baja subcaducifolia	183.12	56.15
VM	Manglar	61.49	18.86
AH	Asentamiento humano	36.19	11.10
MC	Matorral costero	33.99	10.42
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	10.40	3.19
H2O	Cuerpo de agua	0.93	0.28
	TOTAL	326.12	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 15.40% | Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 22.71%

Objetivo de la UGA:
Impulsar que el crecimiento de los pequeños poblados del municipio sea controlado, buscando una mejor calidad de vida en base al manejo óptimo de las aguas residuales, una gestión integral de los residuos sólidos, establecimiento de espacios verdes, así como diseños constructivos adaptados al clima y uso de ecotecnologías para el ahorro eficiente de energéticos.

Descripción Biofísica:
La unidad ocupa 0.34% del municipio, se conforma por pequeños polígonos que contemplen viviendas y viabilidades, cuenta con servicios básicos, su población realiza actividades agropecuarias la actividad predominante es la agricultura de temporal con cultivos permanentes,la vegetación existente en esta unidad es la vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia.

Descripción Socioeconómica:
Esta UGA presenta 23 localidades, de las cuales 14 son pequeñas rancherías y las otras 9 poblaciones poseen desde 375 (Xcalak) hasta 2,235 habitantes (Sergio Butrón Casas). Esta UGA aún no cuenta con PDU; y al igual que el resto de las localidades, éstas deben ser consideradas para regular su crecimiento y dotación de servicios a través de Programas de Desarrollo Urbano que contemplen

153

000553 000446

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de Todos

las necesidades futuras de la población. Actualmente en estas localidades, se llevan a cabo actividades agropecuarias (muchas de ellas de autoconsumo o subsistencia), o para comercio local), y en donde ya se observan tendencias de ocupación urbana y/o comercial. Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 176.18 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:

- Las autoridades competentes deben propiciar que el crecimiento urbano sea ordenado y compacto y establaciendo al menos 12 m2 de áreas verdes accesibles por habitante, acorde a la normatividad vigente en la materia.
- Las autoridades competentes deben propiciar el tratamiento del 100 % de las aguas residuales domésticas, así como la gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos generados en esta localidad.
- En donde aplique (polígonos 53-H y 53-I), el manglar dentro de la zona urbana se considera como Zona de Preservación Ecológica, por lo que formará parte del Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Manglar de Costa Maya.
- Todos los centros de población deberán considerar un sitio de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la modalidad de Parques de Tecnologías, adecuados para su capacidad futura de generación, en proyecciones de al menos 15 años. Los centros de población con menos de 15,000 habitantes que carezcan de sitios para la disposición final de residuos sólidos urbanos que cumplan con la normatividad vigente deberán considerar dentro de su PDU, la presencia de al menos un sitio de disposición temporal de los RSU, o terminal de trasferencia.
- Su aprovechamiento estará sujeto a lo establecido en su Programa de Desarrollo Urbano.

Recursos y Procesos Prioritarios: Suelo, Fertilidad del suelo, Agua, Cobertura vegetal y Humedales

Usos Compatibles: Desarrollo Urbano y los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano.

Usos Incompatibles: Los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano

Estrategias Urbano-Territoriales: Crear competitividad productiva y territorial, Propiciar cohesión social, Definición del tipo e intensidad de las actividades.

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya (área de influencia en los polígonos 53-D (Sergio Butrón Casas) y 53-E (Carlos A. Madrazo y Ucum))
- Impulso a la localidad de Sergio Butrón Casas (Polígono 53-D) como localidad rural dentro de la jerarquía y organización del sistema urbano municipal; dirigiendo inversiones y obras públicas a estas localidades para así soportar su papel en el sistema urbano municipal.
- Infraestructura de saneamiento de las aguas residuales para las todas localidades para evitar la contaminación del subsuelo, y en su caso de los cuerpos lagunares y/o corrientes fluviales.
- Atención de los residuos sólidos urbanos en base a la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.
- Formular los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales para las localidades situadas al interior de esta UGAT, cuando así se requiera.
- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.
- La Unión, localidad candidata para aplicar la iniciativa piloto de poblados con estructura verde.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Urbano	URB	01	02	03	05	06	08	09	10	11	12	13	14	
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			

154

las necesidades futuras de la población. Actualmente en estas localidades, se llevan a cabo actividades agropecuarias (muchas de ellas de autoconsumo o subsistencia, o para comercio local), y en donde ya se observan tendencias de ocupación urbana y/o comercial. Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 176.18 km lineales.

Lineamientos Ecológicos:

- Las autoridades competentes deben propiciar que el crecimiento urbano sea ordenado y compacto y establecieindo al menos 12 m2 de áreas verdes accesibles por habitante, acorde a la normatividad vigente en la materia.
- Las autoridades competentes deben propiciar el tratamiento del 100 % de las aguas residuales domésticas, así como la gestión íntegral de la totalidad de los residuos sólidos generados en esta localidad.
- En donde aplique (polígonos 53-H y 53-I), el manglar dentro de la zona urbana se considera como Zona de Preservación Ecológica, por lo que formará parte del Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Manglar de Costa Maya.
- Todos los centros de población deberán considerar un sitio de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la modalidad de Parques de Tecnologías, adecuados para su capacidad futura de generación, en proyecciones de al menos 15 años. Los centros de población con menos de 15,000 habitantes que carezcan de sitios para la disposición final de residuos sólidos urbanos que cumplan con la normatividad vigente deberán considerar dentro de su PDU, la presencia de al menos un sitio de disposición temporal de los RSU, o terminal de trasferencia.
- Su aprovechamiento estará sujeto a lo establecido en su Programa de Desarrollo Urbano.

Recursos y Procesos Prioritarios: Suelo, Fertilidad del suelo, Agua, Cobertura vegetal y Humedales

Usos Compatibles: Desarrollo Urbano y los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano.

Usos Incompatibles: Los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano

Estrategias Urbano-Territoriales: Crear competitividad productiva y territorial, Propiciar cohesión social, Definición del tipo e intensidad de las actividades.

Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales:

- Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya (área de influencia en los polígonos 53-O (Sergio Butrón Casas) y 53-E (Carlos A. Madrazo y Ucum))
- Impulso a la localidad de Sergio Butrón Casas (Polígono 53-D) como localidad rural dentro de la jerarquía y organización del sistema urbano municipal; dirigiendo inversiones y obras públicas a estas localidades para así soportar su papel en el sistema urbano municipal.
- Infraestructura de saneamiento de las aguas residuales para las todas localidades para evitar la contaminación del subsuelo, y en su caso de los cuerpos lagunares y/o corrientes fluviales.
- Atención de los residuos sólidos urbanos en base a la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003. Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
- Realizar las obras públicas necesarias para la conservación y el mejoramiento de las infraestructuras, los equipamientos, los servicios, el espacio público, entre otros, de las localidades y centros de población ya existentes.
- Formular los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales para las localidades situadas al interior de esta UGAT, cuando así se requiera.
- Ejercer control en la ampliación y/o expansión del asentamiento humano ejidal, estableciendo limitaciones según cada caso.
- La Unión, localidad candidata para aplicar la iniciativa piloto de poblados con estructura verde.

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Urbano	URB	01	02	03	05	06	08	09	10	11	12	13	14	
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			

OTHÓN P. BLANCO

UGA 54 – Banco Chinchorro

Superficie: 24.06 Hectáreas	Política Ambiental (POEL 2015): Preservación

Criterios de Delimitación:
La superficie señalada corresponde a la porción terrestre de cayos e islotes, situados dentro de los límites establecidos en el Decreto de creación de la ANP, que quedan incluidas dentro del territorio del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, de acuerdos con los límites municipales oficialmente establecidos en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo.

Objetivo de la UGA:
Las áreas buscan preservar, conservar y restaurar los ambientes naturales representativos de los diferentes ecosistemas de la unidad así como de su diversidad presente; Su Programa de Manejo cuenta con programas consolidados enfocados a la investigación, educación ambiental y conservación, su población local participa en las diferentes actividades dentro de las ANP's de acuerdo a la normatividad vigente, reconociéndoles sus derechos y obligaciones para una mejor calidad de vida y la preservación del medio ambiente.

Descripción Biofísica:
Es una unidad extracontinental compuesta por variadas comunidades de coral que conforman un complejo ecosistemico arrecifal, tiene una forma ovoide, sus comunidades terrestres se restringen a vegetación de dunas costeras y extensiones de manglar. Presenta una ocupación humana mínima, encontrándose en un excelente estado de conservación los ambientes marinos. Por su condición marina y distante de la costa, su dependencia con los procesos continentales es reducida y sus mayores influencias derivan de la dinámica de las corrientes oceánicas.

Descripción Socioeconómica:
Esta Unidad es completamente marina, no existen localidades ni habitantes (INEGI, 2010).
Esta UGA corresponde al Decreto de Área Natural Protegida y las actividades que se realizan son básicamente la preservación de los recursos naturales y la pesca comercial.
Por su ubicación, esta UGA no tiene vialidades.

Lineamientos Ecológicos: Los establecidos en su Decreto y/o Programa de Manejo correspondiente.

Usos Compatibles: Los establecidos en su Decreto y/o Programa de Manejo correspondiente.

Usos Incompatibles: Los establecidos en su Decreto y/o Programa de Manejo correspondiente.

155

000556

CONSIDERACIONES DE ORDEN JURÍDICO PARA LA APLICACIÓN E INTERPRETACIÓN DE CONTENIDOS Y DISPOSICIONES EN LAS FICHAS DE CADA UGAT, INCLUYENDO LOS CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA, QUE SE PRESENTAN A CONTINUACIÓN:

Como se ha estado señalando en los apartados anteriores, y nuevamente se explicará en el apartado siguiente, los criterios de regulación ecológica que se aplican en cada una de la Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT), los que a su vez están específicamente indicados en cada una de las fichas anteriormente presentadas, provienen del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio De Othón P. Blanco publicado en el Periódico oficial del estado de quintana roo de fecha 7 de octubre de 2015.

En su aplicación e interpretación deben considerarse los cambios jurídicos ocurridos en la legislación federal y estatal desde el 2015 al presente, es decir 6 años.

Durante este periodo el H. Congreso de la Unión expidió, reformó o abrogó diferentes leyes del ámbito federal como lo son la nueva Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2016), una nueva Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (2018), las reformas en 2016, 2017, 2018 y 2021 en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Caso similar ha ocurrido en las leyes del orden estatal, como son las nueva Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2018), la nueva Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo (2018), y las modificaciones a la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo (2018).

En síntesis, el marco jurídico está en constante transformación. Teniendo en consideración este aspecto fundamental, inevitablemente empiezan a presentarse diversos anacronismos en los textos de los instrumentos de planeación que al estar ya establecidos, no siempre son actualizados con la rapidez en que ocurren los cambios y ajustes en las leyes federales y estatales.

Evidentemente ocurren situaciones en donde disposiciones específicas establecidas por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco (POEL-OPB 2015) ya no son congruentes con los cambios ocurridos en las disposiciones jurídicas superiores, dando lugar a conflictos y/o a dificultades de interpretación y aplicación.

El propósito de este apartado de consideraciones es justamente identificar y exponer algunos de los anacronismos ya identificados, que a continuación se detallan.

Programas de Desarrollo Urbano y Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales.

En varias fichas de UGAT se emplea para los puntos de usos compatibles y usos incompatibles, el texto de "...los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano", cabe precisar que el término de Programa de Desarrollo Urbano era el término genérico empleado de acuerdo con la ley federal y estatal vigente en el momento, ya que se establecía que la planeación del desarrollo urbano en las diferentes localidades se realizaba a través del instrumento de planeación denominado justamente "Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población".

Con la nueva Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo (2018), se introduce a través de su Artículo 31 dos figuras diferentes a través de las cuales se llevará a cabo el ordenamiento territorial, ecológico y la planeación y regulación de los asentamientos humanos en la entidad: para unos casos corresponderá el Programa de Desarrollo Urbano de Centros de Población (Art. 31 fracción V) y para otros casos será el Esquema Simplificado de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales (Art 31 fracción VII).

En consecuencia de lo anterior y a la luz de la interpretación con base en la ley estatal indicada en el párrafo anterior, deberá entenderse y contemplarse que en los casos de aquellas fichas de UGAT en donde se señala tanto para el caso de usos compatibles como de los usos incompatibles el texto de "...los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano" que esto en realidad podrá corresponder tanto a un Programa de Desarrollo Urbano de Centros de Población como también a un Esquema Simplificado de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales.

Para atender la situación anterior, cabe decir que cuando así corresponda según el caso de cada ficha, en el apartado de Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales se incluye el lineamiento particular siguiente: *"Formular los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales para las localidades situadas al interior de esta UGAT, cuando así se requiera"*, que es justamente orientado a clarificar y complementar las circunstancias jurídico-cronológicas anteriormente expuestas.

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (2018).

El H. Congreso de la Unión decretó en 2018 la nueva Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), bajo esta consideración hay que tener en consideración que desde una perspectiva cronológico-jurídica las disposiciones contenidas por el POEL-OPB de 2015 en materia forestal son en consecuencia anteriores a la Ley General y por lo tanto no existirá una congruencia absoluta.

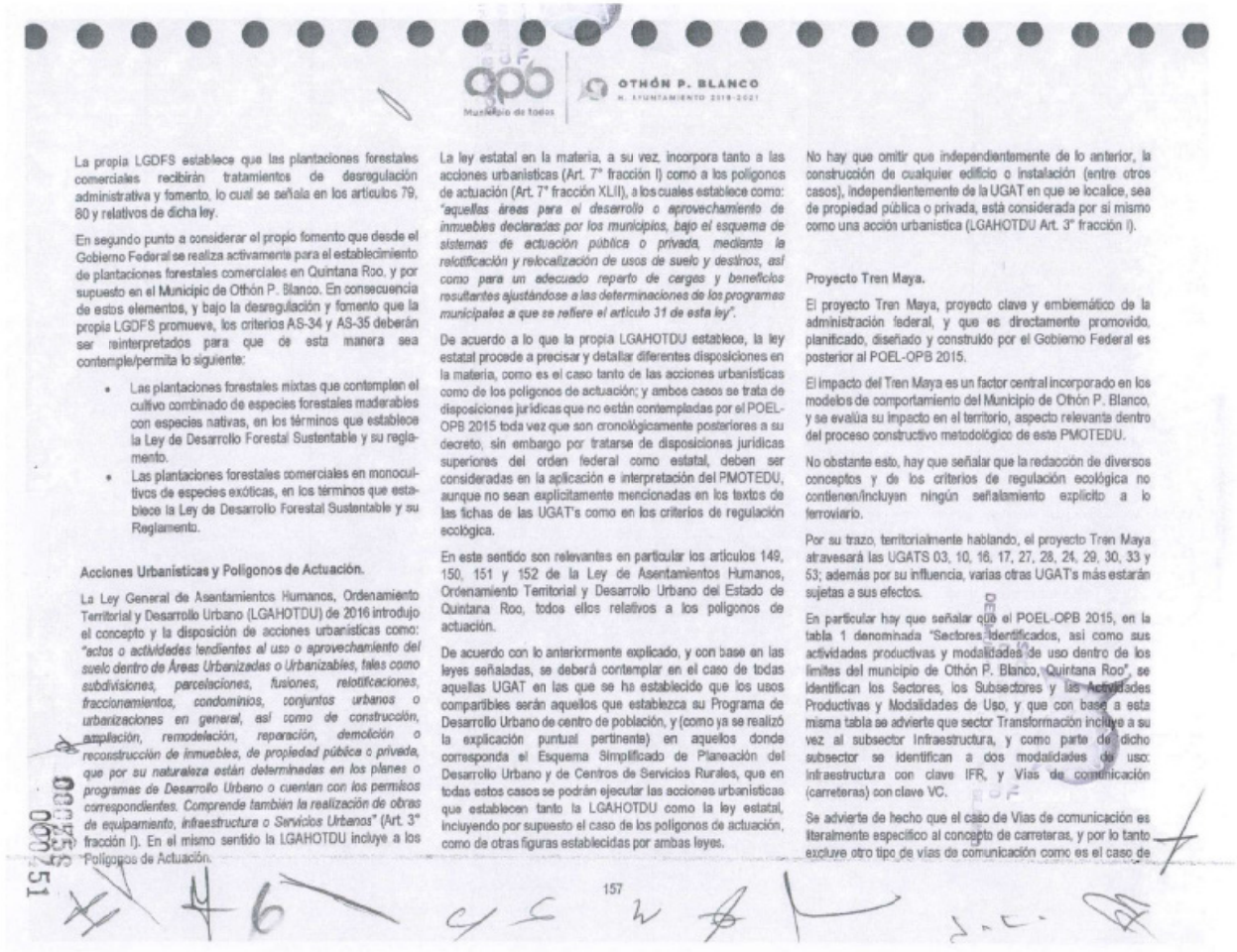
En segundo término hay que establecer que las disposiciones de una Ley General son jurídicamente superiores a aquellas de una ley estatal, o en este caso de instrumento de planeación del orden municipal.

En el caso del ámbito forestal el POEL-OPB 2015 estableció los criterios ecológicos AS-34 y AS-36, que a continuación se transcriben:

AS-34.- Sólo se permiten las plantaciones forestales mixtas que contemplen el cultivo combinado de especies forestales maderables intercaladas con especies nativas no maderables y se establecen en terrenos agropecuarios con pendientes moderadas y quebradas (9% a 15%).

AS-35.- No se permite el establecimiento de plantaciones forestales comerciales en monocultivos ni de especies exóticas e invasoras en terrenos forestales.

Por su parte la LGDFS tiene como objetivos específicos el fomentar las plantaciones forestales comerciales (Art. 3° fracción XVII), las cuales están a su vez definidas como: "Es el cultivo de especies forestales establecidas en terrenos temporalmente forestales o preferentemente forestales, con propósitos mercantiles" (Art. 3° fracción XL.



OPB Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

La propia LGDFS establece que las plantaciones forestales comerciales recibirán tratamientos de desregulación administrativa y fomento, lo cual se señala en los artículos 79, 80 y relativos de dicha ley.

En segundo punto a considerar el propio fomento que desde el Gobierno Federal se realiza activamente para el establecimiento de plantaciones forestales comerciales en Quintana Roo, y por supuesto en el Municipio de Othón P. Blanco. En consecuencia de estos elementos, y bajo la desregulación y fomento que la propia LGDFS promueve, los criterios AS-34 y AS-35 deberán ser reinterpretados para que de esta manera sea contemple/permita lo siguiente:

- Las plantaciones forestales mixtas que contemplen el cultivo combinado de especies forestales maderables con especies nativas, en los términos que establece la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable y su reglamento.
- Las plantaciones forestales comerciales en monocultivos de especies exóticas, en los términos que establece la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento.

Acciones Urbanísticas y Polígonos de Actuación.

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) de 2016 introdujo el concepto y la disposición de acciones urbanísticas como: *"actos o actividades tendientes al uso o aprovechamiento del suelo dentro de Áreas Urbanizadas o Urbanizables, tales como subdivisiones, parcelaciones, fusiones, relotificaciones, fraccionamientos, condominios, conjuntos urbanos o urbanizaciones en general, así como de construcción, ampliación, remodelación, reparación, demolición o reconstrucción de inmuebles, de propiedad pública o privada, que por su naturaleza están determinadas en los planes o programas de Desarrollo Urbano o cuentan con los permisos correspondientes. Comprende también la realización de obras de equipamiento, infraestructura o Servicios Urbanos"* (Art. 3° fracción I). En el mismo sentido la LGAHOTDU incluye a los Polígonos de Actuación.

La ley estatal en la materia, a su vez, incorpora tanto a las acciones urbanísticas (Art. 7° fracción I) como a los polígonos de actuación (Art. 7° fracción XLII), a los cuales establece como: *"aquellas áreas para el desarrollo o aprovechamiento de inmuebles declaradas por los municipios, bajo el esquema de sistemas de actuación pública o privada, mediante la relotificación y relocalización de usos de suelo y destinos, así como para un adecuado reparto de cargas y beneficios resultantes ajustándose a las determinaciones de los programas municipales a que se refiere el artículo 31 de esta ley"*.

De acuerdo a lo que la propia LGAHOTDU establece, la ley estatal procede a precisar y detallar diferentes disposiciones en la materia, como es el caso tanto de las acciones urbanísticas como de los polígonos de actuación; y ambos casos se trata de disposiciones jurídicas que no están contempladas por el POEL-OPB 2015 toda vez que son cronológicamente posteriores a su decreto, sin embargo por tratarse de disposiciones jurídicas superiores del orden federal como estatal, deben ser consideradas en la aplicación e interpretación del PMOTEDU, aunque no sean explícitamente mencionadas en los textos de las fichas de las UGAT's como en los criterios de regulación ecológica.

En este sentido son relevantes en particular los artículos 149, 150, 151 y 152 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, todos ellos relativos a los polígonos de actuación.

De acuerdo con lo anteriormente explicado, y con base en las leyes señaladas, se deberá contemplar en el caso de todas aquellas UGAT en las que se ha establecido que los usos compatibles serán aquellos que establezca su Programa de Desarrollo Urbano de centro de población, y (como ya se realizó la explicación puntual pertinente) en aquellos donde corresponda el Esquema Simplificado de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales, que en todas estos casos se podrán ejecutar las acciones urbanísticas que establecen tanto la LGAHOTDU como la ley estatal, incluyendo por supuesto el caso de los polígonos de actuación, como de otras figuras establecidas por ambas leyes.

No hay que omitir que independientemente de lo anterior, la construcción de cualquier edificio o instalación (entre otros casos), independientemente de la UGAT en que se localice, sea de propiedad pública o privada, está considerada por sí mismo como una acción urbanística (LGAHOTDU Art. 3° fracción I).

Proyecto Tren Maya.

El proyecto Tren Maya, proyecto clave y emblemático de la administración federal, y que es directamente promovido, planificado, diseñado y construido por el Gobierno Federal es posterior al POEL-OPB 2015.

El impacto del Tren Maya es un factor central incorporado en los modelos de comportamiento del Municipio de Othón P. Blanco, y se evalúa su impacto en el territorio, aspecto relevante dentro del proceso constructivo metodológico de este PMOTEDU.

No obstante esto, hay que señalar que la redacción de diversos conceptos y de los criterios de regulación ecológica no contienen/incluyan ningún señalamiento explícito a lo ferroviario.

Por su trazo, territorialmente hablando, el proyecto Tren Maya atravesará las UGATS 03, 10, 16, 17, 27, 28, 24, 29, 30, 33 y 53; además por su influencia, varias otras UGAT's más estarán sujetas a sus efectos.

En particular hay que señalar que el POEL-OPB 2015, en la tabla 1 denominada "Sectores identificados, así como sus actividades productivas y modalidades de uso dentro de los límites del municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo", se identifican los Sectores, los Subsectores y las Actividades Productivas y Modalidades de Uso, y que con base a esta misma tabla se advierte que sector Transformación incluye a su vez al subsector Infraestructura, y como parte de dicho subsector se identifican a dos modalidades de uso: Infraestructura con clave IFR, y Vías de comunicación (carreteras) con clave VC.

Se advierte de hecho que el caso de Vías de comunicación es literalmente específico al concepto de carreteras, y por lo tanto excluye otro tipo de vías de comunicación como es el caso de

157

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

las vías de ferrocarril y por extensión de las instalaciones e infraestructuras asociadas a la operación de las vías del ferrocarril, tales como estaciones y paraderos.

Se advierte también que en la ya mencionada tabla 1 "Sectores identificados, así como sus actividades productivas y modalidades de uso dentro de los límites del municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo", no existe ningún otro sector ni subsector que pueda alojar el tema relativo a las vías del ferrocarril.

Además de lo anterior, Transformación es asignada en cada ficha de las UGA del POEL-OPB 2015 como un uso compatible o como un uso incompatible.

En consecuencia del análisis anterior, y considerando que el proyecto del Tren Maya impulsado y ejecutado directamente por el Gobierno Federal es un factor real, de primerísima importancia para el Gobierno Federal, y que tendrá un impacto / beneficios directos sobre el territorio, los habitantes y el desarrollo económico del Municipio de Othón P. Blanco; es relevante que conforme al sustento de estos planteamientos, la concepción del Sector Transformación, se amplíe en su interpretación y aplicación para incluir como parte del subsector de Infraestructura no solo a las Vías de comunicación (carreteras), sino también a las Vías de Comunicación (ferrocarril).

Lo anterior es totalmente indispensable para dar cabida normativa y en términos de planeación al proyecto Tren Maya.

De la revisión realizada a las UGA's del POEL-OPB 2015, (que son el origen o sustento directo a las UGAT's del PMOTEDU), se observa que en las unidades 03, 10, 17, 24, 28 y 30 tienen asignado al sector Transformación como uso compatible, y en consecuencia considerando la ampliación de interpretación y aplicación para el sector transformación, posibilitarán el proyecto Tren Maya.

Las unidades 16, 33 y 53 les corresponderá a través de sus Programas de Desarrollo Urbano y Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales asignar los usos y destinos del suelo, y en consecuencia a través de esos instrumentos se podrá dar viabilidad al proyecto Tren Maya.

Por el contrario, las unidades 27 y 29 tienen asignado al sector Transformación como un uso incompatible, y consecuentemente impiden el paso del proyecto del Tren Maya.

Toda vez que esto es una situación de origen en el POEL-OPB 2015, ya que el PMOTEDU incorpora sin ningún cambio el modelo de ordenamiento ecológico, y que además considerando que el POEL-OPB 2015 se mantendrá jurídicamente vigente; corresponderá a las autoridades federales realizar las gestiones y procedimientos necesarios para modificar el modelo de ordenamiento ecológico del POEL-OPB 2015, incluyendo por supuesto la asignación de usos compatibles en cada una de las UGA's integrantes de dicho modelo de ordenamiento ecológico, para establecer las condiciones normativas y de planeación

Relacionado con el punto anterior, cabe señalar que justamente, derivado del reconocimiento de la existencia e importancia de este proyecto federal del Tren Maya, en lo correspondiente a los Lineamientos Específicos Urbano-Territoriales se incluyó el correspondiente a: "Introducción de infraestructura de transporte y comunicación: Tren Maya".

De esta manera se establece a una disposición explícita que está considerando el proyecto del Tren Maya.

SECRETARÍA GENERAL
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

158

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

LISTADO DE CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA CONTENIDOS EN EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO PUBLICADO EN EL PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO DE QUINTANA ROO DE FECHA 7 DE OCTUBRE DE 2015, QUE SON DE APLICACIÓN EN EL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO DE OTHÓN P. BLANCO.

Los criterios de regulación ecológica, entendidos como aquellos lineamientos obligatorios que se establecen para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental, se asignaron teniendo siempre presente que la prioridad es el aprovechamiento sustentable, es decir, la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por períodos indefinidos; y que el fin del ordenamiento ecológico es lograr la protección del medio ambiente y la preservación, conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Los criterios de regulación ecológica establecidos para el Programa Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco han sido organizados en dos grupos:

- Los Criterios Ecológicos de aplicación general, que son de observancia en todo el territorio municipal de Othón P. Blanco, independientemente de la unidad de gestión ambiental en la que se ubique el proyecto o actividad.
- Los Criterios Ecológicos de aplicación específica, que son los criterios asignados a una unidad de gestión ambiental determinada.

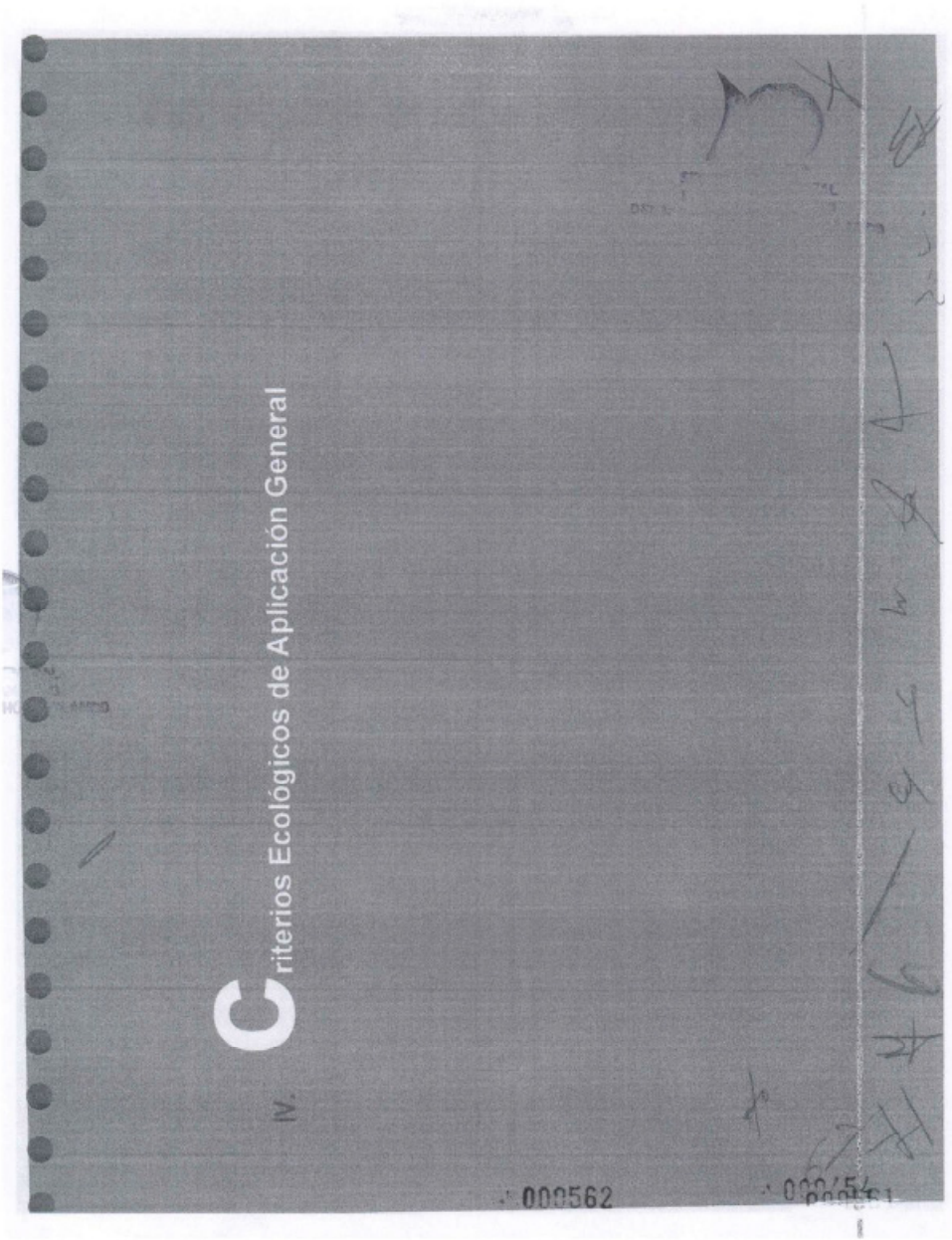
FORMA DE EMPLEO PARA EL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO DE OTHÓN P. BLANCO.

Cada una de las tablas correspondientes a las 54 unidades de gestión ambiental y territorial (UGAT) que integran el Modelo de Ordenamiento Territorial del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco contiene un apartado o cuadro con el título de "CRITERIOS", en donde se presentan enlistadas únicamente con sus claves los criterios de regulación ecológica establecidos por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo de fecha 7 de octubre de 2015; por ejemplo el siguiente: "AS-01, AS-10, PC-04, PC-07, PC-08", etc, etc.

Para conocer el texto que corresponde a cada una de las claves del criterio de regulación ecológica enlistado, se deberá localizar utilizando las respectivas claves en los siguientes listados que a continuación se presentarán en las siguientes páginas, y que corresponden a la transcripción literal de los criterios de regulación ecológica del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo de fecha 7 de octubre de 2015; el usuario igualmente puede acudir directamente a la fuente original, que como ya se ha señalado repetidamente corresponde a la publicación del Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo de la fecha ya señalada.

Es importante aclarar y/o advertir que considerando la fecha en que fue publicado el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco (año 2015) podrían existir algunos anacronismos con el presente en cuanto a leyes federales y estatales vigentes, como por ejemplo el caso de la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo que estaba vigente en el año 2015, pero que en el momento actual ha sido abrogada y la que está vigente es la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo (fecha de publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo del 16 de agosto de 2018). Corresponderá a las autoridades y a los usuarios de este Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano de Othón P. Blanco verificar la vigencia de las leyes, reglamentos, normas oficiales y otras disposiciones jurídicas o normativas que son señaladas en los textos que corresponden a cada criterio de regulación ecológica. Cuando se compruebe que tal disposición ha sido abrogada, por principio jurídico general se deberá emplear en su lugar la nueva o más reciente disposición jurídica que ha abrogado, derogado, remplazado o modificado a la que está señalada en el texto.

Misma consideración aplicará para el caso de dependencias, instituciones u organismos gubernamentales que sean mencionados, en el caso de cambios en esta materia, corresponderá realizar la acción y/o actividad ahí mencionada ante la actual autoridad responsable y competentes con base a sus facultades y competencias de acuerdo con las disposiciones jurídicas actualmente vigentes en los tres órdenes de gobierno (federal, estatal o municipal).


IV. Criterios Ecológicos de Aplicación General
000562

1.1 Recurso prioritario: Agua

CLAVE	CRITERIO
CG-01	Es importante permitir la filtración de las aguas pluviales, por lo que todos los proyectos deben acatar lo dispuestos en el Artículo 132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya.
CG-02	Para el adecuado desalojo de agua pluvial y agua residual, todos los proyectos deben contar con infraestructura por separado para el manejo y conducción de cada tipo de agua. El drenaje pluvial de estacionamientos públicos y privados así como de talleres mecánicos deberá contar con sistemas de retención de grasas y aceites.
CG-03	No se permite verter hidrocarburos y productos químicos no biodegradables o cualquier tipo de residuo considerado como peligroso, al suelo, cuerpos de agua.
CG-04	En el caso de ecosistemas Marinos, se realizará de conformidad a lo establecido por la Ley de Vertimientos en las Zonas Marinas Mexicanas y su reglamentación. Los canales y cuerpos de agua deberán mantener inalterada su estructura geológica y mantener el estrato arbóreo (en una franja de al menos 20 m contados a partir de la orilla), asegurando que la superficie establecida para su uso garantice el mantenimiento de las condiciones paisajísticas de dichos ecosistemas.
CG-05	Los proyectos que en cualquier etapa empleen agroquímicos de manera rutinaria e intensiva, deberán elaborar un programa de monitoreo de la calidad del agua del subsuelo a fin de detectar, prevenir y, en su caso, corregir la contaminación del recurso agua. Los resultados del monitoreo se incorporarán a la bitácora ambiental. En áreas cercanas a zonas de captación y/o extracción de agua deberán contar con el visto bueno de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado.
CG-06	Las aguas residuales no deben canalizarse a pozos de inyección de agua pluvial, cuerpos de agua naturales, de pozos artesanales, de extracción de agua. Deberán disponerse a través del sistema de drenaje municipal o en caso de no contar con sistema de drenaje municipal, a través de algún sistema de tratamiento de aguas residuales cumpliendo en todo momento con la normatividad vigente aplicable.
CG-07	La canalización del drenaje pluvial hacia el mar o cuerpos de agua superficiales o pozos de absorción, podrá realizarse previa filtración de sus aguas con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos u otros que garanticen la retención de sedimentos o contaminantes y deberá ser aprobada por la CONAGUA, de conformidad con la normatividad aplicable.
CG-08	No se permite la deseación y/o dragado de cuerpos de agua.
CG-09	Se permite la acuacultura en los cuerpos de agua artificiales, y las aguas residuales generadas no podrán disponerse a cuerpos de agua naturales o al subsuelo sin previo tratamiento. No se permite la acuacultura con especies exóticas en cuerpos de agua naturales.
CG-10	Los usos autorizados deben considerar acciones para el ahorro del recurso agua, así como medidas de prevención de contaminación del manto freático; estas acciones deberán ser presentadas en los estudios ambientales correspondientes, y validados por la autoridad correspondiente. Estas acciones deberán quedar especificadas en cualquiera de las modalidades solicitadas para su evaluación por la autoridad competente.
CG-11	Se permite la acuacultura cuando cumpla con uno de los tres supuestos siguientes: a) Los estanques de crecimiento cuenten con un sistema cerrado que evite la fuga de larvas o alevines hacia cuerpos naturales de agua o al acuífero b) Se garantice el tratamiento de las aguas residuales c) Cuente con una fuente de abastecimiento de agua distinta a rejolladas y dolinas.
CG-12	Todos los proyectos deberán considerar como alternativa para disminuir el consumo de agua de primer uso, que en el diseño de las edificaciones relacionadas al proyecto autorizado se considere la captación de agua de lluvia, así como el reúso de las aguas residuales tratadas. Se puede considerar también una combinación de ambas estrategias.
CG-13	Toda la infraestructura relacionada a los usos y actividades autorizadas, las construcciones preferentemente se construirán con base a las características del terreno, considerando principalmente que las construcciones no interrumpan ni modifiquen los flujos hídricos superficiales o subterráneos.
CG-14	En el diseño y construcción de los sitios de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos se deberá colocar en las celdas para residuos y en el estanque de lixiviados, una geomembrana de polietileno de alta densidad o similar, con espesor mínimo de 1.5 mm. Previo a la colocación de la capa protectora de la geomembrana se deberá acreditar la aprobación de las pruebas de hermeticidad de las uniones de la geomembrana por parte de la autoridad que supervise su construcción.

ÓTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

CLAVE	CRITERIO
CG-15	Los sitios de disposición final de RSU deberán contar con un banco de material pétreo autorizado dentro del área proyectada, mismo que se deberá ubicar aguas arriba de las celdas de almacenamiento y que deberá proveer diariamente del material de cobertura.
CG-16	Los centros de transferencia de Residuos Sólidos Urbanos deberán acreditar ante las autoridades competentes, la impermeabilidad de los sitios de almacenamiento temporal de estos residuos, así como la infraestructura necesaria para el acopio y tratamiento de los lixiviados que se generen, con el fin de garantizar la no contaminación del suelo y manto freático.
CG-17	Se deberá documentar en la bitácora ambiental los volumenes de extracción de agua, con el fin de no exceder la capacidad del acuífero.

I.2 Recurso prioritario: Suelo y subsuelo

CLAVE	CRITERIOS
CG-18	El uso de material pétreo, sascab, caliza, tierra negra, tierra de despalme, madera, materiales vegetales y/o arena, deberá provenir de fuentes y/o bancos de material autorizados por la autoridad competente, conforme a la legislación vigente en la materia.
CG-19	La disposición final de residuos sólidos únicamente podrá realizarse de acuerdo con la normatividad aplicable y en los sitios y condiciones que determine la autoridad responsable.
CG-20	Donde se encuentren vestigios arqueológicos, deberá reportarse dicha presencia al Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y contar con su correspondiente autorización para la construcción de la obra o realización de actividades.
CG-21	Los campamentos de construcción o de apoyo y todas las obras en general éeban: A. Contar con al menos una letrina por cada 20 trabajadores. B. Áreas específicas y delimitadas para la pernocta y/o para la elaboración y consumo de alimentos, con condiciones higiénicas adecuadas (ventilación, mirillaques, piso de cemento, correcta iluminación, lavamanos, entre otros). C. Establecer las medidas necesarias para almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos sólidos generados. D. Establecer medidas para el correcto manejo, almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos peligrosos. En proyectos que involucren a más de 50 trabajadores de obra, se deberá contar con un programa interno de protección civil que abarque los planes de contingencia para huracán, incendio, salvamento acuático, entre otros, así como el personal asociado para la supervisión de seguridad, protección civil e higiene en la obra.
CG-22	El porcentaje de desmonte que se autorice en cada predio, deberá estar acorde a cada uso compatible y no deberá exceder el porcentaje establecido en el umbral máximo de aprovechamiento de la UGA T, aplicando el principio de equidad y proporcionalidad.
CG-23	En el caso de desarrollarse varios usos de suelo compatibles en el mismo predio, los porcentajes de desmonte asignados a cada uno de ellos solo serán acumulables hasta alcanzar el porcentaje definido en el lineamiento ecológico.
CG-24	En los terrenos con pendientes mayores a 45 grados, así como en zonas inundables o con escorrentías no se permite la eliminación de la vegetación ni la construcción de obras que propicien el incremento en la erosión del suelo.

OTHÓN P. BLANCO

CLAVE	CRITERIOS
CG-25	El derecho de vía de los tendidos de energía eléctrica de alta tensión sólo podrá ser utilizado conforme a la normatividad aplicable, y en apoyo a ella no podrá ser utilizado para asentamientos humanos.
CG-26	La disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o dragados sólo podrá realizarse en sitios autorizados por la autoridad competente, siempre y cuando no contengan residuos sólidos urbanos, así como aquellos que puedan ser catalogados como peligrosos por la normatividad vigente.
CG-27	Los proyectos relacionados a las actividades productivas de cada UGA no podrán solicitar más del 25% del total del umbral de densidad y/o aprovechamiento estipulado para cada UGA. (de acuerdo a la definición de umbral estipulado en el glosario) La superficie de aprovechamiento y/o desmonte para cada predio dentro de la UGA está regulada por los criterios específicos.
CG-28	No se permite la transferencia de densidades ni porcentajes de desmonte entre predios ubicados en UGAT's distintas.

1.3 **Recurso prioritario: biodiversidad, flora y fauna**

CLAVE	CRITERIOS
CG-29	En el desarrollo de los usos de suelo y actividades permitidas, deberán plantearse como primera opción de aprovechamiento aquellos sitios que ya están abandonados, por ejemplo: potreros, bancos de materiales para la construcción, así como las áreas desmontadas, sin vegetación aparente o con vegetación secundaria herbáceas y arbustiva u otras áreas afectadas, salvo disposición legal en contrario.
CG-30	En el tratamiento de plagas y enfermedades de cultivos, jardines, áreas de reforestación y de manejo de la vegetación nativa deben emplearse productos que afecten específicamente la plaga o enfermedad que se deseas controlar, así como los fertilizantes que sean preferentemente orgánicos y que estén publicados en el catálogo vigente por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST).
CG-31	Se permite el manejo de especies exóticas, cuando: 1. Sólo se permitirá el uso y manejo de las especies exóticas que estén certificadas por la SADER y SEMARNAT, a través de sus instancias administrativas competentes; en el caso de peces exóticos, éstos además sólo podrán ser cultivados en sistemas cerrados (estanques). 2. La actividad no se proyecte en cuerpos naturales de agua. 3. El manejo de fauna, en caso de utilizar encierros, se debe realizar el tratamiento secundario por medio de biodigestores autorizados por la autoridad competente en la materia de aquellas aguas provenientes de la limpieza de los sitios de confinamiento. 4. Se garantice el confinamiento de los ejemplares y se impida su dispersión o distribución al medio natural. 5. Todas las especies exóticas autorizadas deberán contar con un Programa de Manejo autorizado por la autoridad competente. 6. Sólo se permite la acuacultura de especies nativas en cuerpos de agua interiores, con excepción de aquellos cuerpos de agua localizados en la Costa Maya, en la que sólo se permitirá la acuacultura en estanques, al Poniente de la carretera estatal pavimentada.

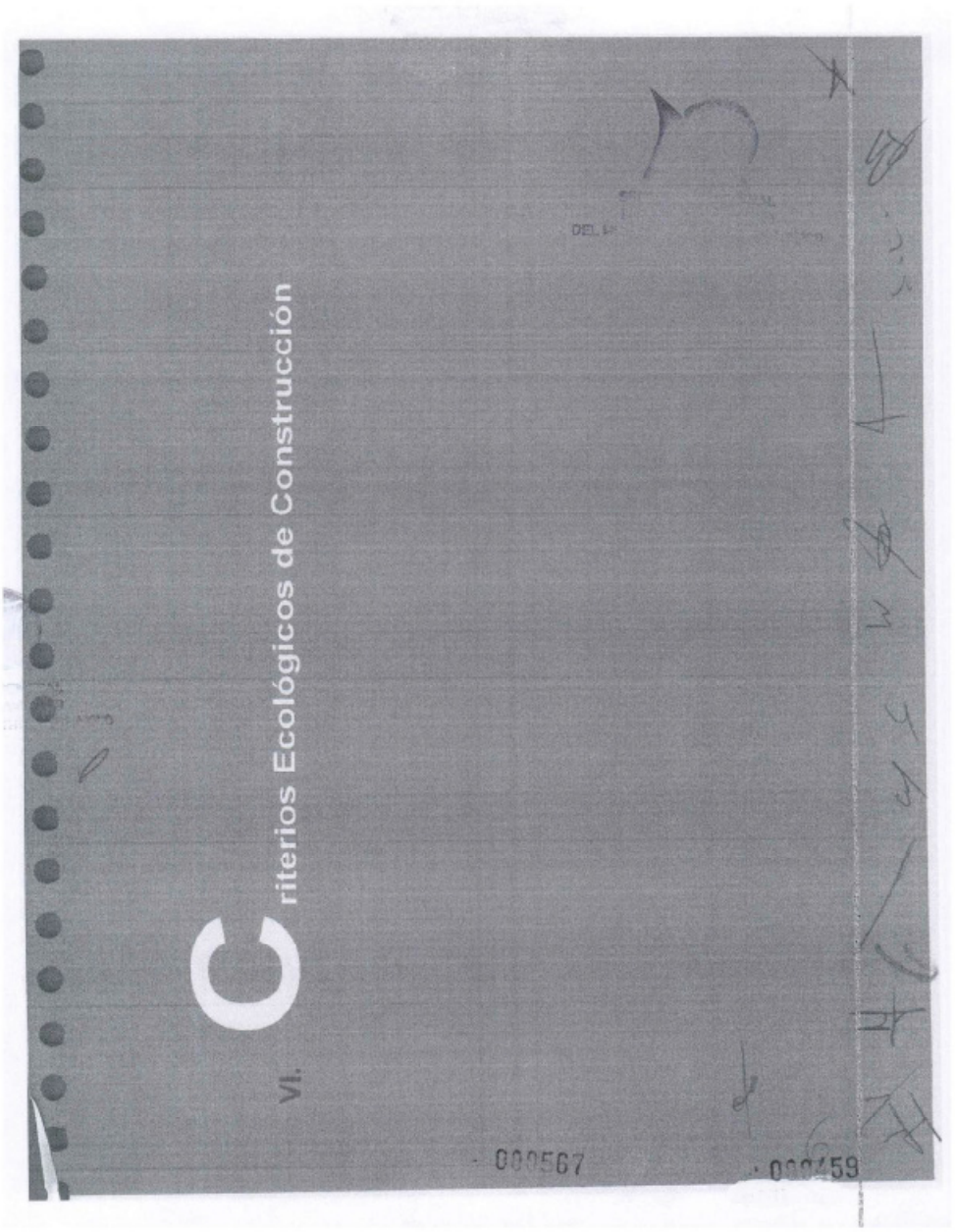
Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2019-2021

CLAVE	CRITERIOS
CG-32	En la superficie del predio autorizada para su aprovechamiento, en forma previa al desmonte y/o a la nivelación del terreno, debe realizarse un Programa de rescate selectivo de flora y recolecta de material de propagación, a fin de aprovechar el material vegetal que sea susceptible para obras de reforestación, restauración y/o jardinería.
CG-33	Previo al desarrollo de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar un Programa de rescate y reubicación selectiva de fauna, poniendo especial atención a las especies protegidas y las de lento desplazamiento.
CG-34	En tanto no se instale y opere una planta de acopio y reciclaje de aceites automotriz y comestible degradados, quienes generen estos residuos deberán contratar la recolección de dichos productos con empresas debidamente autorizadas. Queda estrictamente prohibida la disposición de dichos recursos en cualquier otro lugar que no esté debidamente autorizado por las autoridades competentes.
CG-35	Todos los proyectos que impliquen la remoción de la vegetación y el despalme del suelo deberán realizar acciones para la recuperación de la tierra vegetal, realizando su separación de los residuos vegetales y pétreos, con la finalidad de la generación de composta que sea utilizada para acciones de reforestación dentro del mismo proyecto o dentro del territorio municipal donde lo disponga la autoridad competente en la materia. Los sitios de composteo deberán considerar mecanismos para evitar la proliferación de fauna nociva.
CG-36	En los programas de rescate de fauna silvestre que deben elaborarse y ejecutarse con motivo de la eliminación de la cobertura vegetal de un predio, se deberá incluir el sitio de reubicación de los ejemplares, aprobado por la autoridad ambiental competente.
CG-36	En los proyectos en donde se pretenda llevar a cabo la construcción de caminos, bardas o cualquier otro tipo de construcción que pudiera interrumpir la conectividad ecosistémica deberán implementar pasos de fauna menor (pasos inferiores) a cada 500 metros, con excepción de áreas urbanas.
CG-38	Para disminuir la huella ambiental, se recomienda que en las diferentes construcciones se realice la selección y uso de materiales orgánicos de la región, o inorgánicos de muy bajo o nulo procesamiento industrial.
CG-39	En todas las actividades productivas que contemplen desmonte y despalme, se debe ejecutar un programa de reforestación con especies nativas en las zonas de conservación dentro del mismo predio y en las zonas consideradas como áreas de restauración designadas por la autoridad competente en la materia.

SECRETARÍA GENERAL
DEL MUNICIPIO OTHÓN P. BLANCO

164


VI. Criterios Ecológicos de Construcción

OTHÓN P. BLANCO

I.4 Construcción

CLAVE	CRITERIOS
CU-01	Los proyectos de tipo urbano, suburbano y/o turístico deberán incorporar a sus áreas verdes vegetación nativa propia del ecosistema en el cual se realice el proyecto. Únicamente se permite el empleo de flora exótica que no esté incluida en el listado de flora exótica invasiva de la CONABIO. Para proyectos mayores a 1 ha, la selección de especies a incluir en las áreas verdes, así como el diseño de las áreas jardinadas deberá sustentarse en un Programa de Arborización y Ajardinado que deberá acompañarse al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Se deberá emplear una proporción de 4 a 1 entre plantas de especies nativas y especies ornamentales, excluyendo los pastos.
CU-02	Para mitigar el aumento de la temperatura y la sensación térmica en las zonas urbanas y conurbadas, mejorar el paisaje, proteger las zonas de infiltración de aguas y recarga de mantos acuíferos, dotar espacios para recreación y mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos en general, deben existir parques y espacios recreativos que cuenten con elementos arbóreos y arbustivos y cuya separación no será mayor a un (1) km entre dichos parques.
CU-03	En tanto no existan sistemas municipales para la conducción y tratamiento de las aguas residuales municipales, los promoventes de nuevos proyectos, de hoteles, fraccionamientos, condominios, industrias y similares, deberán diseñar, instalar y operar por su propia cuenta, sistemas de tratamiento y reúso de las aguas residuales, ya sean individuales o comunales, para satisfacer las condiciones particulares que determinen las autoridades competentes y las normas oficiales mexicanas aplicables en la materia. El sistema de tratamiento que se proponga deberá cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996 y las condiciones particulares de descarga establecidas por la autoridad correspondiente.
CU-04	En el desarrollo de los proyectos se debe realizar el aprovechamiento integral de los recursos naturales existentes en el predio, por lo que será obligatorio realizar la recuperación de tierra vegetal en las superficies que se desmontan, así como el composteo del material vegetativo resultante del desmonte que se autorice. Para el aprovechamiento de las materias primas forestales derivadas del desmonte deberán dar cumplimiento a la normatividad aplicable. El material composteado será utilizado preferentemente dentro del predio y la composta restante deberá ser destinada donde lo indique la autoridad municipal competente.
CU-05	En ningún caso se permite el uso del fuego para el desmontes de predios urbanos, suburbanos y/o turísticos, ni para la disposición de residuos vegetales en áreas abiertas.
CU-06	Las reservas territoriales destinadas a aprovechamiento urbano establecidas en el Programa de Desarrollo Urbano deberán mantener su cobertura vegetal original mientras no se incorporen al desarrollo y se autorice su aprovechamiento cuando se haya ocupado el 85% del territorio de la etapa de desarrollo urbano previa.
CU-07	En las áreas de aprovechamiento proyectadas se deberá mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, áreas de donación y/o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.
CU-08	En predios suburbanos donde el desmonte se realice de manera parcial, será obligatorio mantener y acondicionar la superficie remanente con vegetación. En el caso que la superficie remanente se encuentra afectada o que carezca de vegetación, el promovente deberá presentar un programa de reforestación a la autoridad correspondiente como parte de las condicionantes en materia de impacto ambiental.
CU-09	Se permite la instalación temporal de plantas de premezclado, dosificadoras o similares dentro del área de desmonte permitida en el interior de predios para abastecer al proyecto, únicamente durante su construcción. Debiendo ser retiradas una vez que se concluya la construcción del mismo. El área ocupada por la planta deberá integrarse al proyecto, para su evaluación en materia de impacto ambiental.
CU-10	En áreas urbanas y turísticas y proyectos de aprovechamiento de material pétreo, se deberá instalar una malla perimetral o cortina vegetal para reducir la emisión de polvos hacia el exterior de las áreas de trabajo y reducir el impacto visual.
CU-11	Las unidades de producción ganadera deben contar con obras como bordos de tierra compactada, construcción de zanjas de infiltración, pequeñas presas de mampostería o concreto, jagüeyes, aljibes, tanques de almacenamiento y sistemas adecuados para el ahorro del agua.

CLAVE	CRITERIOS
CU-12	Las áreas de equipamiento deberán incorporar áreas verdes permeables según lo establecido en el artículo 132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya.
CU-13	Para efectos de esta ordenamiento, los cuartos hoteleros podrán realizar las siguientes conversiones y/o equivalencias: a) Una villa turística equivale a 3 cuartos de hotel; b) Una Suite o junior suite equivale a 2 cuartos hoteleros; c) Un cuarto de clínica de hotel equivale a 2 cuartos de hotel. d) Un cuarto de motel equivale a 1 cuarto hotelero; e) Una cabaña ecoturística equivale a un cuarto hotelero.
CU-14	Para los desarrollos turísticos se permiten hasta 5 niveles o 16 metros de altura, siempre y cuando las edificaciones cuenten con estudios de mecánica de suelos y geohidrológicos avalados por los colegios de profesionistas locales, cuya opinión coadyuvará a las autoridades competentes para la toma de decisiones y sean diseñados tomando en cuenta la incidencia de los vientos dominantes y de su ángulo de incidencia, así como los efectos de eventos meteorológicos extremos que demuestren y aseguren la permanencia de las dunas y la no erosión de las playas por esta infraestructura.
CU-15	En hoteles, campos de golf y clubes deportivos, los residuos orgánicos deberán emplearse en la generación de composta para utilizarse en sus áreas verdes, en un área acondicionada para tal efecto dentro del predio.
CU-16	Para prevenir efectos adversos derivados del cambio climático por elevación del nivel del mar y para garantizar el libre flujo del agua subterránea, las edificaciones deberán ser plicleadas y desplantadas a un nivel de cuando menos de 2.5 metros por arriba de la altitud máxima sobre el nivel medio del mar (msnm) presente en la ZOFEMAT. Por lo anterior, se deberán realizar los estudios necesarios para asegurar que las estructuras kársticas puedan soportar el peso y la presión de las obras y/o actividades que se pretendan realizar, además de demostrar técnicamente que no se interrumpirán o modificarán los flujos hidrológicos.
CU-17	Los andadores de acceso a la playa se establecerán sobre el terreno natural, sin rellenos ni pavimentos; sólo se permitirán la delimitación del mismo con rocas u otros ornamentos no contaminantes. Se permite el establecimiento de andadores elevados que respeten el relieve natural de la duna.
CU-18	Para evitar las afectaciones por inundaciones, se prohíbe el establecimiento de fraccionamientos habitacionales así como de infraestructura urbana dentro del espacio excavado de las sascaberas en desuso y en zonas en donde los estudios indiquen que existe el riesgo de inundación (de acuerdo al Atlas de Riesgos del municipio y/o del estado).
CU-19	Se podrá intervenir el territorio con una densidad de hasta 8 viviendas por hectárea, debiendo descontar el número autorizado de cada proyecto del umbral de aprovechamiento, establecido en el lineamiento de esta UGAT.
CU-20	Se podrá intervenir el territorio con una densidad de hasta 5 cuartos hoteleros por hectárea, debiendo descontar el número autorizado de cada proyecto del umbral de aprovechamiento, establecido en el lineamiento de esta UGAT.
CU-21	Se podrá intervenir el territorio con una densidad de hasta 10 cuartos hoteleros por hectárea, debiendo descontar el número autorizado de cada proyecto del umbral de aprovechamiento, establecido en el lineamiento de esta UGAT.

CLAVE	CRITERIOS
CU-22	Se podrá intervenir el territorio con una densidad de hasta 15 cuartos hoteleros por hectárea, debiendo descontar el número autorizado de cada proyecto del umbral de aprovechamiento, establecido en el lineamiento de esta UGAT.
CU-23	Se podrá intervenir el territorio con una densidad de hasta 20 cuartos hoteleros por hectárea, debiendo descontar el número autorizado de cada proyecto del umbral de aprovechamiento, establecido en el lineamiento de esta UGAT.
CU-24	Se podrá intervenir el territorio con una densidad de hasta 30 cuartos hoteleros por hectárea, debiendo descontar el número autorizado de cada proyecto del umbral de aprovechamiento, establecido en el lineamiento de esta UGAT.
CU-25	Se podrá intervenir el territorio con una densidad de hasta 35 cuartos hoteleros por hectárea, debiendo descontar el número autorizado de cada proyecto del umbral de aprovechamiento, establecido en el lineamiento de esta UGAT.
CU-26	Se podrá intervenir el territorio con una densidad de hasta 5 cabañas ecoturísticas por hectárea, debiendo descontar el número autorizado de cada proyecto del umbral de aprovechamiento, establecido en el lineamiento de esta UGAT.
CU-27	Únicamente se permite la construcción de vivienda unifamiliar en cumplimiento de la Ley de Fraccionamientos del estado de Quintana Roo. Asimismo se deberá acreditar el suministro de agua, el manejo adecuado de los residuos sólidos y de las aguas residuales, generados en todas las etapas del proyecto, por cuenta de cada promovente y/o propietario.
CU-28	Cuando no existan los servicios municipalizados de tratamiento y disposición de aguas residuales en proyectos o desarrollos turísticos, ecoturísticos, fraccionamientos residenciales y/o casas habitación unifamiliares, cercanos a zonas que, debido a características ambientales que les sean inherentes o propias, a su fragilidad biológica o ecológica o al uso por el hombre, sean particularmente sensibles al impacto de las aguas residuales domésticas; los procesos de tratamiento de aguas residuales deberán cumplir con los siguientes criterios: 1. Casas habitación y hoteles/cabañas de entre 1 y 9 unidades: sistemas de tratamiento con procesos de biodigestión. 2. Fraccionamientos residenciales y hoteles / cabañas con más de 10 unidades: sistemas de tratamiento que cumplan con lo establecido por la NOM-003-1997. 3. En caso de generarse lodos estos deberán ser inertes. Se deberá tener en cuenta el impacto que el nitrógeno y el fósforo totales y sus compuestos podrían tener en la degradación de la zona, en la medida de lo posible, adoptará medidas adecuadas para controlar o reducir la cuantía total de nitrógeno y fósforo que se descargue en la zona cercana a poblaciones de arrecife. No se permite la construcción y/o uso de fosas sépticas simples.
CU-29	Con el objeto de disminuir la huella ecológica y hacer eficiente el uso y consumo de energía, las construcciones hoteleras deberán considerar la arquitectura bioclimática, con énfasis a la ventilación natural, implementando el uso de tecnología para producir energías renovables, usando de manera más eficiente el consumo de agua, hidrocarburos y energía eléctrica convencional, además de llevar a cabo medidas para mitigar el impacto de fenómenos meteorológicos y el cambio climático.

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de todos

I.5 Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales

CLAVE	CRITERIOS
AS-01	El aprovechamiento forestal maderable se permite en las áreas con dominancia de vegetación primaria y secundaria de selva mediana subperennifolia y con vegetación secundaria de la selva alta, siempre y cuando cuentan con un programa de manejo autorizado.
AS-02	Se permiten las actividades pecuarias bajo métodos de producción intensiva y en confinamiento en las que se prevea un sistema para el tratamiento, reúso y/o disposición final de las aguas residuales tratadas a nivel terciario, mismo que deberá ser aprobado por las autoridades competentes. El sistema que se proponga deberá cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996 y las condiciones particulares de descarga establecidas por la autoridad correspondiente.
AS-03	Se permite la instalación de viveros para la producción y comercialización de plantas de ornato. La producción y comercialización de plantas nativas y de aquellas especies incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 deberá hacerse bajo el esquema de Unidad de Manejo Ambiental.
AS-04	Se permiten las granjas porcícolas y avícolas cuando: a) La actividad se proyecte en condiciones de confinamiento y que cuenten con pisos impermeables; b) La granja incluya un sistema de recolección de residuos y plantas de tratamiento de aguas residuales a nivel terciario, cuyo efluente cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad vigente (se deberá tramitar el permiso de descarga correspondiente ante la Comisión Nacional del Agua). c) que el efluente se destine al riego de áreas verdes, no estando permitida su infiltración a través de pozos, d) El predio cuenta con una franja perimetral arbolada.
AS-05	En unidades no urbanas o sujetas a PDU, únicamente se permite la vivienda relacionada con las actividades productivas señaladas en los usos compatibles, de conformidad a la Ley de Asentamientos Humanos y la Ley de Vivienda del estado de Quintana Roo.
AS-06	Para realizar actividades recreativas (contemplativas, senderismo, ecoturismo) se deberá contar con un reglamento de operación, mismo que garantice la operación ambientalmente sustentable de la actividad, conforme a las correspondientes Normas Oficiales en dichas actividades turísticas. Este reglamento se presentara a la autoridad ambiental competente para su valoración y de ser procedente su autorización.
AS-07	Los proyectos de campos de golf deben considerar al menos los siguientes elementos: i) Ubicación de pistas fuera de los flujos preferenciales de aguas subsuperficiales y subterráneas; ii) Su diseño se adapte a la topografía y vegetación del sitio; iii) No se ubique en zonas de protección ambiental, en entorno de monumentos naturales, históricos o arqueológicos iv) Las viabilidades permiten la recarga de los mantos freáticos; v) Uso de una capa subyacente al césped, que garantice la no infiltración de los agroquímicos al subsuelo y manto freático; vi) Implementación de un sistema de drenaje pluvial con trampas para sedimentos, lodos y basura; vii) Las aguas pluviales así tratadas, podrán ser drenadas hacia las zonas de humedales y hacia pozos de captación de excedentes de aguas pluviales. Este último a través de un estudio que justifique la no afectación del humedal y del acuífero;

169

000463

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de todos

CLAVE	CRITERIOS
	viii) Uso de las aguas residuales tratadas procedentes de las plantas de tratamiento, para el riego del campo de golf-áreas verdes. Los excedentes de agua tratada, deben ser infiltrados al acuífero salado. ix) Uso de agroquímicos que cumplen a nivel nacional con lo dispuesto por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST), así como dos características principales, que sean de baja toxicidad y poca vida media. x) Uso de especies de pasto que tengan como características principales: a) especie perenne de clima cálido; b) especie huéfila que tolere para el riego, el uso de agua potable y marina, hasta una amplia variedad de aguas recicladas (alternativa, gris, efluenta, no potable, residual, salobre), implicando bajos costos de mantenimiento; c) especie que requiera para su mantenimiento, un mínimo de pesticidas y razonables aplicaciones de fertilizantes; d) especie eficaz para renovar y utilizar los nutrientes críticos; e) especie apropiada para zonas con drenajes deficientes, zonas pantanosas o inundaciones frecuentes; f) especie de amplio uso en zonas susceptibles al efecto de huracanes y g) una especie de rápido crecimiento y poca invasividad. xi) El promovente conoce las características de las certificaciones nacionales e internacionales más importantes para selección de sitio, diseño y construcción y contempla la aplicación a una de ellas: • Certificación LEED. • Green Globe. • Earthcheck. • NMX-AA-157-SCFI-2010
AS-08	La extracción de materiales pétreos debajo del manto freático estará permitida siempre y cuando se obtenga la autorización por parte de la CONAGUA y la SEMARNAT y el cuerpo de agua se destine a usos contemplativos o recreativos que no representen daño ambiental grave en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. El alumbramiento deberá sustentarse en un manifiesto de impacto ambiental.
AS-09	Los bancos de material sólo se podrán establecer dentro de una franja de 1 Km tomada a partir del eje de las carreteras existentes. Excepto por el acceso al banco; el frente de la carretera deberá mantener una cortina vegetal de al menos 50 metros.
AS-10	No se autorizará desmontes en terrenos forestales para monocultivos. Estos monocultivos sólo se permitirán de manera condicionada en terrenos agrícolas y/o ganaderos.
AS-11	No se permite la ubicación de proyectos para la explotación de materiales pétreos a una distancia menor de 500 metros de cuerpos de agua, cenotes y/o cavernas.
AS-12	Sólo se permite el aprovechamiento de material pétreo y/o sascab en el 30% de la extensión del predio o parcela, incluyendo el establecimiento de infraestructura y caminos asociados. La vegetación restante deberá ubicarse preferentemente a lo largo del perímetro del predio en condiciones naturales y no podrá ser intervenida en futuras ampliaciones.
AS-13	El desmonte del área de aprovechamiento en bancos de materiales se realizará de manera gradual, conforme al programa operativo anual, debiendo mantener las áreas no sujetas a aprovechamiento en condiciones naturales.

000464

CLAVE	CRITERIOS
AS-14	Las actividades agrícolas quedan restringidas a las áreas actualmente utilizadas para este fin y deberán incorporar prácticas de sistemas agroforestales, agrosilvopastoriles, cultivos agroecológicos y/o de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMA).
AS-15	Las unidades de producción agrícola con monocultivos permanentes y semipermanentes deben realizar rotaciones por hasta 3 ciclos de cultivos intercalados; deberán además contemplar el manejo integral de malezas, plagas y enfermedades, el ahorro de insumos y la aplicación de prácticas de conservación de suelos.
AS-16	Las unidades agrícolas de temporal deben establecer cultivos acordes al potencial productivo del terreno que ocupan.
AS-17	Las unidades de producción agrícola con sistemas de riego, sólo se permiten en terrenos de clase agrológica I y II, (planos o ligeramente ondulados con pendientes menores al 8%, con erosión normal y sin escorrentías).
AS-18	No se permite el cultivo de plantas con alto uso consuntivo en terrenos con limitantes para la disponibilidad del agua.
AS-19	Los invernaderos y las unidades de producción intensiva sólo se permiten en terrenos agropecuarios de clase agrológica I y II (planos o ligeramente ondulados con pendientes menores al 8%, con erosión normal y sin escorrentías); siempre y cuando dispongan de sistemas tecnificados de producción, realicen un manejo eficiente de los recursos naturales, cuenten con módulos de ahorro de energía y establezcan sistemas de tratamiento de sus residuos.
AS-20	En los predios y/o parcelas en los que se considere la actividad de aprovechamiento forestal maderable, se podrá desmontar hasta el 10% de la extensión del predio para la infraestructura asociada como caminos forestales, bacadillas y zonas de maniobra.
AS-21	El establecimiento de apiarios se debe realizar a más de 500 metros de los asentamientos humanos.
AS-22	Las especies de bovinos, caprinos, ovinos, cérvidos y en general todos los animales exóticos utilizados en las actividades pecuarias deberán estar confinados y no tendrán acceso a las áreas forestales.
AS-23	En los terrenos agrícolas y ganaderos con clase agrológica III y IV (con pendientes de 9% a 15% moderadas y quebradas) se deben realizar obras y ejecutar prácticas para la conservación y uso sustentable del suelo como las terrazas, presas filtrantes, cabeceo de cárcavas, muros de contención, barreras vivas, cortinas rompe viento, cercados vivos y cercados para establecimiento de áreas de exclusión, reforestación con especies nativas, restablecimiento de pastizales y cultivos de cobertura en agostaderos, recuperación de la cubierta vegetal, aplicación de abonos verdes y acciones de control del drenaje.
AS-24	Los sistemas agroforestales se permiten en los terrenos con cultivos anuales de temporal y en tierras de riego con cultivos marginales, así como en terrenos con pendientes moderadas y quebradas (9% a 15%).
AS-25	Los sistemas silvopastoriles se permiten en pastizales cultivados marginales y en terrenos con pendientes moderadas y quebradas (9% a 15%).
AS-26	Para prever y minimizar contaminación al suelo y manto freático, las unidades de procesamiento de alimentos, productos y subproductos animales, vegetales u otros satisfactores, deben regular sus insumos de productos de síntesis química, y asegurar la no contaminación del suelo, subsuelo y/o manto freático. Además se deben establecer en terrenos agropecuarios.
AS-27	Las unidades de producción con cultivos orgánicos se deben establecer en terrenos agropecuarios rodeados de vegetación forestal con franjas de cuando menos 50 m de ancho; debiendo obtener su certificación por la SADER.
AS-28	Se podrán realizar actividades de acuacultura a una distancia mayor a 500 metros de cuerpos de agua, rejilladas inundables, ríos y cenotes.

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

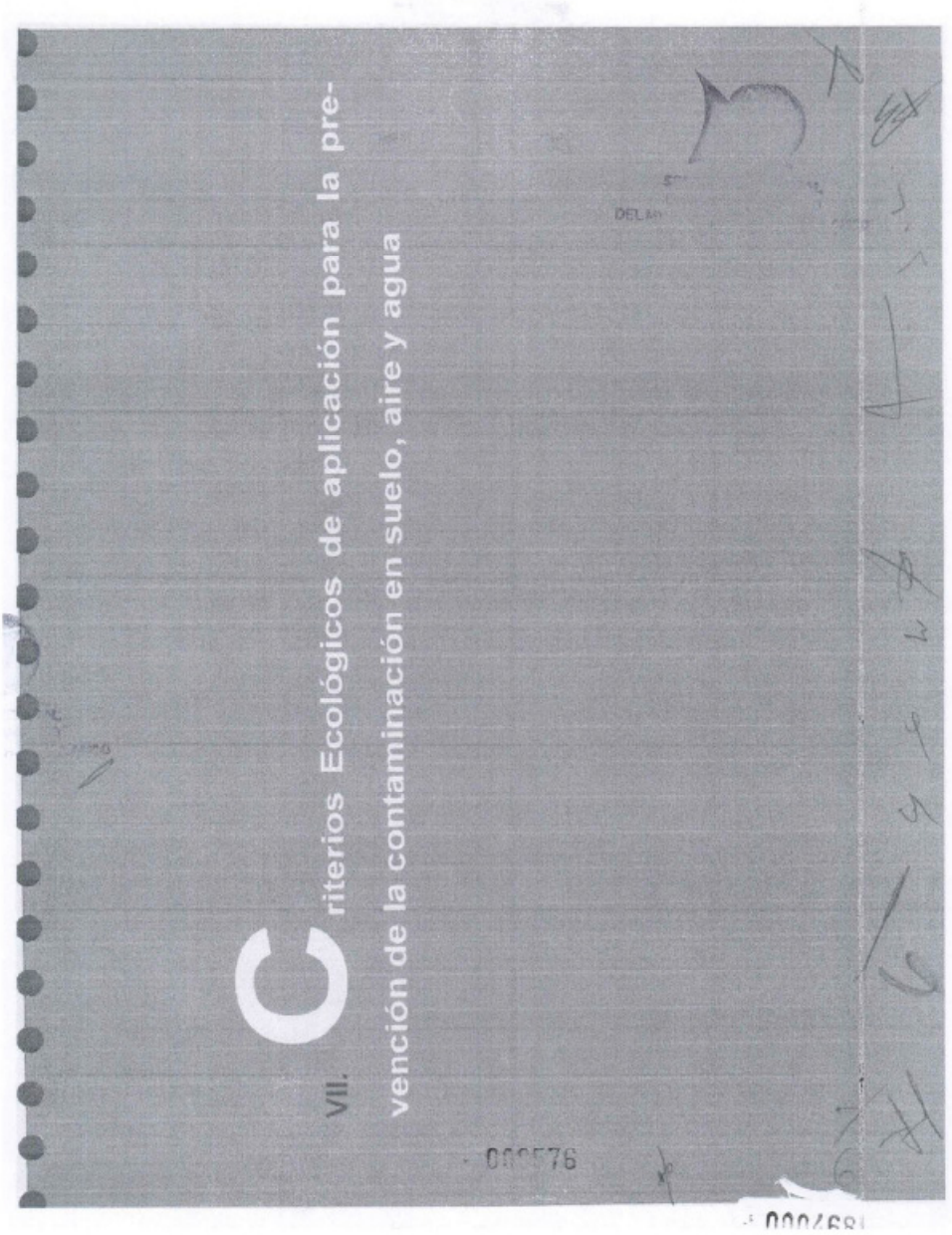
CLAVE	CRITERIOS
AS-29	El aprovechamiento de chicle, hoja de huano, bejucos, orquídeas y/o partes de plantas silvestres únicamente puede realizarse bajo un programa de manejo forestal autorizado. Cuando el proyecto contemple la extracción de plantas deben incluir la producción en vivero de las especies aprovechadas a partir de germoplasma colectado en la zona. Las plantas producidas constituirán el material de restauración dentro de la superficie aprovechada.
AS-30	Todas las unidades de producción agropecuaria que se pretendan establecer en suelos de clases agrológicas III y IV (con pendientes de 9% a 15% moderadas y quebradas), deben realizar prácticas de conservación de suelos y aplicar técnicas de producción agroforestal.
AS-31	En suelos de clases agrológicas VI y VII (con pendientes pronunciadas mayores a 45 grados), no se permiten las actividades agropecuarias ni forestales tal como lo establece el Reglamento de la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable.
AS-32	La densidad aplicable a un predio se determina multiplicando la superficie total del predio (en hectáreas), por el número de cuartos, cabañas o viviendas permitidos para el uso del suelo específico autorizado. Si el cálculo arroja una fracción, el resultado se redondeará al número entero inferior más cercano.
AS-33	En los terrenos con escorrentías o erosionados, con inundación permanente o bien con pendientes mayores del 45% (clase VIII) no se permite la extracción de madera ni el cambio de uso de suelo forestal; sólo se pueden realizar obras de conservación de suelos.
AS-34	Sólo se permiten las plantaciones forestales mixtas que contemplen el cultivo combinado de especies forestales maderables intercaladas con especies nativas no maderables y se establecen en terrenos agropecuarios con pendientes moderadas y quebradas (9% a 15%).
AS-35	No se permite el establecimiento de plantaciones forestales comerciales en monocultivos ni de especies exóticas e invasoras en terrenos forestales.
AS-36	En el diseño de las UMA's se debe priorizar la agrupación de las instalaciones con el fin de favorecer la continuidad de las áreas naturales o de conservación de cada proyecto.
AS-37	Las unidades de transformación de la producción agropecuaria y forestal deben disponer de sistemas tecnificados de producción, contar con cadenas de comercialización estables, con un manejo eficiente de los recursos naturales, con módulos de ahorro de energía y establecer sistemas de tratamiento de sus residuos
AS-38	La altura máxima para las cabañas ecoturísticas será de 2 niveles o 5 metros para la edificación principal, y de hasta 7 metros en caso de techos de palma y/o zacate.
AS-39	Las actividades pecuarias quedan restringidas a las áreas actualmente utilizadas para este fin (incluyendo potreros y pastizales). Se prohíbe el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
AS-40	Sólo se permite el desmonte del 5% de la extensión del predio o parcela, para el establecimiento de infraestructura asociada a las actividades autorizadas.
AS-41	Sólo se permite el desmonte del 10% de la extensión del predio o parcela, para el establecimiento de infraestructura asociada a las actividades autorizadas.
AS-42	Sólo se permite el desmonte del 15% de la extensión del predio o parcela, para el establecimiento de infraestructura asociada a las actividades autorizadas.
AS-43	Sólo se permite el desmonte del 20% de la extensión del predio o parcela, para el establecimiento de infraestructura asociada a las actividades autorizadas.
AS-44	Sólo se permite el desmonte del 25% de la extensión del predio o parcela, para el establecimiento de infraestructura asociada a las actividades autorizadas.
AS-45	Sólo se permite el desmonte del 30% de la extensión del predio o parcela, para el establecimiento de infraestructura asociada a las actividades autorizadas
AS-46	Sólo se permite el desmonte del 35% de la extensión del predio o parcela, para el establecimiento de infraestructura asociada a las actividades autorizadas.
AS-47	Sólo se permite el desmonte del 40% de la extensión del predio o parcela, para el establecimiento de infraestructura asociada a las actividades autorizadas.

172

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

CLAVE	CRITERIOS
AS-48	Se podrán realizar proyectos ecoturísticos que consideren la pernocta siempre y cuando el desplante del mismo se realice a una distancia no mayor a los 500 metros de la carretera principal más próxima al sitio proyectado.
AS-49	Sólo se permite el desmonte del 1% de la extensión del predio o parcela, para el establecimiento de infraestructura asociada a las actividades autorizadas.

173


VII. Criterios Ecológicos de aplicación para la prevención de la contaminación en suelo, aire y agua

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de todos

I.6 Prevención de la Contaminación en Suelo, Aire y Agua

CLAVE	CRITERIOS
PC-01	Las aguas residuales, y los sedimentos derivados de la acuacultura, deberán recibir un tratamiento a nivel terciario que reduzca su potencialidad de contaminante, de manera previa a su disposición final, según lo dispuesto por la NOM-001-SEMARNAT-1996.
PC-02	Las aguas residuales derivadas de sistemas de producción deberán ser tratadas a nivel terciario, a través de un proceso previamente evaluado y aprobado en materia de impacto ambiental por la autoridad competente, en apego a la normatividad vigente. De igual forma, se deberá obtener el permiso de descarga correspondiente por la Comisión Nacional del Agua.
PC-03	En el diseño, construcción y operación del desarrollo se aplicarán medidas que prevengan las descargas y el arrastre de sedimentos diferentes a los cuerpos de agua naturales, hacia zonas inundables y/o áreas costeras adyacentes.
PC-04	En el desarrollo de actividades ecoturísticas (recorridos, circuitos y paseos) dentro de las áreas con vegetación natural se deben utilizar vehículos no motorizados o en su caso vehículos eléctricos o propulsados por energías alternativas, quedando excluidos los motorizados que empleen hidrocarburos.
PC-05	Los lagos artificiales para almacenamiento de agua de riego para campos de golf, se impermeabilizarán con la instalación de geomembranas para asegurar la no infiltración al subsuelo de materiales contaminantes.
PC-06	El mantenimiento de embarcaciones deberá realizarse en marinas secas en donde estas existan, o en su caso en espacios en tierra que cuenten con las medidas e instalaciones para evitar la contaminación del suelo, aire y agua y la adecuada disposición de todo tipo de residuo.
PC-07	En el desarrollo de actividades de turismo alternativo y/o forestales con vehículos a través o dentro de los ecosistemas presentes en esta UGA, éstos deberán contar con silenciador con la finalidad de evitar molestar o afectar a las especies de fauna, por lo que el nivel máximo permisible de emisión de ruido por las fuentes móviles será de 68 db.
PC-08	Los desechos peligrosos y biológico infecciosos no podrán disponerse en los sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos autorizados y/o en depósitos temporales de servicio municipal; estos deberán ser canalizados através de una empresa certificada para el manejo y disposición final de este tipo de residuos.
PC-09	Los proyectos dirigidos a la explotación de bancos de materiales pétreos deberán presentar ante la autoridad competente, los resultados provenientes de estudios de mecánica de suelos y geohidrológicos que aseguren que no existan afectaciones al recurso agua.
PC-10	Los lodos y otros residuos generados en el tratamiento de las aguas residuales deberán ser tratados por el propietario del sistema de tratamiento que los genere, quién deberá presentar un reporte trimestral ante la autoridad correspondiente, turnando una copia a la SEMA para la inclusión de los resultados en la Bitácora Ambiental. El reporte deba contener como mínimo: tipo y características de la planta de tratamiento de aguas residuales, volúmenes de agua tratados, volumen de lodos generados, tratamiento aplicado a los lodos, resultados del análisis CRETIB y sitio o forma de disposición final.
PC-11	Los lodos y otros residuos generados en el tratamiento de las aguas residuales deberán ser manejados, almacenados y dispuestos conforme a la NOM-004-SEMARNAT-2002. Se presentará un reporte trimestral ante la autoridad correspondiente, turnando una copia a la SEMA para la inclusión de los resultados en la Bitácora Ambiental. El reporte de contener como mínimo: tipo y características de la planta de tratamiento de aguas residuales, volúmenes de agua tratados, volumen de lodos generados, tratamiento aplicado a los lodos y todos los referidos en la Norma correspondiente.
PC-12	Para evitar la contaminación del suelo y subsuelo por derrames de aceites, grasas u otras sustancias consideradas como peligrosas, deberán ser almacenadas en sitios donde exista un suelo o piso impermeable y acatar las demás disposiciones de la normatividad vigente.

175

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018 2021

CLAVE	CRITERIOS
PC-13	Para reducir la contaminación por emisión de partículas sólidas a la atmósfera, en las actividades de trituración de materiales pétreos deberán implementarse medidas que disminuyan la emisión de dichas partículas.
PC-14	Las aguas residuales deberán canalizarse hacia las plantas de tratamiento de aguas residuales operadas por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado o el organismo operador autorizado por esta instancia, de conformidad con la NOM-002-SEMARNAT-1996.
PC-15	Las plantas de premezclado, dosificadoras o similares deberán contar con un programa de cumplimiento ambiental autorizado por la SEMA para la regulación de emisiones a la atmósfera, ruido y generación de residuos peligrosos, que dé cumplimiento a la normatividad vigente. Este programa se deberá presentar junto con la manifestación de impacto ambiental de la planta.
PC-16	Los crematorios deberán realizar un monitoreo y control de sus emisiones a la atmósfera.
PC-17	Los camenterios deberán impermeabilizar paredes y piso de las fosas, con el fin de evitar contaminación al suelo, subsuelo y manto freático.
PC-18	En donde no exista el suministro de agua potable por parte de la autoridad estatal y/o municipal o se requiera del tratamiento de agua para servicios, se permite la instalación de plantas desalinizadoras, cumpliendo previamente con: a) Autorización en Materia de Impacto Ambiental, con la finalidad de evaluar todos los impactos ambientales que se pudieran generar de acuerdo a lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en la materia de Evaluación del Impacto Ambiental. b) Autorización del uso de suelo por parte del gobierno municipal, estatal o federal según sea el caso, con base en el Programa de Desarrollo Urbano. d) Concesión y permiso de descarga otorgado por la CONAGUA. e) Permiso de la autoridad que corresponda para la construcción de obra hidráulica. f) Concesión de la Zona Federal Marítimo Terrestre, (si aplica). g) Autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en caso de requerirlo. En la selección del sitio específico donde será ubicada la planta desalinizadora o procesos que generen aguas de rechazo salobres o salinas, se deberá considerar las características de los ecosistemas en los cuales se hará la toma de agua y la descarga del agua de rechazo y anexar la siguiente información al manifiesto de impacto ambiental, estableciendo las diferencias en las condiciones estacionales a lo largo del año (investigación documental o de campo): • La caracterización fisicoquímica del agua del influente(temperatura; volumen total de la descarga, sólidos disueltos totales, turbidez, pH, Sólidos Suspendidos Totales, DQO, Nitrógeno Total, Fosforo Total, Aluminio, Cobre, Cadmio, Cromo Total) con base en el estudio hidrogeológico. • La descripción fisicoquímica del efluente esperado (agua de rechazo): temperatura; volumen total de la descarga, sólidos disueltos totales, turbidez, pH, Sólidos Suspendidos Totales, DQO, Nitrógeno Total, Fosforo Total, Aluminio, Cobre, Cadmio, Cromo Total. • Dependiendo del proceso a emplear, describir los productos que potencialmente puedan utilizarse, tales como: aditivos para anticorrosión, aditivos antiincrustantes, ácidos para minimizar la incrustación, aditivos para prevenir crecimiento biológico, aditivos para eliminar oxigeno, aditivos antiespumantes, floculantes y coagulantes. • Caracterización de la columna de agua y sedimentos, considerando la productividad primaria y la materia orgánica. • Caracterización de la flora y fauna bentónica, incluyendo su distribución geográfica y su resistencia a cambios de salinidad.

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

CLAVE	CRITERIOS
	En caso de descargas de agua de rechazo al mar, desarrollar un modelo de simulación dinámica de dispersión y mezcla de las descargas, bajo las diversas condiciones hidrodinámicas (espaciales y temporales). El modelo que se utilice deberá contemplar al menos los siguientes parámetros: a) La variación de la temperatura y b) Gradiente de salinidad.
PC-19	Queda prohibida la instalación de almacenes de hidrocarburos, gasolineras, oleoductos, almacenes químicos o cualquier otra posible fuente contaminante en un radio de 500 metros de los cuerpos de agua superficiales; así mismo, queda prohibido el aprovechamiento y/o extracción de materiales pétreos, sascaberas, minas y otros tipos de excavaciones en un radio de 1000 metros de los ríos subterráneos.

SECRETARÍA MUNICIPAL
OTHÓN P. BLANCO

177

000471

VIII. Criterios Ecológicos de aplicación para la conservación de la biodiversidad
000580

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de todos

I.7 Conservación de la Biodiversidad

CLAVE	CRITERIOS
CB-01	En los cultivos destinados para la generación de biocombustibles se emplearán exclusivamente especies nativas, vinculando su producción a cultivos complementarios.
CB-02	Los promoventes de actividades productivas en esta UGA deben implementar acciones preventivas de incendios forestales a fin de evitar el deterioro y degradación de la masa forestal y fauna asociada.
CB-03	Con objeto de minimizar la fragmentación de los ecosistemas y mantener corredores biológicos, se deberá establecer una franja natural perimetral en los predios o parcelas, cuya superficie mínima será equivalente a 20 % del área del predio. Esta franja se establecerá del límite de la propiedad o parcela hacia el interior de la misma y deberá conservar la vegetación natural de manera permanente. En esta franja se permite la conformación de accesos al predio. Se exceptúa este criterio para vías de comunicación federal y estatal.
CB-04	En la construcción de caminos y carreteras deberán contar con pasos de agua y/o pasos de fauna con la infraestructura necesaria, basada en estudios hidrológicos que asegure el libre flujo, debiendo mantener la dinámica hídrica del ecosistema; asegurando también la preservación de la estructura, composición y función de las comunidades de flora y fauna, así como el libre desplazamiento de la fauna propia del ecosistema, y deberá de existir la señalización y reductores de velocidad correspondientes.
CB-05	Los ecosistemas inundables importantes por su función ecológica como sitios de alimentación y abrevadero de diversas especies de fauna (selvas bajas, tulares, tintales, sabanas, entre otros), deberán ser incluidos como áreas de conservación y no podrán ser considerados en la superficie de desplante del proyecto.
CB-06	Las actividades cinegéticas sólo se permiten bajo el esquema de UMA's previsto en la Ley General de Vida Silvestre.
CB-07	Las áreas de conservación deberán mantenerse con cubierta vegetal original dentro de los predios; para la prevención de la erosión y como medida de control de la contaminación auditiva y/o visual; pero si estas estuvieren afectadas o con vegetación escasa o dominada por estratos herbáceo o arbustivo, se deberá realizar un programa de reforestación con especies nativas que considere por lo menos 1,500 árboles y palmas por hectárea.
CB-08	Con la finalidad de conservar la diversidad genética de las poblaciones originales, las áreas bajo manejo forestal deben incluir la producción en vivero de plántulas de especies forestales a partir de germoplasma colectado en la zona. Las plantas producidas constituirán el material de restauración y reforestación.
CB-09	En las playas, dunas y post dunas no se permite el uso de cuadrúpedos (incluyendo todas las razas de perros) para la realización de paseos, actividades turísticas, recreativas o de exhibición.
CB-10	En las playas, dunas y post dunas, sólo se permite el uso de vehículos motorizados para situaciones de limpieza, vigilancia y control, así como el uso que hagan las organizaciones civiles y/o gubernamentales encargadas de los programas de protección a la tortuga marina.
CB-11	Se deberá mantener libre de obras e instalaciones de cualquier tipo (permanentes o temporales) una franja de por lo menos 10 m dentro del predio, aledaña a los terrenos ganados al mar y/o la Zona Federal Marítimo Terrestre, en la que se preservará la vegetación costera original, salvo lo previsto en otros criterios específicos en este instrumento. La amplitud y continuidad de la franja se podrá modificar cuando se demuestre en el estudio de impacto ambiental correspondiente que dicha modificación no generará impactos ambientales significativos al ecosistema costero.
CB-12	Las viabilidades de apoyo a las actividades de extracción de materiales pétreos que se encuentran dentro del predio, deberán contar con reductores de velocidad y señalamientos para la protección de la fauna silvestre.
CB- 13	Las especies exóticas que pretendan utilizarse para acuacultura deberán provenir de centros piscícolas autorizados por la Comisión Nacional de Pesca (CONAPESCA) de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER).

000473

OTHÓN P. BLANCO

CLAVE	CRITERIOS
CB-14	Con la finalidad de conservar la diversidad genética de las poblaciones forestales, en las áreas forestales permanentes se deben mantener árboles con características de "arboles padre" que proporcionen el germoplasma para la recuperación de las áreas de corta.
CB- 15	Con la finalidad de conservar la diversidad genética de las poblaciones forestales, las áreas de fomento forestal deben incluir el enriquecimiento de acahuales, las podas y cortas para el favorecimiento de las especies forestales promisorias y promover el repoblamiento a partir de germoplasma seleccionado, como parte de un manejo integral de un sistema silvícola.
CB-16	Alrededor de los cenotes, accesо a cuevas y otros cuerpos de agua se deberá mantener una franja perimetral de protección constituida por la vegetación natural existente con una anchura mínima de 20 metros y una máxima equivalente a la anchura máxima del espejo de agua, siempre y cuando esta exceda los 20 metros. En esta franja sólo se permitirá el aclareo siempre y cuando la autoridad competente por excepción otorgue el cambio de uso de suelo en esta superficie.

SECRETARÍA GENERAL
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

180

IX. Criterios ecológicos de aplicación para las actividades de prevención restauración y mejoramiento del ambiente

Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

CLAVE	CRITERIOS
PRM-01	En los terrenos agropecuarios, sólo se permiten policultivos con los que se potencialice el uso y producción del suelo.
PRM-02	En el caso de que el ecosistema de duna costera se encuentre afectado o carezca de vegetación, ésta se deberá restaurar o reforestar con la finalidad de promover la protección de las playas, de la zona de anidación de las tortugas marinas y para el mantenimiento de la vegetación costera. Para el cumplimiento de este criterio deberá presentar de manera conjunta con el estudio ambiental correspondiente, el programa de restauración de vegetación costera. La restauración se realizará en el primer año a partir de la fecha de inicio de obras del proyecto autorizado. Las actividades de restauración deberán obtener de manera previa a su inicio, la autorización correspondiente.
PRM-03	Se permiten los andadores de acceso a la playa de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente, los cuales siempre tendrán un trazo que atraviese la franja de vegetación costera en forma diagonal con la finalidad de evitar la erosión de la duna o playa. Los andadores o accesos a la playa tendrán una anchura máxima de tres metros y se podrá establecer uno por cada 100 metros de frente de playa de cada predio.
PRM-04	Para efectos del perfil de diseño del proyecto y el nivel de desplante, deben evaluarse los niveles de inundación y caudales de precipitación ante diversos escenarios de lluvia. Lo anterior como criterio para la definición del nivel de desplante que asegure el mantenimiento de la hidrología superficial y sub-superficial del predio y la región, así como la seguridad de la infraestructura planteada.
PRM-05	En la preparación del terreno para las actividades agrícolas se deberá usar el método tumba, roza y pica, por lo que no se permite el uso del fuego, para la eliminación de la vegetación.
PRM-06	En los bancos autorizados para la explotación de material pétreo, los trabajos de recuperación y reforestación de la superficie explotada deben realizarse de manera simultánea a los de explotación del banco, a un ritmo que permita restaurar al menos el 50% de las hectáreas aprovechadas cada año. Estos trabajos deberán iniciar cuando se haya explotado el 50 % de la superficie autorizada por año.
PRM-07	Para prevenir la erosión y desestabilización de las paredes de los bancos de material y evitar desplomes internos o daños a los suelos colindantes, se preverá la construcción de obras de contención, con materiales del mismo banco, evitando dejar taludes con ángulo de reposo mayor a 45 grados.
PRM-08	Para reincorporar las superficies afectadas por extracción de materiales pétreos a las actividades económicas del municipio, deberá realizarse la rehabilitación de dichas superficie en congruencia con los usos que prevean los instrumentos de planeación vigentes para la zona y con las autorizaciones correspondientes a la extracción de materiales pétreos con énfasis en las medidas de restauración solicitadas.
PRM-09	Si el proyecto de rehabilitación del área consiste en la reforestación de la misma se deberá: a) Realizar una reforestación con ejemplares de especies arbóreas provenientes de germoplasma obtenido en el predio, con una densidad mínima de 1,500 árboles por hectárea. b) En los taludes se deberán conformar terrazas de al menos 2 m de ancho y un máximo de 2 m de altura, donde se excavarán a cada 5 m en una cepa adecuada al tamaño del individuo arbóreo que se trasplante o siembre. c) En terrenos sin talud, la reforestación deberá ser a tresbolillo en una cepa adecuada al tamaño del individuo arbóreo que se trasplante o siembre. d) Se debe dar mantenimiento de riego, fertilización y control de plagas por un lapso mínimo de 3 años, registrando para este periodo en bitácora: la mortalidad – sobrevivencia; registro fotográfico en sitios fijos por lapsos de 6 meses; reposición en su caso de individuos muertos. Anualmente los resultados de bitácora deberán ser entregados al menos a la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología Municipal. e) Las especies para la reforestación deben soportar condiciones fluctuantes de temperatura y humedad, siendo recomendadas: *Bursera simaruba* (Chacá), *Cecropia spp.* (Guarumbo), *Leucaena leucocephala* (Huaxim), *Muntingia calabura* (Capulín) o *Thevetia gaumeri* (Akits), entre otras similares.
PRM-10	El aprovechamiento de vida silvestre a través de UMA's debe considerar en compensación, la repoblación de especies nativas cuyas poblaciones naturales se hayan visto afectadas por fenómenos meteorológicos, incendios o actividades humanas.

006476

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio diferente

CLAVE	CRITERIOS
PRM-11	En el manejo de las UMA's de uso intensivo y/o PIMVS se deberá contar con un programa integral de manejo de residuos avalado por la Autoridad competente, así como un sistema de tratamiento de aguas residuales eficiente bajo los términos de la normatividad aplicable.
PRM-12	Para mitigar afectaciones al paisaje y compensar la pérdida de vegetación en los desarrollos y/o equipamientos turísticos se deberá atender lo siguiente: A) Los ejemplares de especies vegetales que sean utilizados para la reforestación deberán de ser de especies presentes en el municipio, obtenidos a partir de plantas madre preferentemente del municipio o del estado y sujetos a cuidados fitosanitarios. B) Las especies que se incluyan en la reforestación colindante con infraestructura y edificaciones, que resistan al embate del viento, que ofrezcan la fronda de mayor cobertura, que puedan mantenerse con el régimen de lluvias del municipio. C) Se debe realizar un rescate de los ejemplares de las especies vegetales de las familias Orquidaceae, Bromeliaceae, Arecaceae y de las especies vegetales incluidas en la NOM-059 que serán reubicadas en las áreas del predio en las que no se modificará la vegetación nativa. Las plantas rescatadas deberán tener un periodo de cuarentena en la que serán sujetas a un tratamiento de control de plagas, aplicación de micorrizas (en caso de requerirlas) y promotores de enraizamiento. Los ejemplares serán reubicados en los nichos ecológicos más favorables para su desarrollo.
PRM-13	Todos los desarrollos turísticos y habitacionales deberán mantener sin intervención al 100% del manglar de acuerdo al artículo 60 Ter de la Ley General de Vida Silvestre y la NOM-022-SEMARNAT-2003.
PRM-14	Con excepción de las obras para conformación de dunas artificiales o las que se destinen a la restauración de las dunas naturales, se deberá mantener libre de obras e instalaciones permanentes de cualquier tipo una franja de por lo menos 10 m dentro del predio, aledaña a los terrenos ganados al mar o la Zona Federal Marítimo Terrestre, en la que se preservará la vegetación costera original, salvo lo previsto en otros criterios específicos en este instrumento.
PRM-15	Los andadores de acceso a la playa se establecerán sobre el terreno natural, sin rellenos ni pavimentos; sólo se permitirán la delimitación del mismo con rocas u otros ornamentos no contaminantes. Se permite el establecimiento de andadores temporales y/o removibles elevados que respeten el relieve natural de la duna.
PRM-16	Para prevenir la erosión de la duna costera, el promovente deberá establecer acciones permanentes de reforestación, restauración y/o conformación artificial de dunas costeras que limiten y/o minimicen el efecto eroSivo del viento y oleaje de tormenta.
PRM-17	Con la finalidad de evitar los efectos de erosión de playas y dunas se deberá establecer el diseño de edificaciones respecto de los vientos dominantes, que minimicen los efectos de la erosión eólica. Este diseño debe incorporar especies nativas de matorral costero. Además, se deberá mantener o restablecer la vegetación como barrera viva ante el viento, de acuerdo a la fuerza del viento (vegetación de duna costera y manglares).
PRM-18	En desarrollos turísticos, la instalación de infraestructura de conducción de energía eléctrica de baja tensión, así como la de comunicación debe ser subterránea, con la finalidad de evitar la contaminación visual.
PRM-19	En predios colindantes a playas y dunas no se permite el uso de animales para la realización de paseos, actividades turísticas, recreativas o de exhibición.
PRM-20	En las playas y dunas sólo se permite el uso de vehículos motorizados para situaciones de limpieza, vigilancia y control, así como para las actividades autorizadas que hagan las personas públicas o privadas participantes en los programas de protección a la tortuga marina.
PRM-21	Todos los desarrollos turísticos deben mantener accesos libres de al menos 2 m de ancho, a la zona federal marítimo terrestre, bajo el esquema legal de servidumbres de paso.

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018 2021

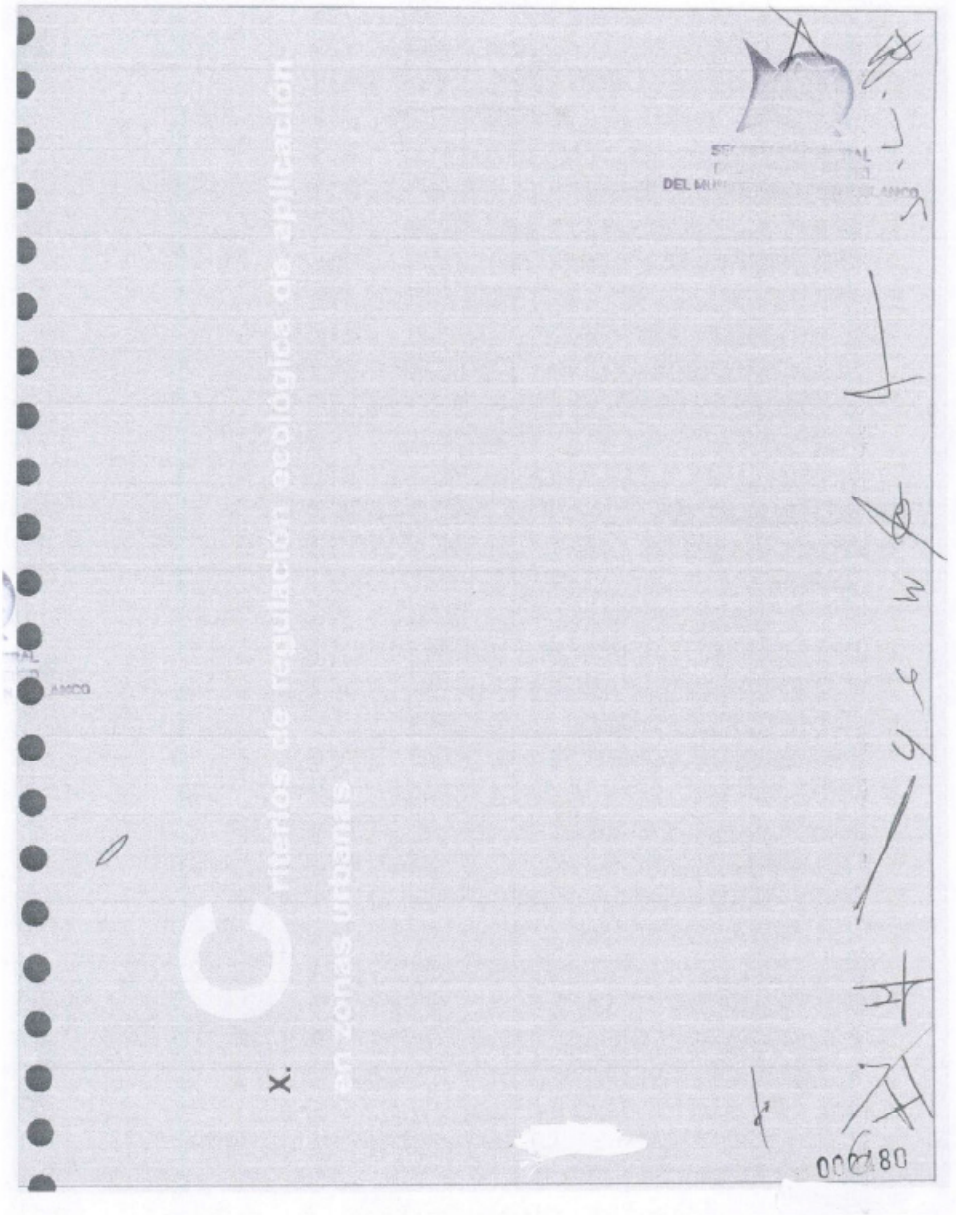
CLAVE	CRITERIOS
PRM-22	Las especies recomendadas para la reforestación de dunas son: Plantas rastreras: *Ipomea pes-caprae, Sesuvium portulacastrum*, herbáceas: *Ageratum littorale, Erythalis fruticosa* y arbustos: *Tournefortia gnaphalodes, Suriana maritima* y *Cocoloba uvifera*; Palmas *Thrinax radiata, Coccothrinax readyi Cocos nucifera.*
PRM-23	En las playas de anidación de tortugas marinas se deben realizar las siguientes medidas precautorias: • Evitar la remoción de la vegetación nativa y la introducción de especies exóticas en el hábitat de anidación. • Favorecer y propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa y el mantenimiento de la dinámica de acumulación de arena del hábitat de anidación. • Retirar de la playa, durante la temporada de anidación, cualquier objeto movible que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías. • Eliminar, reorientar o modificar cualquier instalación o equipo que durante la noche genere una emisión o reflexión de luz hacia la playa de anidación o cause resplandor detrás de la vegetación costera, durante la época de anidación y emergencia de crías de tortuga marina. • Orientar los tipos de iluminación que se instalen cerca de las playas de anidación, de tal forma que su flujo luminoso sea dirigido hacia abajo y fuera de la playa, usando alguna de las siguientes medidas para la mitigación del impacto: a) Luminarias direccionales o provistas de mamparas o capuchas. b) Focos de bajo voltaje (40 watts) o lámparas fluorescentes compactas de luminosidad equivalente. c) Fuentes de luz de coloración amarilla o roja, tales como las lámparas de vapor de sodio de baja presión. d) La iluminación de senderos colindantes a la playa, debe ser de baja intensidad y estar colocada a una altura menor a 3 metros. • Tomar medidas para mantener fuera de la playa de anidación, durante la temporada de anidación, el tránsito vehicular y el de cualquier animal doméstico que pueda perturbar o lastimar a las hembras, nidadas y crías. Sólo pueden circular los vehículos destinados para tareas de monitoreo y los correspondientes para el manejo y protección de las tortugas marinas, sus nidadas y crías.
PRM-24	Se prohíbe la construcción de infraestructura permanente en el 100% de la primera cuna costera y duna embrionaria. Adicionalmente se prohíbe la extracción de arena de los predios colindantes a la ZOFEMAT.
PRM-25	En las dunas primarias podrá haber construcciones de madera o material degradable y pilotadas (por ejemplo: casas tipo palafito o andadores), detrás de la cara posterior del primer cordón y evitando la invasión sobre la corona o cresta de estas dunas.
PRM-26	El pilotaje deberá ser superficial (hincada a golpes), no cimentado y deberá permitir el crecimiento de la vegetación, el transporte de sedimentos y el paso de fauna, por lo que se recomienda que tenga al menos un metro de elevación respecto al nivel de la duna. Esta recomendación deberá revisarse en regiones donde hay fuerte incidencia de huracanes, ya que en estas áreas constituyen un sistema importante de protección, por lo que se recomienda, después de su valoración específica, dejar inalterada esta sección del sistema de dunas.
PRM-27	Los desarrollos turísticos deberán cumplir con los requisitos y especificaciones de edificación sustentable, así como las disposiciones legales y normativas; ambientales, urbanas, energéticas, de seguridad e higiene, protección civil, prevención del ruido, patrimonio histórico, artístico y cultural, accesibilidad y de construcción, locales y federales vigentes aplicables, tomando como base las especificaciones de la Guía de Planeación, Diseño y Construcción Sustentable del Caribe Mexicano (Guía MARTI), destacando el tomar en cuenta la intensidad de los vientos dominantes y de su ángulo de incidencia, así como los efectos de eventos meteorológicos extremos que demuestren la permanencia de las dunas y la no erosión de las playas por esta infraestructura.
	Los proyectos que se realicen en la franja costera deberán adoptar prácticas y medidas de mitigación y adaptación a los efectos del Cambio Climático.

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de Costa

CLAVE	CRITERIOS
PRM-28	Los proyectos de desarrollo deben identificar la ubicación y conformación de la duna embrionaria y duna primaria, a través de levantamientos topográficos específicos y de manera previa a su autorización en materia de impacto Ambiental.
PRM-29	En predios en donde exista, total o parcialmente, comunidades de manglar, los promoventes deberán coordinarse con las autoridades competentes en la materia para coadyuvar en el *Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Manglar de Costa Maya*. El programa habrá de contener como mínimo: a) un estudio de línea base del humedal; b) la delimitación georreferenciada del manglar; c) en su caso, las estrategias de conservación a aplicar; d) en su caso, la identificación de la magnitud y las causas de deterioro; e) en su caso, la descripción y justificación detallada de las medidas de rehabilitación propuestas y el cronograma detallado correspondiente; f) y la definición de un subprograma de monitoreo ambiental que permita identificar la efectividad del programa y la mejora del ecosistema propuesto para su rehabilitación. Este programa deberá formar parte del estudio de impacto ambiental correspondiente y sus resultados deben ser ingresados anualmente en la Bitácora Ambiental.
PRM-30	Para mitigar el efecto de las inundaciones derivadas del Cambio Climático: – Se debe mantener la dinámica natural de las descargas, desfogues temporales, manejadas, olas regulares, olas de tormenta y flujos subterráneos. – No se deberá obstruir el flujo del agua. – No se deberá obstruir la depositación de arena y formación de dunas. – Se deberá mantener la vegetación nativa en buenas condiciones. – Se deberán distribuir las construcciones en las zonas menos expuestas. – Se deberá mantener los sistemas naturales de protección costera (duna, arrecifes y manglares). – Construir edificaciones elevadas por encima de la cota de inundación. – No perturbar las pendientes del terreno y la vegetación para no aumentar la escorrentía. – Se construirá sobre pilotes tipo palafito, en la duna costera, zonas inundables o propensas a inundación.
PRM-31	Los manglares podrán recibir las descargas derivadas del tratamiento terciario de aguas residuales tratadas, en concordancia con la normatividad aplicable. Para tal efecto, deberá realizarse un estudio detallado que demuestre técnicamente que no será rebasada la capacidad de carga del humedal para el metabolismo de nutrientes y que justifique la no afectación de su estructura y funciones ambientales básicas. El estudio que demuestre la viabilidad ambiental del humedal, deberá contener: a) un estudio de línea base, b) el estudio de capacidad de carga, c) el programa de manejo de las áreas de vertido e influencia de las aguas residuales tratadas, d) un programa de monitoreo con indicadores ambientales para el ecosistema y e) la planimetría georreferenciada de las áreas de manglar planteadas para el vertido de las aguas residuales tratadas.

185

000479


Criterios de regulación ecológica de aplicación
en zonas urbanas

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

I.8 Recurso prioritario: Agua

CLAVE	CRITERIOS
URB-01	En tanto no existan sistemas municipales para la conducción y tratamiento de las aguas residuales municipales, los promoventes de nuevos proyectos, de hoteles, fraccionamientos, condominios, industrias y similares, deberán diseñar, instalar y operar por su propia cuenta, sistemas de tratamiento y reuso de las aguas residuales a nivel lanciario, ya sean individuales o comunales, para satisfacer las condiciones particulares que determinen las autoridades competentes y las normas oficiales mexicanas aplicables en la materia. El sistema de tratamiento que se proponga deberá cumplir con la NOM-003-SEMARNAT-1997 y las condiciones particulares de descarga establecidas por la autoridad correspondiente.
URB-02	Para prevenir efectos adversos derivados del cambio climático por elevación del nivel del mar y para garantizar el libre flujo del agua subterránea, las edificaciones colindantes a la Zona Federal Marítimo Terrestre deberán ser pilotadas y desplantadas a un nivel de cuando menos de 2.5 metros por arriba de la altitud máxima sobre el nivel medio del mar (msnm).
URB-03	Para evitar las afectaciones por inundaciones, se prohíba el establecimiento de fraccionamientos habitacionales así como de infraestructura urbana dentro del espacio excavado de sascaberas en desuso y en zonas bajas en donde los estudios indiquen que existe el riesgo de inundación (de acuerdo al Atlas de Riesgos del municipio y/o del estado).
URB-04	Los proyectos de campos de golf deben considerar al menos los siguientes elementos: Ubicación de pistas fuera de los flujos preferenciales de aguas subsuperficiales y subterráneas. Uso de una capa subyacente al césped, que garantiza la no infiltración de los agroquímicos al subsuelo y manto freático. Implementación de un sistema de drenaje pluvial con trampas para sedimentos, lodos y basura. Las aguas pluviales así tratadas, podrán ser drenadas hacia las zonas de humedales y hacia pozos de captación de excedentes de aguas pluviales. Esto último a través de un estudio que justifique la no afectación del humedal y del acuífero. Uso de las aguas residuales tratadas procedentes de las plantas de tratamiento, para el riego del campo de golf-áreas verdes. Los excedentes de agua tratada, deben ser infiltrados al acuífero salado. Uso de agroquímicos que cumplen a nivel nacional con lo dispuesto por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST), así como dos características principales, que sean de baja toxicidad y poca vida media. Uso de especies de pasto que tengan como características principales: a) especie perenne de clima cálido, b) especie halófita que tolere para el riego, el uso de agua potable y marina, hasta una amplia variedad de aguas recicladas (alternativa, gris, efluente, no potable, residual, salobre), implicando bajos costos de mantenimiento, c) especie que requiera para su mantenimiento, un mínimo de pesticidas y nutrientes críticos, e) especie apropiada para zonas con drenajes deficientes, zonas pantanosas o inundaciones frecuentes, f) especie de amplio uso en zonas susceptibles al efecto de huracanes y g) una especie de rápido crecimiento y poca invasividad.
URB-05	Las aguas residuales derivadas de sistemas de producción de industria ligera deberán ser tratadas a través de un proceso previamente evaluado y aprobado en materia de impacto ambiental por la autoridad competente, en apego a la normatividad vigente.
URB-06	En el diseño, construcción y operación del desarrollo se aplicarán medidas que prevengan las descargas y el arrastre de sedimentos diferentes a los cuerpos de agua naturales, hacia zonas inundables y/o áreas costeras adyacentes.
URB-07	Los lagos artificiales para almacenamiento de agua de riego para campos de golf, se impermeabilizarán con la instalación de geomembranas para asegurar la no infiltración al subsuelo de materiales contaminantes.
URB-08	Los lodos y otros residuos generados en el tratamiento de las aguas residuales deberán ser manejados, almacenados y dispuestos conforme a la NOM-004-SEMARNAT-2002. Se presentará un reporte trimestral ante la autoridad correspondiente, turnando una copia a la SEMA para la inclusión de los resultados en la Bitácora Ambiental. El reporte de contener como mínimo: tipo y características de la planta de tratamiento de aguas residuales, volúmenes de agua tratados, volumen de lodos generados, tratamiento aplicado a los lodos y todos los referidos en la Norma correspondiente.

CLAVE	CRITERIOS
URB-09	En áreas urbanas, los ecosistemas inundables importantes por su función ecológica como sitios de alimentación y abrevadero de diversas especies de fauna (selvas bajas, tulares, tintales, sabanas, entre otros), deberán ser incluidos como áreas de conservación y/o como áreas verdes y no podrán ser considerados en la superficie de desplante del proyecto.
URB-10	Alrededor de los cenotes, acceso a cuevas y otros cuerpos de agua se deberá mantener una franja perimetral de protección constituida por la vegetación natural existente con una anchura mínima de 20 metros y una máxima equivalente a la anchura máxima del espejo de agua, siempre y cuando esta exceda los 20 metros. En esta franja sólo se permitirá el aclareo siempre y cuando la autoridad competente por excepción otorgue el cambio de uso de suelo en esta superficie.
URB-11	Para efectos del perfil de diseño del proyecto y el nivel de desplante, deben evaluarse los niveles de inundación y caudales de precipitación ante diversos escenarios de lluvia. Lo anterior como criterio para la definición del nivel de desplante que asegure el mantenimiento de la hidrología superficial y sub-superficial del predio y la región, así como la seguridad de la infraestructura planteada.

I.9 Recurso prioritario: Suelo y subsuelo.

CLAVE	CRITERIOS
URB-12	En el desarrollo de los proyectos en zonas urbanas, se debe realizar el aprovechamiento integral de los recursos naturales existentes en el predio, por lo que será obligatorio realizar la recuperación de tierra vegetal en las superficies que se desmonten, así como el composteo del material vegetativo resultante del desmonte que se autorice. Para el aprovechamiento de las materias primas forestales derivadas del desmonte deberán dar cumplimiento a la normatividad aplicable. El material composteado será utilizado preferentemente dentro del predio y la composta restante deberá ser destinada donde lo indique la autoridad municipal competente.
URB-13	En ningún caso se permite el uso del fuego para el desmonte de predios urbanos, suburbanos o rurales, ni para la disposición de residuos vegetales en áreas abiertas.
URB-14	Se permite la instalación temporal de plantas de premezclado, dosificadoras o similares dentro del área de desmonte permitida en el interior de predios para abastecer al proyecto, únicamente durante su construcción. Debiendo ser retiradas una vez que se concluya la construcción del mismo. El área ocupada por la planta deberá integrarse al proyecto, para su evaluación en materia de impacto ambiental.
URB-15	En áreas urbanas y turísticas, se deberá instalar una malla perimetral o cortina vegetal para reducir la emisión de polvos hacia el exterior de las áreas de trabajo y reducir el impacto visual.
URB-16	Las áreas de equipamiento deberán incorporar como mínimo el 20 % de superficie como área verde permeable, según lo establecido en el artículo 132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya.
URB-17	En hoteles, campos de golf y clubes deportivos, los residuos orgánicos deberán emplearse en la generación de composta para utilizarse en sus áreas verdes, en un área acondicionada para tal efecto dentro del predio
URB-18	Los desechos peligrosos y biológico-infecciosos no podrán disponerse en los sitios para la disposición final de los residuos sólidos urbanos autorizados y/o depósitos temporales del servicio municipal. Estos deberán ser canalizados a través de empresas certificadas para el manejo y disposición final de este tipo de residuos.
URB-19	Durante el transporte de materiales pétreos éstos deberán humedecerse y cubrirse con una lona antidispersante, la que debe sujetarse adecuadamente y encontrarse en buen estado con objeto de minimizar la dispersión de partículas de polvo.

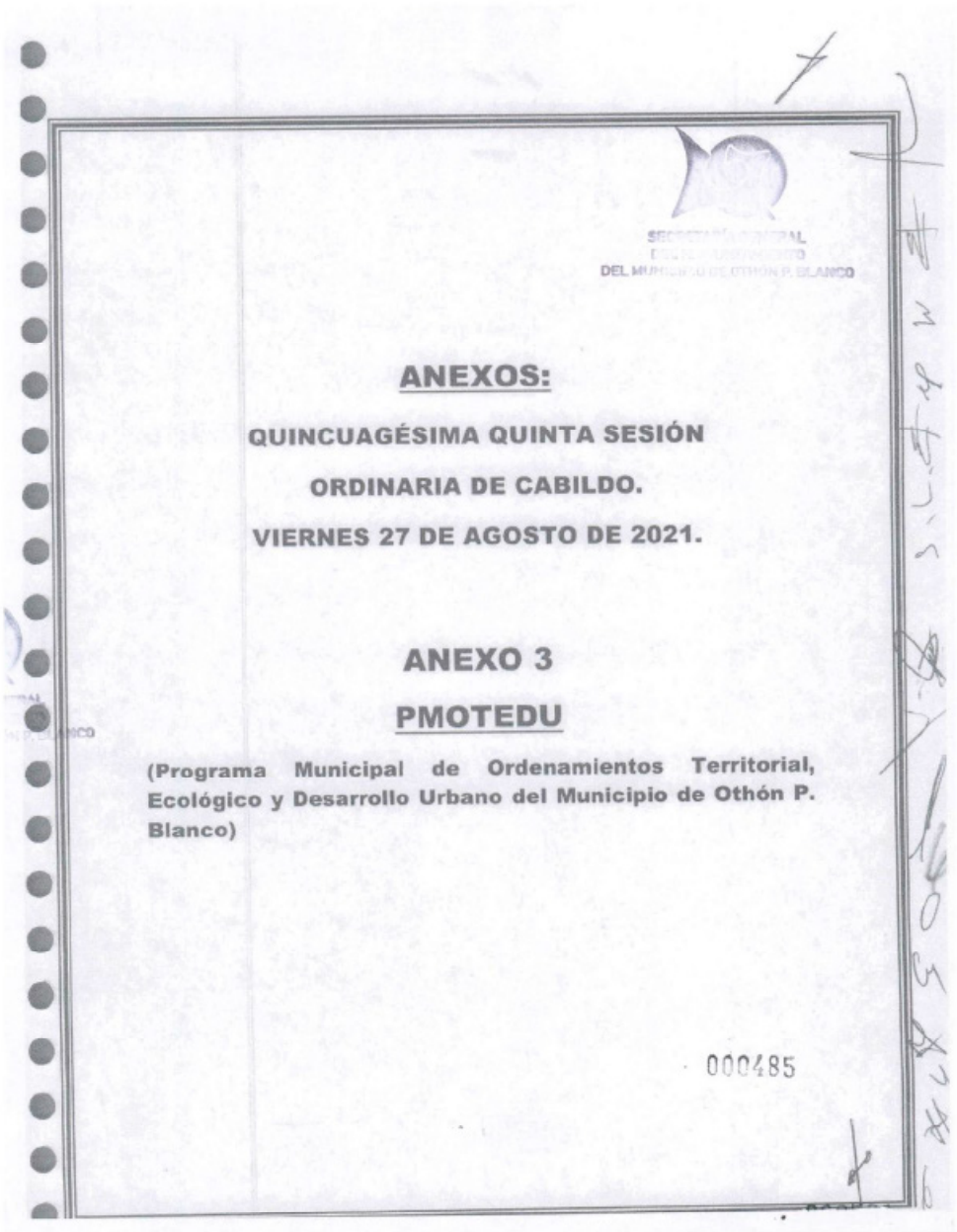
CLAVE	CRITERIOS
URB-20	Las plantas de premezclado, dosificadoras o similares deberán contar con un programa de cumplimiento ambiental autorizado por la SEMA para la regulación de emisiones a la atmósfera, ruido y generación de residuos peligrosos, que dé cumplimiento a la normatividad vigente. Este programa se deberá presentar junto con la manifestación de impacto ambiental de la planta.
URB-21	Los crematorios deberán realizar un monitoreo y control de sus emisiones a la atmósfera.
URB-22	Los cementerios deberán impermeabilizar paredes y piso de las fosas, con el fin de evitar contaminación al suelo, subsuelo y manto freático.
URB-23	Los nuevos desarrollos no interferirán con el derecho de las personas de acceso al mar. Se permiten los andadores de acceso a la playa de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente, los cuales siempre tendrán un trazo que atraviese la franja de vegetación costera en forma diagonal con la finalidad de evitar la erosión de la duna o playa. Los andadores o accesos a la playa tendrán una anchura máxima de tres metros y se podrá establecer uno por cada 100 metros de frente de playa de cada predio.
URB-24	Los andaderes de acceso a la playa se establecerán sobre el terreno natural, sin rellenos, ni pavimentos, sólo se permitirá la delimitación del mismo con rocas u otros ornamentos no contaminantes. Se permite el establecimiento de andadores elevados que respeten la topografía de la duna.

1.10 **Recurso prioritario: Biodiversidad, flora y fauna**

CLAVE	CRITERIOS
URB-25	Los proyectos de tipo urbano, suburbano y/o turístico deberán incorporar a sus áreas verdes vegetación nativa propia del ecosistema en el cual se realice el proyecto. Únicamente se permite el empleo de flora exótica que no está incluida en el listado de flora exótica invasiva de la CONABIO. Para proyectos mayores a 1 ha, la selección de especies a incluir en las áreas verdes, así como el diseño de las áreas jardinadas deberá sustentarse en un Programa de Arborización y Ajardinado que deberá acompañarse al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Se deberá emplear una proporción de 4 a 1 entre plantas de especies nativas y especies ornamentales, excluyendo los pastos.
URB-26	Para mitigar el aumento de la temperatura y la sensación térmica en la zonas urbanas, mejorar el paisaje, proteger las zonas de infiltración de aguas y recarga de mantos acuíferos, dotar espacios para recreación y mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos en general, deben existir parques y espacios recreativos que cuenten con elementos arbóreos y arbustivos y cuya separación no será mayor a un (1) km entre dichos parques.
URB-27	Las reservas territoriales destinadas a aprovechamiento urbano establecidas en el Programa de Desarrollo Urbano deberán mantener su cobertura vegetal original mientras no se incorporen al desarrollo y se autorice su aprovechamiento cuando se haya ocupado el 85% del territorio de la etapa de desarrollo urbano previa.
URB-28	En las áreas de aprovechamiento proyectadas se deberá mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto colindan con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, áreas de donación y/o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.
URB-29	En predios urbanos donde el desmonte se realice de manera parcial, será obligatorio mantener y acondicionar la superficie remanente con vegetación. En el caso que la superficie remanente se encuentre afectada o que carezca de vegetación, el promovente deberá presentar un programa de reforestación a la autoridad correspondiente como parte de las condicionantes en materia de impacto ambiental.
URB-30	Las superficie destinadas como áreas verdes deberán mantenerse con cubierta vegetal original dentro de los predios; pero si éstas estuviesen afectadas o con vegetación escasa o dominada por estratos herbáceo o arbustivo, se deberá realizar un programa de reforestación con especies nativas que considera por lo menos 1,500 árboles y palmas por hectárea.

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

CLAVE	CRITERIOS
URB-31	En las playas, dunas y post dunas no se permite el uso de cuadrúpedos (incluyendo todas las razas de perros) para la realización de paseos, actividades turísticas, recreativas o de exhibición.
URB-32	En las playas, dunas y post dunas, sólo se permite el uso de vehículos motorizados para situaciones de limpieza, vigilancia y control, así como el uso que hagan las organizaciones civiles y/o gubernamentales encargadas de los programas de protección a la tortuga marina.
URB-33	Se deberá mantener libre de obras e instalaciones de cualquier tipo (permanentes o temporales) una franja de por lo menos 10 m dentro del predio, aledaña a los terrenos ganados al mar y/o la Zona Federal Marítimo Terrestre, en la que se preservará la vegetación costera original, salvo lo previsto en otros criterios específicos en este instrumento. La amplitud y continuidad de la franja se podrá modificar cuando se demuestre en el estudio de impacto ambiental correspondiente que dicha modificación no generará impactos ambientales significativos al ecosistema costero.
URB-34	En el caso de que el ecosistema de duna costera se encuentre afectado o carezca de vegetación, ésta se deberá restaurar o reforestar con la finalidad de promover la protección de las playas, de la zona de anidación de las tortugas marinas y para el mantenimiento de la vegetación costera. Para el cumplimiento de este criterio deberá presentar de manera conjunta con el estudio ambiental correspondiente, el programa de restauración de vegetación costera. La restauración se realizará en el primer año a partir de la fecha de inicio de obras del proyecto autorizado. Las actividades de restauración deberán obtener de manera previa a su inicio, la autorización correspondiente.
URB-35	Todos los desarrollos deberán mantener sin intervención el 100% del manglar de acuerdo al artículo 60 Ter de la Ley General de Vida Silvestre y la NOM-022-SEMARNAT-2003 y el 100% de la primera duna costera y duna embrionaria.
URB-36	En predios en donde exista, total o parcialmente, comunidades de manglar, los promoventes deberán coordinarse con las autoridades competentes en la materia para coadyuvar en el *Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Manglar de Costa Maya*. El programa habrá de contener como mínimo: a) un estudio de línea base del humedal; b) la delimitación georreferenciada del manglar; c) en su caso, las estrategias de conservación a aplicar; d) en su caso, la identificación de la magnitud y las causas de deterioro; e) en su caso, la descripción y justificación detallada de las medidas de rehabilitación propuestas y el cronograma detallado correspondiente; f) y la definición de un subprograma de monitoreo ambiental que permita identificar la efectividad del programa y la mejora del ecosistema propuesto para su rehabilitación. Este programa deberá formar parte del estudio de impacto ambiental correspondiente y sus resultados deben ser ingresados anualmente en la Bitácora Ambiental.



SECRETARÍA MUNICIPAL
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

ANEXOS:

QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN

ORDINARIA DE CABILDO.

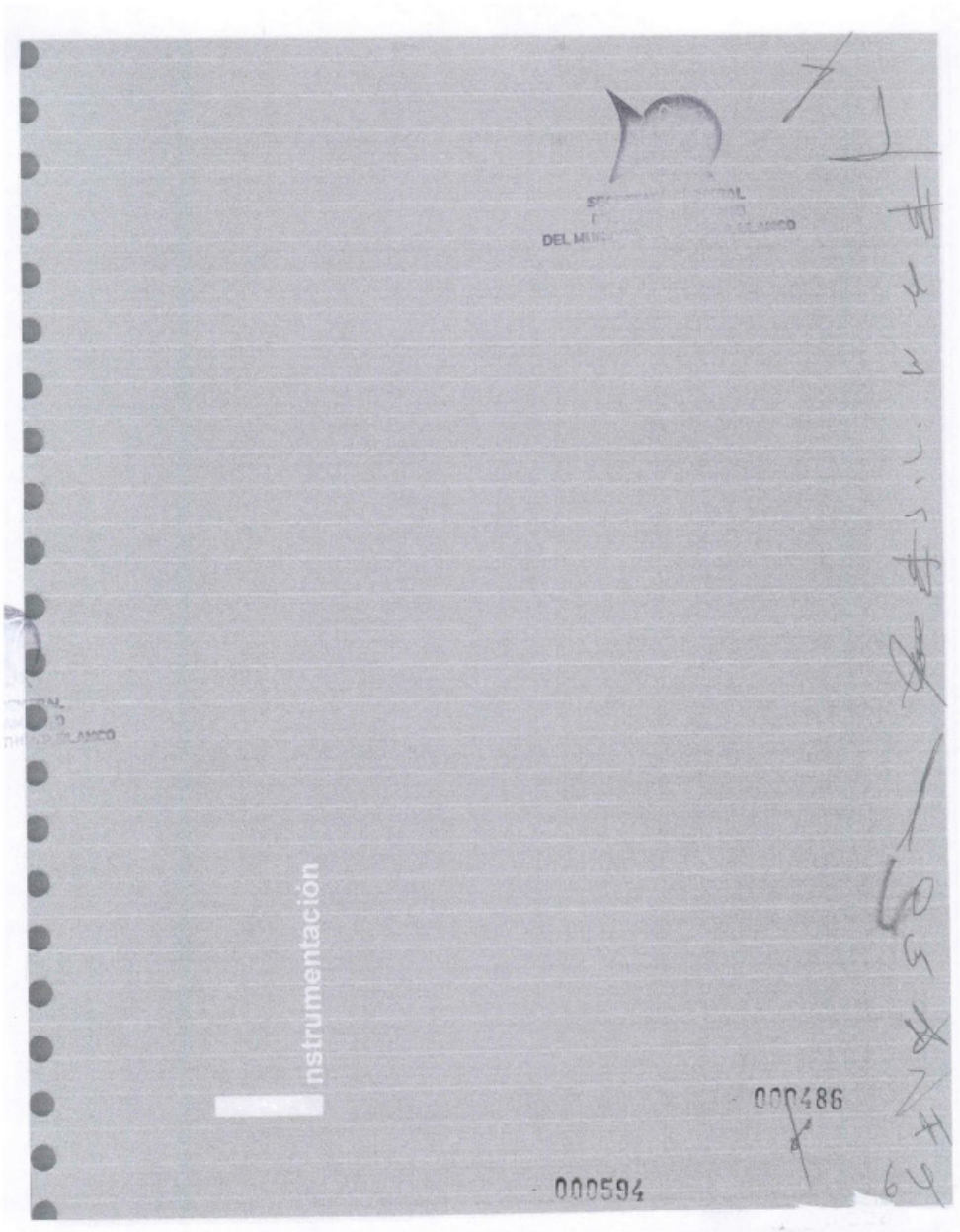
VIERNES 27 DE AGOSTO DE 2021.

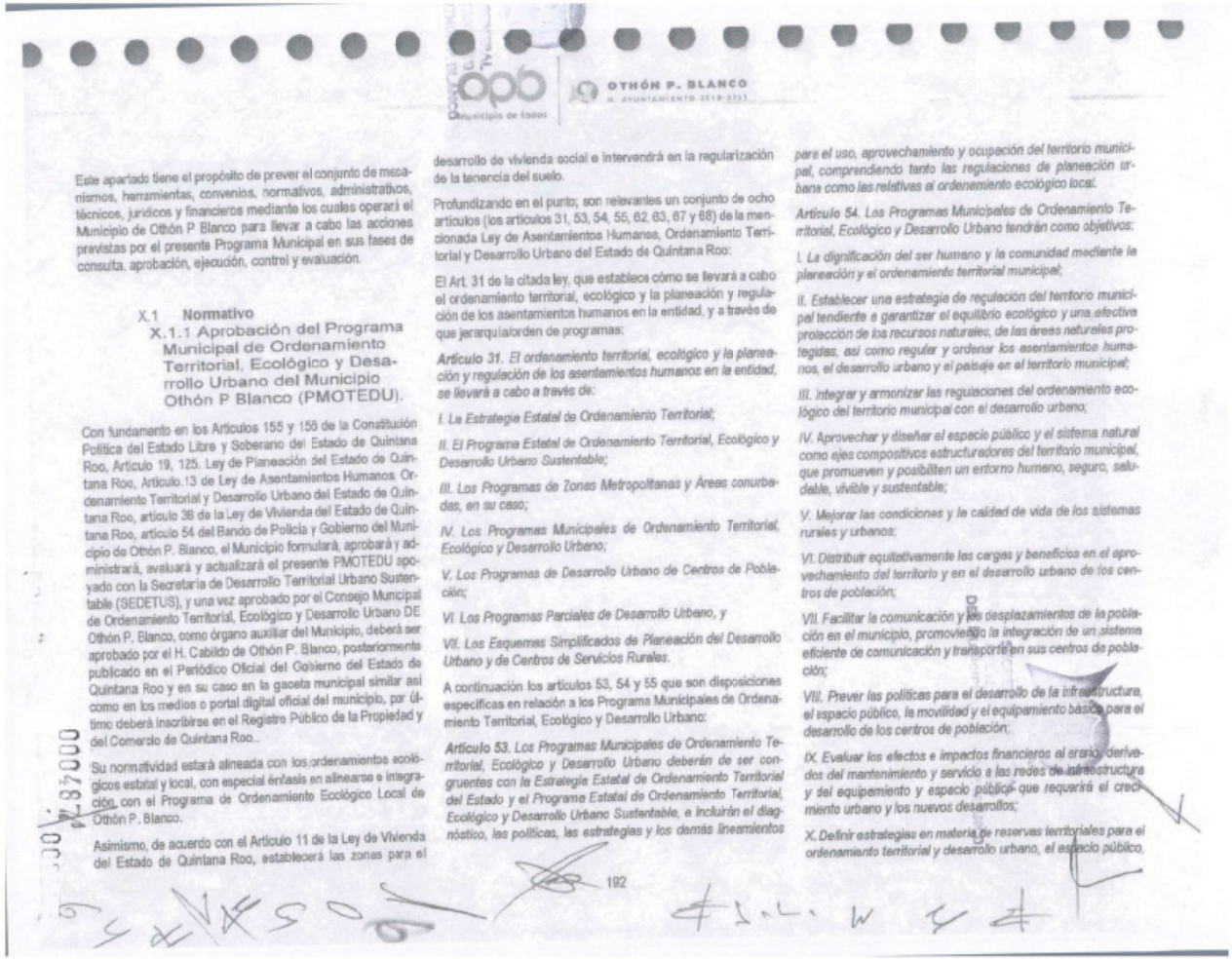
ANEXO 3

PMOTEDU

(Programa Municipal de Ordenamientos Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco)

000485


DEL MUNICIPIO LIBRE
instrumentación
000486
000594



OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Este apartado tiene el propósito de prever el conjunto de mecanismos, herramientas, convenios, normativos, administrativos, técnicos, jurídicos y financieros mediante los cuales operará el Municipio de Othón P Blanco para llevar a cabo las acciones previstas por el presente Programa Municipal en sus fases de consulta, aprobación, ejecución, control y evaluación.

X.1 Normativo

X.1.1 Aprobación del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano del Municipio Othón P Blanco (PMOTEDU).

Con fundamento en los Artículos 155 y 158 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano del Estado de Quintana Roo, Artículo 19, 125. Ley de Planeación del Estado de Quintana Roo, Artículo.13 de Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, artículo 38 de la Ley de Vivienda del Estado de Quintana Roo, artículo 54 del Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Othón P. Blanco, el Municipio formulará, aprobará y administrará, avaluará y actualizará el presente PMOTEDU apoyado con la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS), y una vez aprobado por el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano DE Othón P. Blanco, como órgano auxiliar del Municipio, deberá ser aprobado por el H. Cabildo de Othón P. Blanco, posteriormente publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo y en su caso en la gaceta municipal similar así como en los medios o portal digital oficial del municipio, por último deberá inscribirse en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de Quintana Roo..

Su normatividad estará alineada con los ordenamientos ecológicos estatal y local, con especial énfasis en alinearse e integración con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Othón P. Blanco.

Asimismo, de acuerdo con el Artículo 11 de la Ley de Vivienda del Estado de Quintana Roo, establecerá las zonas para el desarrollo de vivienda social e intervendrá en la regularización de la tenencia del suelo.

Profundizando en el punto; son relevantes un conjunto de ocho artículos (los artículos 31, 53, 54, 55, 62, 63, 67 y 68) de la mencionada Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo:

El Art. 31 de la citada ley, que establece cómo se llevará a cabo el ordenamiento territorial, ecológico y la planeación y regulación de los asentamientos humanos en la entidad, y a través de que jerarquía/orden de programas:

Artículo 31. El ordenamiento territorial, ecológico y la planeación y regulación de los asentamientos humanos en la entidad, se llevará a cabo a través de:

I. La Estrategia Estatal de Ordenamiento Territorial;

II. El Programa Estatal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano Sustentable;

III. Los Programas de Zonas Metropolitanas y Áreas conurbadas, en su caso;

IV. Los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano;

V. Los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población;

VI. Los Programas Parciales de Desarrollo Urbano, y

VII. Los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales.

A continuación los artículos 53, 54 y 55 que son disposiciones específicas en relación a los Programa Municipales de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano:

Artículo 53. Los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano deberán de ser congruentes con la Estrategia Estatal de Ordenamiento Territorial del Estado y el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano Sustentable, e incluirán el diagnóstico, las políticas, las estrategias y los demás lineamientos para el uso, aprovechamiento y ocupación del territorio municipal, comprendiendo tanto las regulaciones de planeación urbana como las relativas al ordenamiento ecológico local.

Artículo 54. Los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano tendrán como objetivos:

I. La dignificación del ser humano y la comunidad mediante la planeación y el ordenamiento territorial municipal;

II. Establecer una estrategia de regulación del territorio municipal tendiente a garantizar el equilibrio ecológico y una efectiva protección de los recursos naturales, de las áreas naturales protegidas, así como regular y ordenar los asentamientos humanos, el desarrollo urbano y el paisaje en el territorio municipal;

III. Integrar y armonizar las regulaciones del ordenamiento ecológico del territorio municipal con el desarrollo urbano;

IV. Aprovechar y diseñar el espacio público y el sistema natural como ejes compositivos estructuradores del territorio municipal, que promueven y posibilten un entorno humano, seguro, saludable, vivible y sustentable;

V. Mejorar las condiciones y la calidad de vida de los sistemas rurales y urbanos;

VI. Distribuir equitativamente las cargas y beneficios en el aprovechamiento del territorio y en el desarrollo urbano de los centros de población;

VII. Facilitar la comunicación y los desplazamientos de la población en el municipio, promoviendo la integración de un sistema eficiente de comunicación y transporte en sus centros de población;

VIII. Prever las políticas para el desarrollo de la infraestructura, el espacio público, la movilidad y el equipamiento básico para el desarrollo de los centros de población;

IX. Evaluar los efectos e impactos financieros al erario, derivados del mantenimiento y servicio a las redes de infraestructura y del equipamiento y espacio público que requerirá el crecimiento urbano y los nuevos desarrollos;

X. Definir estrategias en materia de reservas territoriales para el ordenamiento territorial y desarrollo urbano, el espacio público,

192

el equipamiento, la movilidad, la vivienda y la conservación de las obras de arquitectura;

XI. Promover la integración medioambiental sustentable del territorio y del paisaje, y coadyuvar a la conservación de las áreas naturales y atención de riesgo, procurando un sistema de corredores biológicos y de preservación ecológica, y

XII. Establecer las bases generales para prevenir, controlar y atender los riesgos y contingencias ambientales y urbanas en los centros de población.

Artículo 55. Los contenidos de los programas municipales de ordenamiento territorial, ecológico y desarrollo urbano deberán de ser congruentes con la estrategia estatal de ordenamiento territorial y el programa estatal de ordenamiento territorial, ecológico y desarrollo urbano sustentable, y considerar las medidas relativas a:

I. Las determinaciones de otros niveles de planeación para el Municipio;

II. La identificación de los sistemas urbano rurales del territorio municipal, incluyendo la definición de los límites de los centros de población ubicados en el mismo;

III. La definición de las políticas, criterios, estrategias y demás lineamientos que se consideren necesarios para orientar el ordenamiento territorial, ecológico y el desarrollo urbano, teniendo a la convivencia respetuosa con el entorno natural, la creación del espacio público, la integración del paisaje, la infraestructura, el equipamiento y la movilidad como ejes compositivos vertebradores, que descansen en el misterio y el asombro, la poesía y la belleza; y a la dignificación del ser humano, sus relaciones sociales y la sustentabilidad socio-ambiental como finalidad última; y

IV. La Zonificación Primaria, con visión de mediano y largo plazo, en los términos a que alude el artículo 76 de esta ley.

En caso de que, por las características y condiciones del desarrollo urbano municipal, no se prevea la formulación de programas de desarrollo urbano de centros de población, la zonificación secundaria podrá estar contenida en los programas municipales de ordenamiento territorial, ecológico y desarrollo urbano a que alude este artículo.

Los procedimientos, contenidos y alcances de los programas a que se refiere este artículo, en materia de medio ambiente, equilibrio ecológico y protección de los recursos naturales, se sujetarán adicionalmente a lo dispuesto en la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo.

Los procedimientos, contenidos y alcances en materia de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano se sujetarán a esta ley.

Prosiguen los artículos 62 y 63, relativos a los procedimientos para la formulación y aprobación de los programas:

Artículo 62. Los instrumentos de planeación municipal a que se refiere el artículo 31 de esta ley, serán formulados, aprobados, ejecutados, controlados y evaluados por los Ayuntamientos, con la participación de los Consejos Municipales de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano.

Los Ayuntamientos podrán solicitar la opinión y asesoría del Gobierno del Estado, a través de la Secretaría, SEMA y del Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano, y en su caso, de la federación.

Artículo 63. Para formular y aprobar cualquiera de los instrumentos de planeación municipal a que se refiere el artículo anterior se seguirá el procedimiento siguiente:

I. El Municipio dará aviso público del inicio del proceso de planeación, por conducto el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano, así como en los medios electrónicos de que disponga. El Ayuntamiento formulará el proyecto de programa municipal de desarrollo urbano o, en su caso, de modificaciones, difundiéndolo ampliamente;

II. El Consejo Municipal hará las audiencias públicas con la ciudadanía, así como a los grupos organizados de la sociedad a quienes corresponda participar de acuerdo al área de aplicación o de las acciones urbanísticas propuestas;

III. El Presidente Municipal, a través de la dependencia municipal relacionada con el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, establecerá una oficina en las que se exponga y distribuya la información relativa al programa y en la que se puedan realizar talleres y consultas requeridas por los ciudadanos;

IV. El Consejo Municipal establecerá un plazo y un calendario, no menor a 15 días hábiles, sobre la información relativa al programa y audiencias públicas para que los interesados presenten por escrito los planteamientos que consideren respecto del proyecto del programa de desarrollo urbano o de sus modificaciones. Dichas reuniones promoverán el mayor consenso entre la sociedad y gobierno sobre los contenidos y propuestas del programa;

V. Los comentarios y aportaciones procedentes se integrarán al proyecto de programa municipal y se remitirá a la Secretaría para efectos de lo dispuesto en el artículo 67 de esta ley;

VI. La Secretaría, en coordinación con SEMA, deberán comunicar sus comentarios y resoluciones por escrito, en el plazo de 15 días hábiles a partir de su recepción. Si en el término antes previsto, no se formulan los comentarios o resoluciones que estime convenientes, se entenderá que aprueba el contenido del mismo;

VII. Recibidas las observaciones se integrará el proyecto definitivo del programa y se someterá a la consideración del Cabildo del Ayuntamiento para su aprobación por mayoría simple, y

VIII. Aprobado el programa por el Ayuntamiento, el Presidente Municipal solicitará su publicación y registro, conforme a las disposiciones de esta ley.

Por su parte el artículo 67 aborda la congruencia y vinculación de la planeación del desarrollo urbano:

Artículo 67. Los programas previstos en el artículo 31 de esta ley, contendrán los elementos necesarios para ser congruentes, vinculados y homogéneos en sí mismos y respecto de la planeación nacional, estatal y municipal para el desarrollo, así como para su correcta ejecución técnica, jurídica y administrativa.

Para asegurar dicha congruencia y vinculación, previa a la publicación y registro de los programas municipales, las autoridades competentes, antes de su aprobación en Cabildo, deberán remitir a la Secretaría, los proyectos de programas o sus modificaciones. Dicha dependencia deberá analizarlos y emitir el Dictamen de Congruencia correspondiente, en un plazo no mayor de treinta días hábiles. Si transcurre el plazo señalado, sin que hubiere respuesta alguna, se entenderá resuelto en sentido positivo. Por causa justificada, y previa notificación, podrá prorrogarse por única vez este plazo por diez días hábiles más.

Por último el Artículo 68 relativo a la publicación y registro de los programas:

Artículo 68. Los instrumentos municipales de planeación a que se refiere el artículo 31 de esta ley o sus modificaciones, una vez aprobados y verificada su congruencia y vinculación con otros niveles de planeación, deberán ser publicados en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo y en las páginas electrónicas institucionales de la Secretaría y de los Municipios de que se trate.

Dichos instrumentos de planeación o sus modificaciones, a solicitud de la Secretaría, deberán ser inscritos en el Registro Público, dentro de los veinte días hábiles siguientes a la fecha de su publicación en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo.

La inscripción en el Registro Público, así como la publicación en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo serán gratuitas.

Validación de los Programas de Desarrollo Urbano de las localidades y/o centros de población en el municipio. En congruencia con la nueva Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento del Territorio y Desarrollo Urbano del año 2016 y el posterior alineamiento jurídico estatal mediante la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento del Territorio y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, publicada oficialmente el 16 de agosto de 2018, específicamente en lo tocante al Ordenamiento Territorial la Planeación Urbana de los asentamientos humanos, así como los artículos 76 y 77 de la mencionada ley, respecto a la Zonificación Primaria y Secundaria, se considera que los instrumentos de planeación existentes dentro del Municipio de Othón P Blanco mencionados a continuación (indicando entre paréntesis su fecha de publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo): Esquema de Desarrollo Urbano de Xcalak (12 marzo 1999); Programa de Desarrollo Urbano de los Centros de Población de Nicolás Bravo, Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón (28 marzo 2011) y Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual (17 marzo 2005, posteriormente modificado 2 veces en 2008 y 2014), no están sujetos a las lógicas de encadenamiento entre los componentes ecológicos, y los aprovechamientos urbanos que propongan las leyes en mención, por lo tanto no alcanzan una vigencia que los avale como instrumentos convenientes para la planeación urbano ambiental del territorio. En este sentido, la acción inquerida y prudente es proceder con la mayor prontitud a su actualización.

Caso aparte es el Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Há (27 marzo 2018), cuya publicación, aunque anterior a la ley local, necesariamente consideró los ordenamientos de la ley federal y las primeras publicaciones previas a la última reforma de agosto de 2018.

Para complementar estos esfuerzos, y en lo que corresponde a los asentamientos humanos, se deberán actualizar los programas de desarrollo urbano de centro de población ya mencionados anteriormente, como también formular los casos nuevos para aquellas restantes localidades que aún no cuentan con este instrumento, esto de acuerdo a lo que prevén conjuntamente tanto el POEL como esta PMOTEDU, pudiendo ser en cada caso particular y de acuerdo con lo que establece la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo en su artículo 31, ya sea bajo la figura de los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población; o bien de los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales.

En las fichas de cada UGAT anteriormente presentadas, se establecen los lineamientos específicos, marcándose justamente lo manifestado en el párrafo inmediato anterior, ya sea la formulación o en su caso actualización Estado de Quintana Roo en su artículo 31, ya sea bajo la figura de los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población; o bien de los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales.

X.1.2 Económico-financiero

X.1.2.1 *Fuentes de ingreso tradicionales*

Para efectos del presente Programa, se consideran como ingresos tradicionales aquellos provenientes de los recursos y fondos públicos de los tres órdenes de gobierno.

Son de particular importancia los Fondos Federales, que se constituyen como una fuente de subsidios, asignaciones presupuestarias y fondos financieros derivados de la Ley de Ingresos de la Federación, de la Ley de Coordinación Fiscal o del Presupuesto de Egresos de la Federación y que se destinan a los gobiernos estatales o municipales.

En su proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2020, respecto al Ramo 15, Desarrollo Agrario Territorial y Urbano, cuyo objetivo es: "Contribuir al desarrollo nacional y sectorial, mediante el diseño, elaboración, instrumentación y difusión de políticas públicas y estrategias que consideren criterios de innovación, calidad de vida, sustentabilidad y certeza jurídica, a través de procesos de coordinación y concertación que garanticen y detonen el aprovechamiento de la vocación y potencial productivos del territorio, la generación de viviendas digna y decorosa, con una visión transversal y articulada con el Plan

Nacional de Desarrollo y los programas sectorial, regionales, institucionales y especiales de su competencia"[7].

La estrategia programática de la SEDATU[8] "se ha alineado los programas presupuestarios del Ramo a los tres ejes del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, que orientan las actividades que se deberán realizar en el ejercicio fiscal 2020 por las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF), así como los programas presupuestarios a su cargo y las previsiones de gasto requeridas para su ejecución, bajo el principio de austeridad republicana, honestidad y combate a la corrupción:

1. Política y Gobierno, aquellos programas presupuestarios orientados a las acciones propias de la gestión gubernamental y la administración interna del sector público, así como otras funciones y subfunciones que forman parte de la finalidad 1 "Gobierno" en términos de la clasificación funcional del gasto vigente.

2. Política Social, aquellos programas presupuestarios relacionados con la prestación de servicios en beneficio de la población con el fin de favorecer el acceso a mejores niveles de bienestar tales como: vivienda, servicios urbanos y rurales básicos, así como protección ambiental, los cuales se encuentran comprendidos en las funciones y subfunciones que forman parte de la finalidad 2 "Desarrollo Social", en términos de la clasificación funcional del gasto vigente. Programas presupuestarios: K049 Estudios y proyectos para el desarrollo regional, agrario, metropolitano y urbano; S177 Programa de Vivienda Social (PVS); S213 Programa para Regularizar Asentamientos Humanos (PRAH); S273 Programa de Mejoramiento Urbano (PMU); P004 Conducción e instrumentación de la política nacional de vivienda; P005 Política de Desarrollo Urbano; U003 Programa de modernización de los registros públicos de la propiedad y catastros; y U281 Programa Nacional de Reconstrucción.

3.Economía, aquellos programas presupuestarios relacionados con la promoción del desarrollo económico y fomento a la producción y comercialización agropecuaria, agroindustrial, acuacultura, pesca, desarrollo hidroagrícola y fomento forestal, así como la producción y prestación de bienes y servicios públicos, en forma complementaria a los bienes y servicios que ofrecen los particulares, los cuales se encuentran comprendidos en las funciones y subfunciones que forman parte de la finalidad 3 "Desarrollo Económico" en términos de la clasificación funcional del gasto vigente. Programas presupuestarios: E002 Programa de Atención de Conflictos Agrarios; E003 Ordenamiento y regulación de la propiedad rural; G001 Atención de asuntos jurídicos en materia agraria, territorial, urbana y vivienda; L001 Obligaciones jurídicas Ineludibles; P003 Modernización del Catastro Rural Nacional; y U001 Regularización y Registro de Actos Jurídicos Agrarios."

Destacan los subsidios para Sector social y privado, Entidades Federativas y Municipales:

Vivienda Social

El programa de Vivienda Social se otorga a población de bajos ingresos que se encuentra en rezago habitacional o con necesidad de vivienda y sin acceso a recursos o financiamiento suficiente para obtener una vivienda adecuada. Se consideran tres estrategias: Atender a la población con mayor rezago; Contribuir a los grandes desafíos nacionales en materia urbana y de bienestar social; y: Fortalecer e incrementar intervenciones que favorezcan la Producción Social de Vivienda Asistida.

Sus Reglas de Operación fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 15 de marzo de 2019. Se refiere a dos vertientes: Producción Social de Vivienda Asistida, que comprende aspectos técnicos, financieros, organizativos, ambientales, de capacitación y de gestión adecuados a las características del proceso y de los beneficiarios; y Cofinanciamiento, que consisten en un crédito hipotecario del INFONAVIT o FOVISSSTE u otra entidad ejecutora, complementado con subsidio y ahorro de la persona beneficiaria.

Programa para Regularizar Asentamientos Humanos (PRAH)

A través del programa de regularización de Asentamientos Humanos se pretende apoyar a las familias que viven en asentamientos humanos irregulares y que no pueden cubrir el costo de regularización de sus lotes, con el fin de que cuenten con certeza jurídica (escritura) y así propercionar un desarrollo urbano ordenado y se cuente con las condiciones de bienestar social para sus moradores, que les permita superar las condiciones de rezago social en las que subsisten.

Está dirigido a la regularización de la tenencia de la tierra en localidades urbanas, se contribuye al mejoramiento y consolidación de las mismas; ya que a través de la regularización se logran generar sinergias para actuar en otros ámbitos de atención como lo es la dotación de infraestructura en materia de servicios básicos, de salud, seguridad, energía, educación, vivienda, medio ambiente, etc.

Se aplica a nivel nacional en los polígonos donde el Instituto Nacional del Suelo Sustentable (INSUS) tiene facultad de regularización y que se encuentren ubicados en las localidades de al menos 2,500 habitantes, considerando el Catálogo de Claves de Entidades Federativas, Municipios y Localidades del INEGI.

Sus Reglas de Operación fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 28 de febrero de 2019.

[7] https://www.pef.hacienda.gob.mx/en/PEF2019/tomoIII

[8] https://www.pef.hacienda.gob.mx/work/models/PPEF2020/docs/15/r15_epr.pdf

Programa de Fomento a la Planeación Urbana, Metropolitana y el Ordenamiento Territorial (PUMOT)

El Programa de Fomento a la Planeación Urbana, Metropolitana y Ordenamiento Territorial (PUMOT) tiene como objetivo fomentar el ordenamiento territorial y urbano de las entidades federativas, zonas metropolitanas, municipios y demarcaciones territoriales.

Fomenta la elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PEOTDU), Programas Metropolitanos (PM), elaboración o actualización de Programas Municipales de Desarrollo Urbano (PMDU).

Sus Reglas de Operación fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 28 de febrero de 2019.

Regularización y Registro de Actos Jurídicos Agrarios

Continúa el funcionamiento del Programa presupuestario U001, a partir del Diagnóstico realizado en 2018, mediante el que señala que más del 50% del territorio nacional presenta incertidumbre jurídica y documental de la tenencia de la tierra. Por lo tanto, el Programa se aboca a contribuir con el ordenamiento y la planeación territorial como articuladores del bienestar de las personas y el uso eficiente del suelo mediante la facilidad de acceso a los procedimientos de la tenencia de la tierra y certificación de los derechos agrarios.

Programa de modernización de los registros públicos de la propiedad y catastros

Para la dictaminación, aprobación, ejecución, supervisión, seguimiento y evaluación de los Proyectos, los lineamientos de Modernización de los registros públicos de la propiedad y los catastros, publicados el 22 de febrero de 2019, establecen las disposiciones administrativas para la operación y el funcionamiento del Programa, cuyo propósito es el de instrumentar los mecanismos de colaboración y coordinación interinstitucional que permitan alinear las acciones conjuntas de modernización y registro catastral.

Programa de Modernización del Catastro Rural Nacional (PMCRN)

El Programa de Modernización del Catastro Rural Nacional (PMCRN), tiene como objetivo: Contribuir a promover el ordenamiento y la planeación territorial como articuladores del bienestar de las personas y el uso eficiente del suelo mediante un proceso de actualización oportuna y confiable de la información (registral y catastral) y documentación de la propiedad social.

Programa Nacional de Reconstrucción

El Programa tiene por objeto atender a la población afectada por los sismos de septiembre de 2017 y febrero de 2018, con un enfoque de derechos humanos, de conformidad con las declaratorias correspondientes emitidas por la Secretaría de Gobernación conforme a lo previsto en la Ley General de Protección Civil. La aplicación y erogación de los recursos que se otorgarán a través del Programa, así como su seguimiento, control, rendición de cuentas y transparencia, se sujetarán a los Lineamientos que emita la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

El objetivo de los lineamientos del Programa es contribuir a proteger y garantizar la realización del derecho de acceso a la cultura y al disfrute de los bienes y servicios culturales que dan identidad y son parte del patrimonio cultural de las comunidades mediante ACCIONES en materia de Restauración, Rehabilitación, Conservación, Mantenimiento, Capacitación y Prevención en Bienes Culturales afectados por los sismos de septiembre de 2017 y febrero de 2018 para el Ejercicio Fiscal 2019. Según publicación del Diario Oficial de la Federación del 9 de septiembre de 2019.

Conducción e Instrumentación de la Política Nacional de Vivienda

Contribuir a fomentar el acceso a la vivienda mediante soluciones habitacionales bien ubicadas, dignas y de acuerdo a estándares de calidad internacional mediante la ejecución de la política de vivienda.

Política de Desarrollo Urbano y Ordenamiento del Territorio

Programa Presupuestario P005 "Política de Desarrollo Urbano y Ordenamiento del Territorio", con el objetivo de elevar la calidad de las Políticas y acciones del ramo 15 "Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano". El Programa sigue vigente

Del Ramo 16 Medio ambiente y recursos naturales, destacan los siguientes Proyectos de Inversión:

Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible

El PROCODES tiene como objetivo promover la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad en las Regiones Prioritarias y específicamente Promover que las mujeres y los hombres que habitan las Áreas Naturales Protegidas y sus zonas de influencia aprovechen los recursos naturales y la biodiversidad de forma sustentable para el desarrollo social y para mejorar sus medios de vida

Sus reglas de operación fueron publicadas el 27 de febrero de 2019.

Agua Potable, Drenaje y Tratamiento

Fortalecer y desarrollar el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento para un número mayor de habitantes de las zonas urbanas y rurales de las entidades federativas del país, mediante el apoyo a la infraestructura y mejoramiento de las eficiencias, con ello, los Organismos Operadores puedan ofrecer un servicio con eficiencia y calidad.

Sus reglas de operación fueron publicadas el 28 de febrero de 2019.

Programa de Apoyo a la Infraestructura Hidroagrícola

Preservar y mejorar la infraestructura hidroagrícola federal y particular; además de ampliar la superficie bajo riego, para contribuir a mantener la producción en la agricultura de riego y de temporal tecnificado; así como el desarrollo hidroagrícola en zonas de atención prioritaria, bajo el considerando que dicha infraestructura constituye un elemento esencial para alcanzar los ob-

jativos nacionales en seguridad alimentaria, agua para las poblaciones rurales, generación de empleos, vías de acceso a la infraestructura y a las comunidades, así como incremento del ingreso y mejoramiento del nivel de vida de los productores y habitantes en el medio rural.

Sus reglas de operación fueron publicadas el 26 de febrero de 2019.

Publicación oficial del 28 de febrero de 2019.

Programa de Infraestructura Sanitaria (PROSAN)

Apoyar financiera y técnicamente a los organismos operadores de los municipios y de las entidades federativas, para el incremento y rehabilitación de su capacidad instalada y para que trate sus aguas residuales cumpliendo con los parámetros establecidos en su permiso de descarga, en la norma oficial mexicana correspondiente.

Publicación oficial del 26 de febrero de 2019.

Programa de Devolución de Derechos (PRODDER)

El Programa de Devolución de Derechos, tiene como objetivo apoyar a la realización de acciones de mejoramiento de eficiencia y de infraestructura de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, mediante la asignación de recursos a los prestadores de los servicios de agua potable y saneamiento de los ingresos federales que se obtengan por la recaudación de los derechos por la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales.

Publicación oficial del 26 de febrero de 2019.

Apartado Urbano (APAUR)

Tiene como propósito apoyar el incremento y fortalecimiento del acceso de los servicios de agua potable y alcantarillado en centros de población mayores o iguales a 2,500 habitantes, mediante obras de construcción, ampliación, el apoyo de la sostenibilidad operativa y financiera de los organismos operadores, de los municipios y de las entidades federativas.

Publicación oficial del 26 de febrero de 2019.

Programa de Agua Potable (PROAGUA)

Responder a las necesidades de la creciente demanda por fortalecer y desarrollar el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento para un número mayor de habitantes de las zonas urbanas y rurales de las entidades federativas del país, mediante el apoyo a la infraestructura y mejoramiento de las eficiencias, con ello, los Organismos Operadores puedan ofrecer un servicio con eficiencia y calidad.

Publicación oficial del 28 de febrero de 2019.

Programa para la Protección y Restauración de Ecosistemas y especies prioritarias

Promueve la conservación y restauración de los ecosistemas representativos de las Áreas Naturales Protegidas.

En la conservación de la diversidad biológica dentro y fuera de las Áreas Naturales Protegidas es imprescindible promover y contar con la participación e involucramiento tanto de las comunidades allí asentadas, así como del sector académico. También, es fundamental la creación de sinergias y la coordinación de actividades complementarias entre las dependencias de la Administración Pública Federal.

A través del Programa para la Protección y Restauración de Ecosistemas y Especies en Riesgo (PROREST) se proporciona apoyos directos para su ejecución mediante los siguientes cuatro componentes:

1. Estudios Técnicos para el Manejo de Áreas Naturales Protegidas.
2. Conservación de Especies en Riesgo.
3. Vigilancia y monitoreo comunitario
4. Restauración Ecosistémica.

Publicación oficial del 11 de abril de 2019.

Capacitación Ambiental y Desarrollo Sustentable

El Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (Cecadesu) ha establecido vínculos de cooperación y tentable (Cecadesu) ha establecido vínculos de cooperación y coordinación con actores clave en materia de educación ambiental, en especial con Centros de Educación y Cultura Ambiental (CECA) de todo el país, a fin de impulsar acciones a favor de la sustentabilidad.

Publicación oficial del 06 de octubre de 2019.

Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre

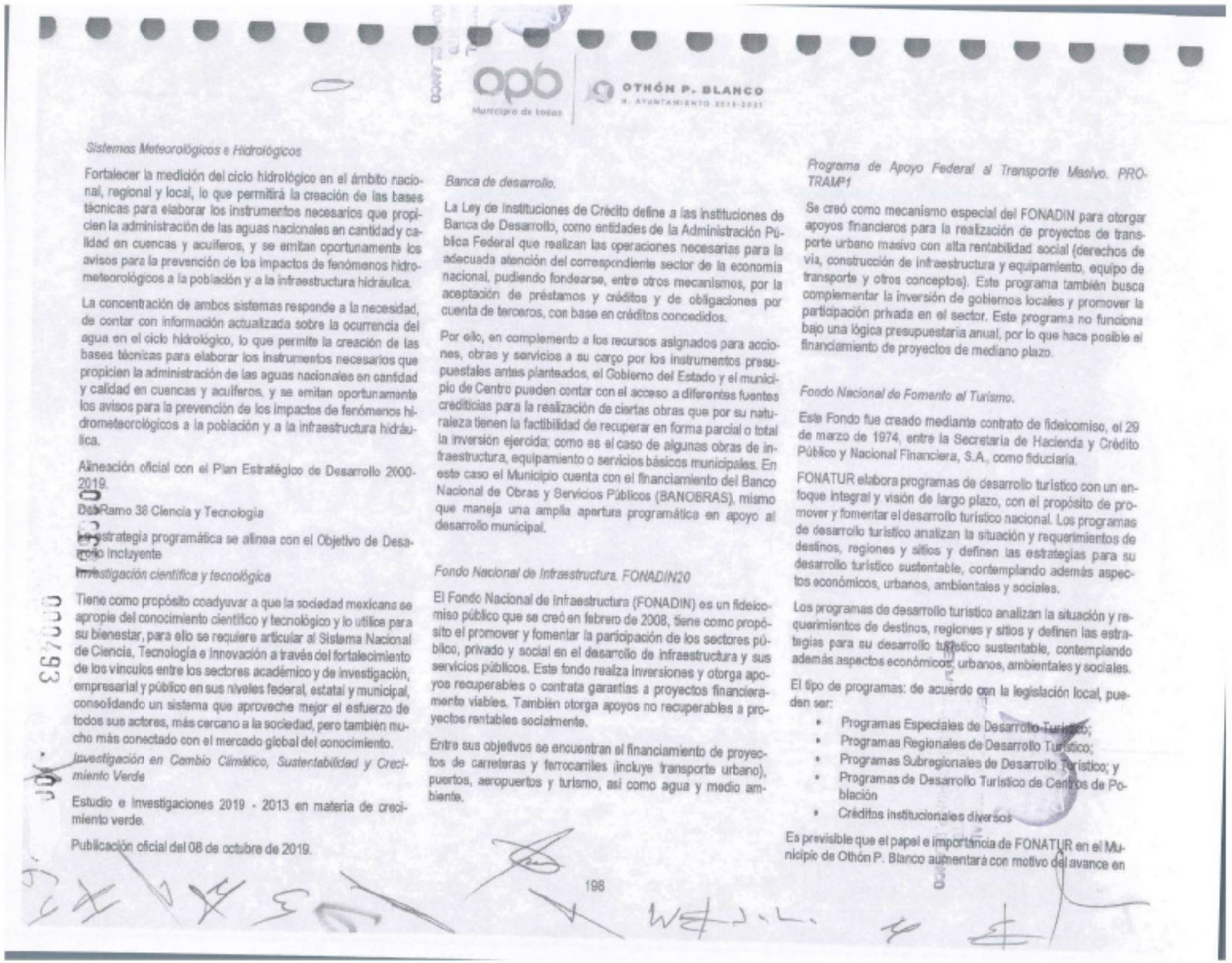
Programa para personas física o moral que cuenta con una Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA); Predio o Instalación que Maneja Vida Silvestre (PIMVS) o autorización en predio federal sujeto a manejo para la conservación y aprovechamiento sustentable de vida silvestre.

Se consideran como CECA a los parques, museos, zoológicos, jardines botánicos, unidades de manejo ambiental, áreas naturales protegidas y todos aquellos espacios que tienen en sus programas líneas de acción para promover la educación ambiental y cuya función social posibilita el acceso a información ambiental, científica, educativa, tecnológica y normativa.

Publicación oficial del 06 de octubre de 2019.

000492

197



opb Municipio de todos | OTHÓN P. BLANCO H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Sistemas Meteorológicos e Hidrológicos

Fortalecer la medición del ciclo hidrológico en el ámbito nacional, regional y local, lo que permitirá la creación de las bases técnicas para elaborar los instrumentos necesarios que propicien la administración de las aguas nacionales en cantidad y calidad en cuencas y acuíferos, y se emitan oportunamente los avisos para la prevención de los impactos de fenómenos hidrometeorológicos a la población y a la infraestructura hidráulica.

La concentración de ambos sistemas responde a la necesidad, de contar con información actualizada sobre la ocurrencia del agua en el ciclo hidrológico, lo que permite la creación de las bases técnicas para elaborar los instrumentos necesarios que propicien la administración de las aguas nacionales en cantidad y calidad en cuencas y acuíferos, y se emitan oportunamente los avisos para la prevención de los impactos de fenómenos hidrometeorológicos a la población y a la infraestructura hidráulica.

Alineación oficial con el Plan Estratégico de Desarrollo 2000-2019.

Del Ramo 38 Ciencia y Tecnología

La estrategia programática se alinea con el Objetivo de Desarrollo incluyente

Investigación científica y tecnológica

Tiene como propósito coadyuvar a que la sociedad mexicana se apropie del conocimiento científico y tecnológico y lo utilice para su bienestar, para ello se requiere articular al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación a través del fortalecimiento de los vínculos entre los sectores académico y de investigación, empresarial y público en sus niveles federal, estatal y municipal, consolidando un sistema que aproveche mejor el esfuerzo de todos sus actores, más cercano a la sociedad, pero también mucho más conectado con el mercado global del conocimiento.

Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde

Estudio e Investigaciones 2019 - 2013 en materia de crecimiento verde.

Publicación oficial del 08 de octubre de 2019.

Banca de desarrollo.

La Ley de Instituciones de Crédito define a las instituciones de Banca de Desarrollo, como entidades de la Administración Pública Federal que realizan las operaciones necesarias para la adecuada atención del correspondiente sector de la economía nacional, pudiendo fondearse, entre otros mecanismos, por la aceptación de préstamos y créditos y de obligaciones por cuenta de terceros, con base en créditos concedidos.

Por ello, en complemento a los recursos asignados para acciones, obras y servicios a su cargo por los instrumentos presupuestales antes planteados, el Gobierno del Estado y el municipio de Centro pueden contar con el acceso a diferentes fuentes crediticias para la realización de ciertas obras que por su naturaleza tienen la factibilidad de recuperar en forma parcial o total la inversión ejercida; como es el caso de algunas obras de infraestructura, equipamiento o servicios básicos municipales. En este caso el Municipio cuenta con el financiamiento del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS), mismo que maneja una amplia apertura programática en apoyo al desarrollo municipal.

Fondo Nacional de Infraestructura. FONADIN20

El Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN) es un fideicomiso público que se creó en febrero de 2008, tiene como propósito el promover y fomentar la participación de los sectores público, privado y social en el desarrollo de infraestructura y sus servicios públicos. Este fondo realiza inversiones y otorga apoyos recuperables o contrata garantías a proyectos financieramente viables. También otorga apoyos no recuperables a proyectos rentables socialmente.

Entre sus objetivos se encuentran el financiamiento de proyectos de carreteras y ferrocarriles (incluye transporte urbano), puertos, aeropuertos y turismo, así como agua y medio ambiente.

Programa de Apoyo Federal al Transporte Masivo. PROTRAM1

Se creó como mecanismo especial del FONADIN para otorgar apoyos financieros para la realización de proyectos de transporte urbano masivo con alta rentabilidad social (derechos de vía, construcción de infraestructura y equipamiento, equipo de transporte y otros conceptos). Este programa también busca complementar la inversión de gobiernos locales y promover la participación privada en el sector. Este programa no funciona bajo una lógica presupuestaria anual, por lo que hace posible el financiamiento de proyectos de mediano plazo.

Fondo Nacional de Fomento al Turismo.

Este Fondo fue creado mediante contrato de fideicomiso, el 29 de marzo de 1974, entre la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y Nacional Financiera, S.A., como fiduciaria.

FONATUR elabora programas de desarrollo turístico con un enfoque integral y visión de largo plazo, con el propósito de promover y fomentar el desarrollo turístico nacional. Los programas de desarrollo turístico analizan la situación y requerimientos de destinos, regiones y sitios y definen las estrategias para su desarrollo turístico sustentable, contemplando además aspectos económicos, urbanos, ambientales y sociales.

Los programas de desarrollo turístico analizan la situación y requerimientos de destinos, regiones y sitios y definen las estrategias para su desarrollo turístico sustentable, contemplando además aspectos económicos, urbanos, ambientales y sociales.

El tipo de programas: de acuerdo con la legislación local, pueden ser:

- Programas Especiales de Desarrollo Turístico;
- Programas Regionales de Desarrollo Turístico;
- Programas Subregionales de Desarrollo Turístico; y
- Programas de Desarrollo Turístico de Centros de Población
- Créditos institucionales diversos

Es previsible que el papel e importancia de FONATUR en el Municipio de Othón P. Blanco aumentará con motivo del avance en

198

la planeación y posterior construcción del Tren Maya en el tramo que atraviesa el territorio municipal.

Dentro de la segmentación que ha realizado FONATUR para el estudio, análisis y posterior construcción del Tren Maya, a Othón P. Blanco le corresponde el tramo denominado: 'Tramo VII Selva: Bacalar – Escárcega", con una extensión de 287 km aproximadamente.

El avance en este tramo VII básicamente se concentra en los estudios y trabajos preliminares, un avance significativamente menor en comparación con otros tramos, lo cual obedece en su mayor parte a la sencilla pero importante razón de que en el tramo VII no existe una vía de ferrocarril previa ni estaciones, cosa que sí ocurre en los tramos que precisamente tienen un mayor avance.

Las obras no necesariamente podrán quedar limitadas exclusivamente a la propia vía del ferrocarril y a sus respectivas estaciones y en su caso paraderos, sino que podrán extenderse hacia o en un entorno urbano y geográfico mayor, sin descartar la futura definición y elaboración de proyectos complementarios al propio Tren Maya.

Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS).

Este instrumento fue creado del 12de julio de 2019 con la finalidad de combatir la desigualdad y rezago social resultante de la política neoliberal en que ha estado involucrado el país. Se pretende intervenir el territorio mediante una política económica en la que se transfieran recursos de fondos federales a las entidades federativas, municipios, alcaldías, con los que se contribuya a dar cumplimiento a los objetivos en materia de desarrollo sostenible establecidos en la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, entre ellos poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al cambio climático.

Con fundamento en el artículo 39 de la Ley General de Desarrollo Social, se determinó a la Secretaría de Bienestar como la coordinadora para incidir en los indicadores de situación de pobreza y rezago social , donde los gobiernos locales deberán dar prioridad a la realización de acciones sociales básicas, previstas en el Catálogo del FAIS (ver también instrumentos de gestión).

Para la realización de obras del FAIS, los gobiernos de las Entidades, Municipios y Alcaldías podrán ejercer los recursos en concurrencia con recursos de programas federales, estatales, municipales y de las alcaldías, entre otros, siempre que impacten directamente en la reducción de la pobreza extrema y el rezago social, sujetándose al efecto a las disposiciones en materia de ejercicio, control, contabilidad, transparencia, rendición de cuentas, fiscalización y demás disposiciones aplicables. Para ello, deberá celebrarse el Convenio correspondiente con la Secretaría de Bienestar' (Secretaría de Gobernación, 2019)

Informe anual de Bienestar

Documento en el que se informa sobre la situación de pobreza, rezago social, acceso a derechos sociales y brechas de desigualdad en de las entidades, municipios y alcaldías que realice la Secretaría de Bienestar, que deberá publicarse en el Diario Oficial de la Federación a más tardar el último día hábil de enero del ejercicio fiscal correspondiente.

Corporación Financiera Internacional (IFC)22

Es una institución creada en 1956 y perteneciente al Banco Mundial. Se trata de la mayor institución internacional de desarrollo dedicada exclusivamente al sector privado. Apoya a los países en desarrollo a lograr un crecimiento sostenible, financiando inversiones, movilizando capitales en los mercados financieros internacionales y la prestación de servicios de asesoramiento a empresas y gobiernos.

Cuenta con servicios de asistencia técnica y asesoría para apoyar el progreso del sector privado en países en desarrollo, a través de:

- Préstamos por cuenta propia;
- Préstamos de consorcios;
- Financiamiento en forma de capital accionario;

- Instrumentos de cuasi-capital;
- Fondos de deuda y de inversión de capital privado;
- Financiamiento estructurado;
- Servicios de intermediación;
- Instrumentos de gestión de riesgos;
- Financiamiento en moneda nacional
- Financiamiento para municipios;
- Financiamiento para operaciones comerciales.

Créditos.

Son préstamos en dinero que compromete a quien lo recibe a devolver la cantidad solicitada en el tiempo o plazo definido según las condiciones establecidas, más intereses, seguros y costos asociados. El crédito para financiar proyectos tiene una larga data. El crédito puede ser de carácter local, a través de la banca de desarrollo o de los organismos multilaterales de crédito, como el Banco Mundial, o por medio de la banca comercial.

La Ley de Instituciones de Crédito establece que el Sistema Bancario Mexicano está integrado por el Banco de México, las instituciones de banca múltiple, las instituciones de banca de desarrollo y los fideicomisos públicos constituidos por el Gobierno Federal para el fomento económico.

La Ley de Instituciones de Crédito establece que el Sistema Bancario Mexicano está integrado por el Banco de México, las instituciones de banca múltiple, las instituciones de banca de desarrollo y los fideicomisos públicos constituidos por el Gobierno Federal para el fomento económico.

Hoy en día existen seis bancos de desarrollo y un organismo público de fomento denominado Financiera Rural, son los siguientes:

- Banco Nacional del Ejército, Fuerza Aérea y la Armada, S.N.C.
- Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C.
- Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C.
- Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros, S.N.C.
- Nacional Financiera, S.N.C.
- Sociedad Hipotecaria Federal, S.N.C.
- Financiera Rural.
- Estas Instituciones tienen como objetivo financiar y facilitar el desarrollo nacional de diferentes sectores.

X.1.2.2 *Operación financiera*

Compensaciones de ampliación del potencial de uso de suelo.

En cuanto a la instrumentación para regular y administrar las aportaciones hechas por los propietarios para compensar el potencial de uso del suelo de las superficies a ampliar, el Municipio podrá sustentar su instrumentación en el artículo 78 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento del Territorio y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, que a la letra dice "Los programas municipales a que se refiere el artículo 31 de esta ley, podrán establecer instrumentos de zonificación incluyente, mediante los cuales se administre y regule el coeficiente básico de uso y ocupación del suelo, en función de la capacidad urbana, para lo cual, los propietarios tendrán que aportar al Municipio la compensación por el potencial de uso del suelo de las superficies a ampliar. Los recursos obtenidos por esos conceptos se destinarán exclusivamente a la adecuación de espacios públicos, infraestructura, servicios públicos y equipamientos urbanos en la zona de influencia.

Las leyes de hacienda municipales determinarán el monto de los derechos a que se refiere el párrafo anterior.

La Ley de Hacienda del Municipio de Othón P. Blanco contiene las diversas disposiciones respecto al Impuesto Predial; a los Derechos de Cooperación para Obras Públicas que realizan los Municipios; los pagos de derechos que corresponden a los diferentes trámites para permisos, licencias y autorizaciones en el sector desarrollo urbano, tales como licencias para construcción; alineamiento de predios, constancias del uso de suelo, número oficial, autorizaciones de subdivisiones, fusiones, fraccionamientos, condominios y conjuntos urbanos, permisos de anuncios. Esa misma ley incluye los derechos por los servicios catastrales; las licencias y refrendos de funcionamiento comercial, industrial y de servicios, entre varios otros más.

Asimismo, el artículo 66 de la Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo, señala las facultades y obligaciones del Ayuntamiento en materia de Obras Públicas y Desarrollo Urbano; y, Servicios Públicos; mismas que son de interés para la operación financiera del presente Programa.

Este tipo de mecanismos no aluden directamente a fuentes de recursos presupuestales o crediticios, se trata de instrumentos que buscan y regulan la participación de los diferentes actores que hoy día actúan en la zona: inversionistas, propietarios, promotores, gobierno, usuarios, ciudadanos.

Medidas de Mitigación

Parte de la estrategia de desarrollo consiste en asegurar la eficiencia a la aplicación de las Medidas de Mitigación Urbano Ambiental, mediante las cuales se prevé la identificación de acciones constructivas, que derivadas de los estudios de impacto urbano y/o ambiental solicitadas por los promoventes de los desarrollos privados y/o públicos se prevean y soliciten coordinadamente entre los Municipios involucrados.

Este instrumento deberá prever una estrategia de desarrollo intermunicipal e intergubernamental que determine proyectos convenientes en el ámbito regional, para la preservación, prevención, conservación, mejoramiento y/o aprovechamiento de los recursos comparticios, es decir, el entorno natural que se encuentre en el área de influencia de los proyectos estratégicos pretendidos:

- Estaciones de carga Tren Maya
- Estaciones de pasajeros Tren Maya
- Taller de mantenimiento y maniobras Tren Maya
- Hoteles
- Proyectos comerciales
- Proyectos de uso mixto

Los proyectos mayores de 5,000m² de uso no habitacional y mayores de 10,000m² habitacional deberán presentar estudios de impacto urbano ambiental.

Con el fin de lograr objetivos regionales, los estudios de impacto urbano deberán ser recibidos, evaluados y dictaminados por una comisión especial designada por los Municipios de Othón P Blanco y de Bacalar ex profeso para el propósito descrito anteriormente (ver también Instrumentos de Gestión).

Certificados Bursátiles.

Estos instrumentos operan en el mercado de capitales (nacional o internacional), mediante la emisión de bonos y títulos, básicamente consiste en obtener dinero con la venta de títulos bursátiles a través de la Bolsa de Valores, los cuales van dirigidos a diferentes tipos de inversionistas. Estos títulos representan el compromiso del emisor de restituir el capital, más los intereses y rendimientos convenidos en una fecha de vencimiento determinada.

Este tipo de financiamiento puede ser utilizado por los gobiernos o por las empresas mercantiles establecidas como sociedades anónimas en las que pueden participar los gobiernos locales, que acuden al mercado de valores para participar como emisores de títulos para recaudar recursos. El costo por este tipo de financiamiento puede variar según las características del título que se haya emitido y la naturaleza del proyecto, entre otras variables.

Conforme a la Ley del Mercado de Valores, los certificados bursátiles son títulos de crédito que representan la participación individual de sus tenedores en un crédito colectivo a cargo de personas morales o de un patrimonio afecto en fideicomiso. Dichos certificados podrán ser preferentes o subordinados o incluso tener distinta prelación.

Estos certificados bursátiles pueden emitirse mediante fideicomiso irrevocable cuyo patrimonio afecto podrá quedar constituido, en su caso, con el producto de los recursos que se obtengan con motivo de su colocación. Los certificados que al efecto se emitan al amparo de un fideicomiso deberán denominarse "certificados bursátiles fiduciarios".

Dichos títulos incorporarán y representarán alguno o algunos de los derechos siguientes:

El derecho a una parte del derecho de propiedad o de la titularidad sobre bienes o derechos afectos en fideicomiso;

1. El derecho a una parte de los frutos, rendimientos y, en su caso, al valor residual de los bienes o derechos afectos con ese propósito en fideicomiso;

200

2. El derecho a una parte del producto que resulte de la venta de los bienes o derechos que formen el patrimonio fideicomitido;
3. El derecho de recibir el pago de capital y, en su caso, intereses o cualquier otra cantidad; y
4. Únicamente las instituciones de crédito y las casas de bolsa podrán actuar como fiduciarias en fideicomisos cuya finalidad sea la emisión de certificados bursátiles. Lo anterior, con independencia de que dichas entidades financieras emitan certificados bursátiles por cuenta propia.

Los certificados bursátiles más usuales son:

Fideicomiso de Inversión y Bienes Raíces (FIBRA).

Es una figura empleada para fomentar la inversión en bienes raíces al colocar Certificados Bursátiles Fiduciarios Inmobiliarios (CBFIs) en la Bolsa Mexicana de Valores. Su objetivo es fomentar y estimular el desarrollo del mercado inmobiliario ofreciendo diversificación de inversión en una cartera de inmuebles minimizando riesgos, e integrar a pequeños, medianos y grandes inversionistas, extranjeros, nacionales, particulares e institucionales en inversiones y proyectos de gran escala. Es posible utilizarlos eficazmente para constituir una bolsa de tierra de los diferentes polígonos comprendidos en el presente Programa.

Certificados de Capital de Desarrollo (CKDs).

Estos Certificados son instrumentos financieros colocados por la Bolsa Mexicana de Valores, como parte del mercado de capitales. Sirven como vehículo para el financiamiento de actividades y proyectos de sectores con rendimientos a largo plazo, como la infraestructura y las comunicaciones, entre otros.

Se trata de títulos o valores fiduciarios destinados para el financiamiento de uno o más proyectos, mediante la adquisición de una o varias empresas que realizan proyectos específicos (aeropuertos, puertos, carreteras, ferrocarriles, agua potable, electricidad, comunicaciones). Los Certificados de Capital de Desarrollo comparten atributos con otros instrumentos del mercado financiero, sin embargo a diferencia de las acciones, los Certificados de Capital de Desarrollo cuentan con un plazo de liquidación o vencimiento fijo que puede ser hasta de 50 años. Los rendimientos de estos instrumentos son variables e inciertos y dependen directamente del usufructo y beneficio de cada proyecto.

A diferencia de los Títulos de Deuda, los CKD no están respaldados por un pasivo, sino que representan una parte del capital de los activos de la empresa a la que financian.

A diferencia de las FIBRAs (Fideicomisos de Inversión en Bienes Raíces) que están abiertas a todo el público inversionista.

Por otra parte, independientemente de los esquemas de financiamiento, los gobiernos locales, particularmente los municipales, necesitan capacitar al personal y modernizar sus modelos de gestión, y en especial los de gestión urbano- financiera, de tal manera que se generen condiciones de confianza para tener acceso a los mercados de dinero.

Asociaciones Público-Privadas.

No sólo en México, sino en diversos países, en años recientes han surgido iniciativas, estrategias y políticas públicas para fomentar la inversión de capital privado. La figura de (APPs) se define en la Ley de Asociaciones Público-Privadas, (publicada el 16 de enero de 2012). Los proyectos de asociación público-privada regulados son aquellos que se realicen con cualquier esquema para establecer una relación contractual de largo plazo, entre instancias del sector público y del sector privado, para la prestación de servicios al sector público, mayoristas, intermedios o al usuario final y en los que se utilice infraestructura provista total o parcialmente por el sector privado con objetivos que aumenten el bienestar social y los niveles de inversión en el País.

Generalmente se constituyen como sociedades mercantiles o fideicomisos, con objetivos que aumenten el bienestar social y los niveles de inversión en el país.

Particularmente para efectos de las acciones planteadas en este Programa, pueden ser instrumentos eficaces para la creación de la infraestructura básica y creación de reservas territoriales.

Conforme a la Ley, pueden intervenir en los proyectos de asociación público privada:

- Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal;
- Los fideicomisos públicos federales no considerados entidades paraestatales;
- Las personas de derecho público federal con autonomía derivada de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;
- Las entidades federativas, municipios y los entes públicos con recursos federales.

En los términos de la Ley, los proyectos de asociación público-privada deberán estar plenamente justificados, especificar el beneficio social que se busca obtener y demostrar su ventaja financiera frente a otras formas de financiamiento.

Las APP son asociaciones creadas entre una o varias dependencias y entidades que representan los intereses del Estado y/o Municipios, y una o varias entidades de los sectores social y/o privado, con el objeto de satisfacer ciertas necesidades colectivas, aprovechando las mejores capacidades -financiera, tecnológica, administrativa y creativa- del sector privado.

Concesiones.

Es un mecanismo de financiamiento directo, supone transferir la provisión de servicios públicos e infraestructura al sector privado. La concesión es el otorgamiento del derecho de explotación por un periodo determinado de bienes y servicios que hace una administración pública a una empresa, generalmente privada; la concesión tiene por objeto el financiamiento y administración de los bienes públicos mediante el uso, aprovechamiento y explotación de las instalaciones o de la construcción de obras y servicios de cualquier índole.

X.1.3 Proyectos especiales

Con base en la identificación de proyectos y en congruencia con los ejes de sustentabilidad, los compromisos con la Agenda 2030 y el seguimiento del cumplimiento de los ODS, se consideran los proyectos comprendidos en una matriz de corresponsabilidad de proyectos constituida en un eje por la Categoría de los proyectos, señalando los actores de desarrollo involucrados

OPB Municipio de todos — OTHÓN P. BLANCO H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

para el seguimiento de los proyectos y en otro eje las categorías de los proyectos por gestión requerida y por fondeo de recursos.

Entre los actores involucrados en encuentran:

- COPLADEMUN. Comisión de Planeación Municipal.
- SEDETUS. Secretaría de Desarrollo Urbano Territorial Urbano Sustentable.
- SEMA. Secretaría de Medio Ambiente.
- SEDETUR. Secretaría de Turismo.
- SEDESO. Secretaría de Desarrollo Social.
- SEDE. Secretaría de Economía
- IMOVEQROO. Instituto de Movilidad del Estado de Quintana Roo
- AGEPRO
- APIQROO. Administración Portuaria Integral Quintana Roo.
- CAPA OPB. Comisión de Agua Potable y Alcantarillado Othón P Blanco.
- CIQROO- Centro de Investigaciones Quintana Roo.

Fondos de financiamiento:

- Ingresos Tradicionales del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF)
- Recursos federales. Fondo de Aportaciones de Infraestructura Social (FAIS), Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR)
- Ingresos por operación financiera: Medidas de Mitigación, Predial, Derechos de desarrollo, Fusión, etc.

La Comisiones responsables:

- Intermunicipal
- Intergubernamental
- Centros Integradores
- Agentes de desarrollo microregional

Los proyectos componentes de la Estrategia General Municipal, que se encuentran señalados en el plano homónimo con clave E-01, son:

i. Consolidación del corredor turístico Chetumal-Bacalar-Mahahual.
ii. Mejoramiento y ampliación de carriles en carretera a Mahahual.
iii. Consolidación del corredor-vialidad turística local Mahahual-Xcalak.
iv. Mejoramiento, ampliación y mantenimiento a carretera como corredor logístico comercial Chetumal-Escárcega.
v. Mejoramiento, ampliación y mantenimiento a corredor industrial azucarero Chetumal-La Unión.
vi. Conectividad vial de zona industrial con carretera federal libre Chetumal-Escárcega para fortalecer actividades económicas.
vii. Conformación, mantenimiento de circuito vial La Unión-Tomás Garrido Canabal.
viii. Consolidación de Centro de Servicios Subregional y zona metropolitana, aprovechamiento de vacíos urbanos con potencial al interior de ámbito urbano.
ix. Potencial de ubicar estación de Tren Maya (Chetumal para pasajeros y carga), y plantear/definir otros paraderos en la ruta para servicio y conectividad del interior del Municipio.
x. Fortalecimiento de ruta turística marítima entre Mahahual-Chetumal-Costa Maya.
xi. Mejoramiento y mantenimiento de vialidades municipales libres.
xii. Continuidad al programa de dragado del Canal de Zaragoza.

LINEAMIENTOS TREN MAYA.

Inicialmente se han considerado un conjunto básico de lineamientos para el proyecto Tren Maya, que toman en consideración el "pretrazo" de la vía del tren, y como ya se identificó con anterioridad, territorialmente atravesará las UGATS 03, 10, 16, 17, 27, 28, 24, 29, 30, 33 y 53.

Estos lineamientos podrán ser ampliados y/o detallados conforme ocurra la definición y claridad del proyecto mismo. Como punto de partida se establecen los siguientes:

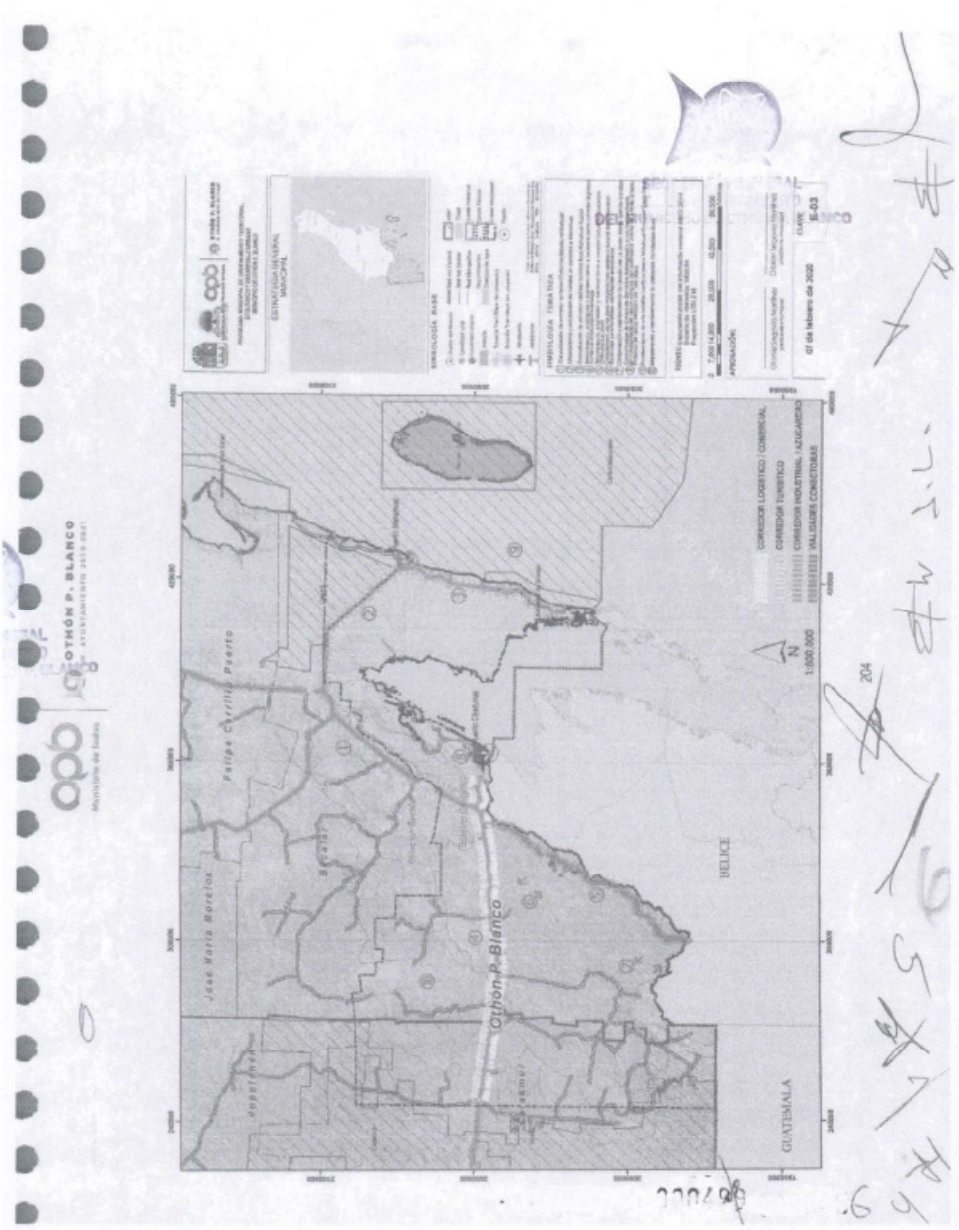
- Se deberá considerar un derecho de vía de 20 metros a cada lado a partir del eje de vía.
- Para la instalación de la vía férrea así como equipamientos y servicios que se deriven del proyecto, se sujetarán a las gestiones y permisos necesarios correspondientes en materia ambiental y urbana.
- En la zonificación secundaria que incorpore a las estaciones del Tren Maya, sus talleres y su comunidad, se podrá analizar y evaluar en bloque los trámites de permisos, licencias y/o autorizaciones necesarias para la implementación del proyecto y sus obras inducidas, los cuales serán congruentes con las estrategias y líneas de acción del presente PMOTEDU. Dichos permisos, licencias y/o autorizaciones se gestionarán ante el orden de gobierno que corresponda (Federación, Estado, Municipio) de acuerdo a las competencias, facultades y atribuciones que a cada uno le competan en las diferentes materias.
- En cuanto a infraestructuras para la comunicación terrestre, se deberán emplear las mejores prácticas orientadas a disminuir los impactos generados por la construcción y operación de estas, lo anterior en cumplimiento a las disposiciones técnicas y normativas en materia ambiental y de vías terrestres.
- Cuando el trazo de la vía férrea del Tren Maya implique su entrada al interior de las áreas urbanas de la ciudad de Chetumal y de las otras localidades en el Municipio de Othón P. Blanco, o bien la ruta transcurra por la periferia inmediata de las localidades en ámbitos territoriales donde está previsto y/o es previsible que el crecimiento urbano eventualmente ocupe dichas zonas contiguas a la vía férrea; se deberá contemplar dentro del derecho de vía señalado en el punto primero, o bien en una superficie o franjas adicionales al derecho de vía, la conformación de espacios de amortiguamiento entre la vía férrea y las zonas urbanas o urbanizables, a efecto de reducir los efectos del ruido que provoque el Tren Maya, como contar con una franja de seguridad, y también para efectos de reducir el impacto sobre el paisaje urbano.

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de todos

- En las franjas de amortiguamiento contiguas al trazo de la vía férrea del Tren Maya señaladas en el punto anterior, como una de las medidas a emplear se considerarán "cortinonas" de arbolado, y en este caso deberán emplearse especies nativas de la región, de acuerdo con las disposiciones legales aplicables así como los permisos y autorizaciones que las autoridades competentes emitan.
- En las estaciones y paraderos de pasaje del Tren Maya, situadas en la ciudad de Chetumal y en otras localidades, se procurará la interconectividad con los medios de transportes locales y urbanos, de forma tal que se conforme una red de transportación regional y local, incluyendo modalidades como la bicicleta.
- Las estaciones y paraderos de pasaje del Tren Maya se integrarán con el entorno urbano circundante por medio de un espacio público significativo, en forma de plaza, explanada o semejante, que incluirá áreas verdes, con un diseño que procurará la integración de personas con discapacidad y de todo tipo de usuario al eliminar las barreras arquitectónicas y así generar un espacio 100% accesible; con inclusión de mobiliario urbano apropiado a todo usuario, con inclusión de los ajustes razonables y medidas de accesibilidad orientados a las personas con discapacidad. Todo lo anterior además para otorgarle relevancia a la propia estación o paradero como un hito urbano, conformante de la estructura urbana de cada localidad. Las propias estaciones y paraderos así como el entorno urbano circundante estarán sujetos a acciones relevantes de diseño en materia del paisaje urbano.
- La planeación, diseño y construcción de las estaciones y paraderos del Tren Maya en el Municipio de Othón P. Blanco deberán considerar e incluir elementos de identidad local basados en su medio ambiente, clima, historia, cultura, arquitectura regional, identidad y valores locales, materiales y tecnologías constructivas locales, entre otros aspectos más, de forma tal que cada estación y paradero situado en el municipio reflejará una identidad y características únicas que permitan eventualmente su adopción como un símbolo o hito urbano de cada centro de población, y que al mismo tiempo sean distinguibles, identificables y únicos en cada caso.
- De acuerdo a las disposiciones contenidas en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, como en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, en los diferentes Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población o Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales según corresponda al caso de cada localidad, se considerarán las disposiciones contenidas por ambas leyes y los instrumentos de planeación del desarrollo urbano en lo relativo a la zonificación secundaria, las acciones urbanísticas, los polígonos de actuación, los programas parciales de desarrollo urbano y otros más, en relación con el trazo, estaciones, talleres, y demás instalaciones relacionadas con el Tren Maya, así como su comunidad sustentable.
- La planeación, diseño y construcción de las comunidades sustentables asociadas al Tren Maya se llevará a cabo de forma tal que no se genere un espacio o entorno urbano segregado del resto del área urbana de los centros de población en el Municipio de Othón P. Blanco. Por lo que en todo momento se adoptará un hinamiento de 100% integración, vinculación e interrelación entre las comunidades sustentables del Tren Maya y los centros de población ya existentes.
- Los cruzamientos de la ruta de la vía férrea del Tren Maya con las carreteras en el Municipio de Othón P. Blanco, como con todo tipo de vialidad urbana de las diferentes localidades que atraviese, y en lo general en su recorrido a través de zonas urbanas y periurbanas de los centros de población del municipio; se planeará y diseñará no exclusivamente tomando en consideración los requerimientos de operatividad y seguridad del propio Tren Maya, sino que incluirá el impacto que generará en el entorno urbano, en su paisaje, y en el funcionamiento y operación de las vías de comunicación y de las vialidades urbanas.

203

DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO


OTHÓN P. BLANCO
BELICE
GUATEMALA
Othon P. Blanco
Felipe Carrillo Puerto
José María Morelos
N
1:800,000
07 de febrero de 2020
E-03

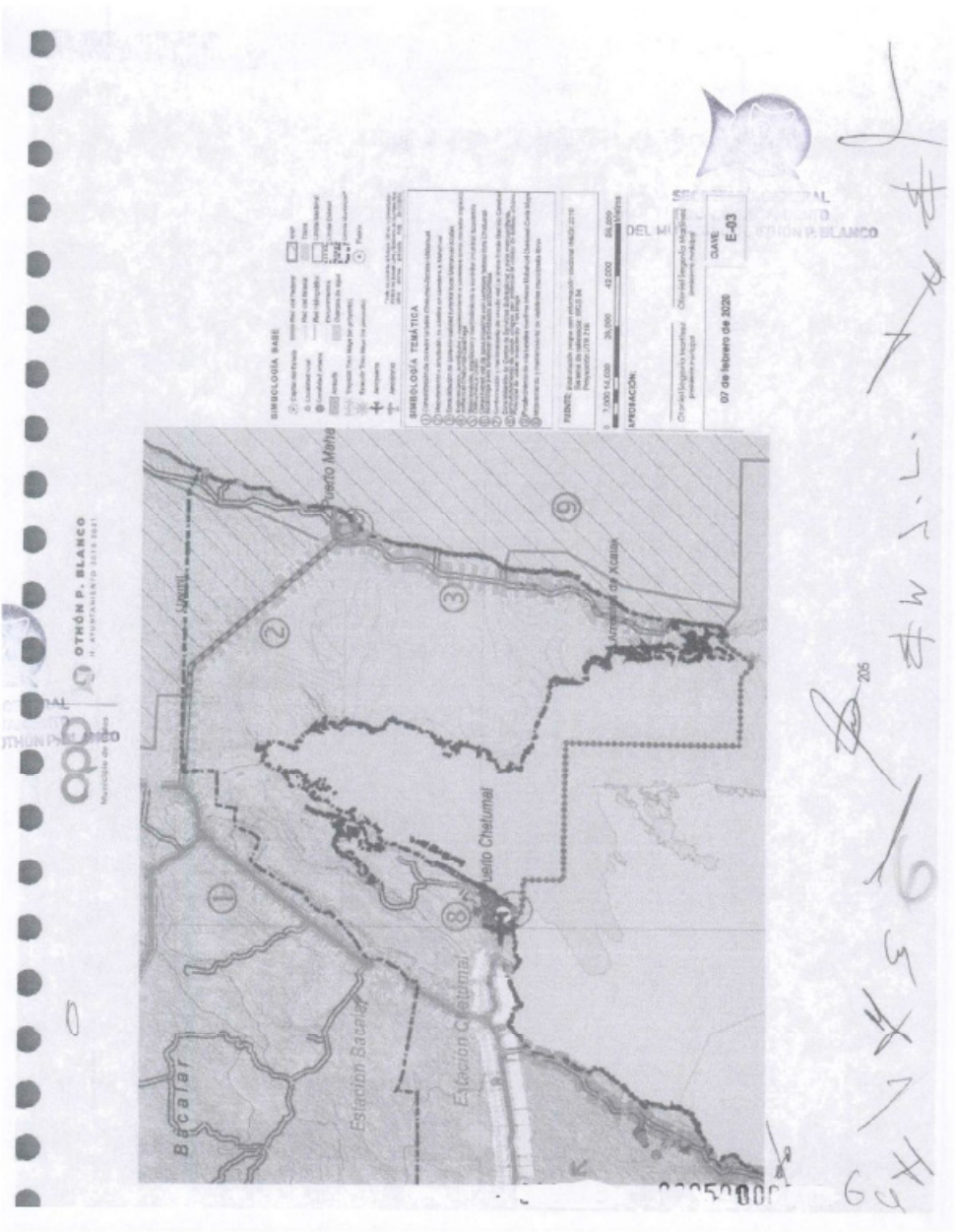
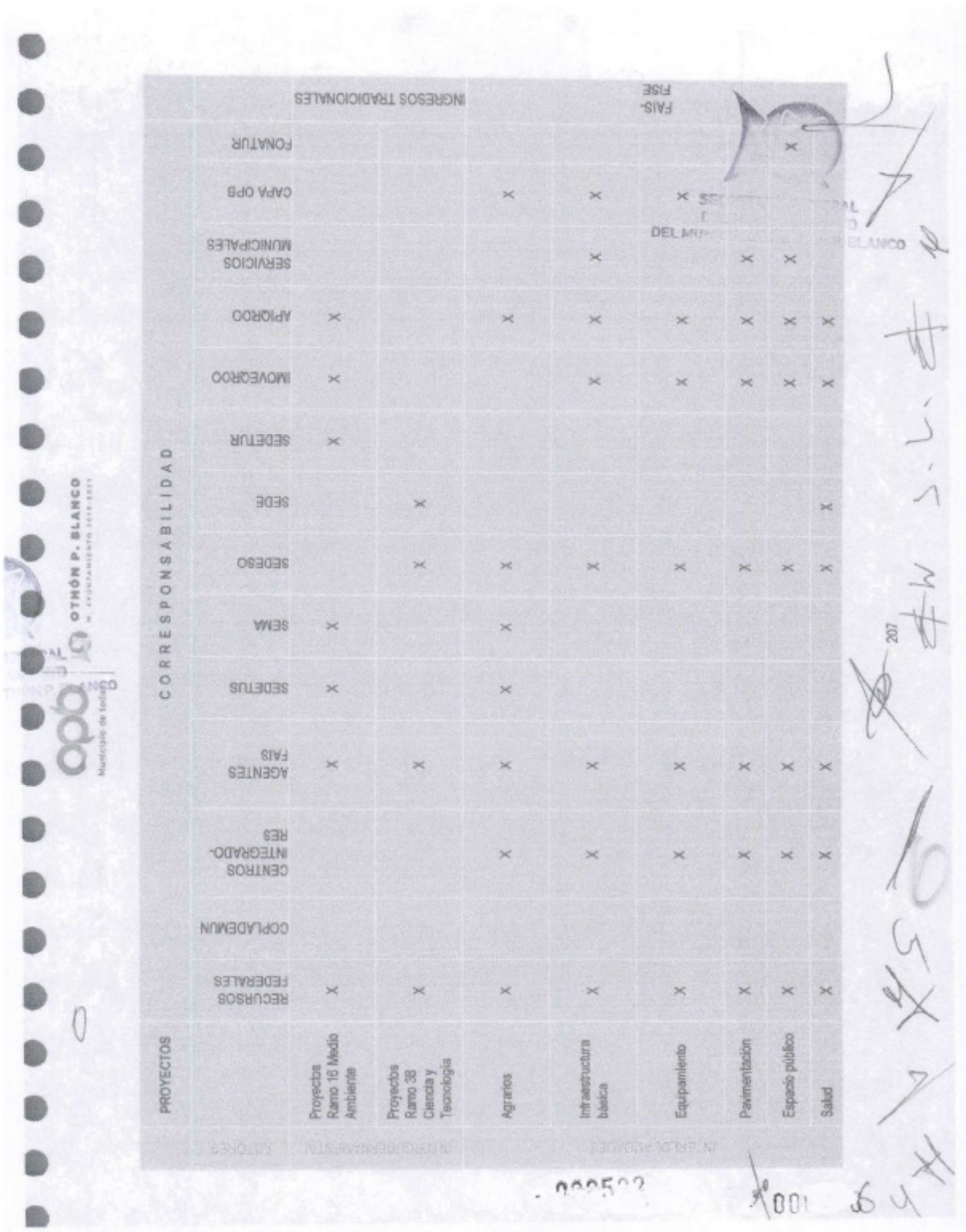

OTHÓN P. BLANCO
Bacalar
Estación Bacalar
Estación Chetumal
Puerto Chetumal
Puerto Maha
Uxmil
Arroyo de Xcalak
SIMBOLOGÍA BASE
SIMBOLOGÍA TEMÁTICA
APROBACIÓN:
07 de febrero de 2020
CLAVE
E-03

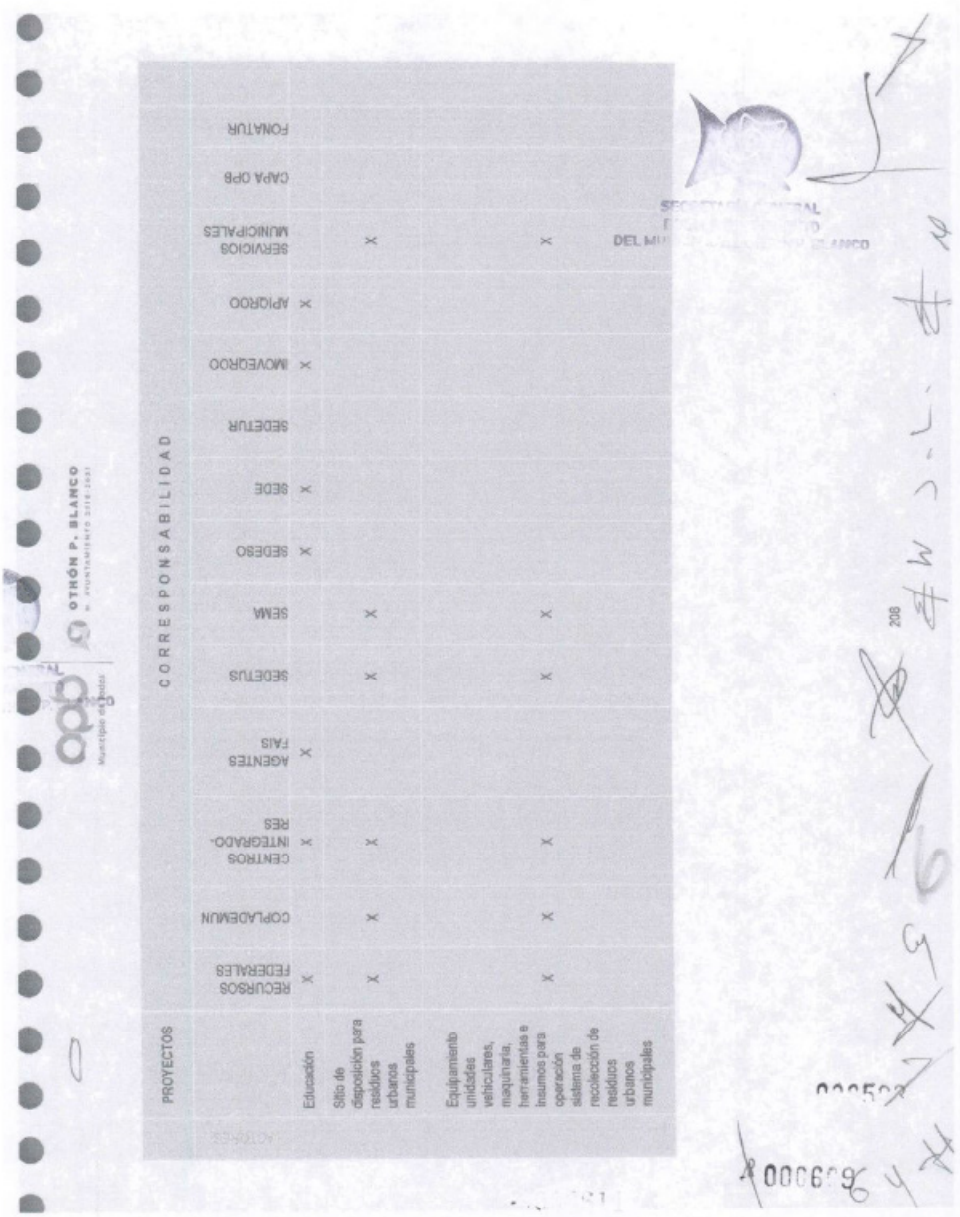
Tabla 16. Corresponsabilidad de los proyectos por tipo de comisión y fuente de los recursos

| PROYECTOS | | CORRESPONSABILIDAD | | |



| PROYECTOS | CORRESPONSABILIDAD | | | | | | | | | | | | | | INGRESOS TRADICIONALES | | | | | | | | | | | | | |

OTHÓN P. BLANCO
M. AYUNTAMIENTO 2018-2021



PROYECTOS	CORRESPONSABILIDAD													
	RECURSOS FEDERALES	COPLADEMUN	CENTROS INTEGRADO-RES	AGENTES FAIS	SEDETUS	SEMA	SEDESO	SEDE	SEDETUR	IMOVEQROO	APIQROO	SERVICIOS MUNICIPALES	CAPA OPB	FONATUR
Educación	X		X	X			X	X		X	X			
Sitio de disposición para residuos urbanos municipales	X	X	X		X	X						X		
Equipamiento unidades vehiculares, maquinaria, herramientas e insumos para operación sistema de recolección de residuos urbanos municipales	X	X	X		X	X						X		

208

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Tabla 17. Calendarización de acciones estrategias y proyectos a corto, mediano y largo plazo

EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	CORTO PLAZO					MEDIANO PLAZO		LARGO PLAZO	
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2030	2031 - 2035	2036 - 2050
Concertación Intermunicipal e interdependencial												
	Generar alianzas y relacionesmos de mitigacion y control intermunicipales que protejan el medio físico y beneficien a la población.	Ayuntamiento OPB y Ayuntamiento de Bacalar SEDETUS, SEMA	Población y los recursos naturales compartidos	x	x	x	x	x	x			
	Prever potencialidades con potencial de transformación en los distintos ámbitos de desarrollo.	Ayuntamiento OPB y Ayuntamiento de Bacalar SEDETUS, SEMA, SEDE	Población y los recursos naturales compartidos	x	x	x	x	x	x			
	Conducir la mitigación de impactos hacia un desarrollo equilibrado con el ambiente, que favorezca las condiciones socio económicas de la población local.	Ayuntamiento OPB y Ayuntamiento de Bacalar SEDETUS, SEMA, SEDE, IMOVEQROO	Población y los recursos naturales compartidos	x	x	x	x	x	x			
	Concurrencia institucional federal, estatal y municipal para hacer efectiva la transversalidad de la política pública. Salud y bienestar integral Capacitación / generación de empleos Seguridad / Resiliencia Respeto a la vocación económica y social de cada territorio: turístico, agrícola, pecuario, etc. Fortalecimiento de comunicación y movilidad en los municipios de las regiones Centro y Sur. Aplicación de energías y sistemas eco sustentables Fortalecimiento a microempresas	Gobierno Federal (FONATUR-TREN MAYA), Estatal y Municipal ACEPRO	Población y los recursos naturales compartidos		x	x	x	x	x	x	x	x
	Definición y aplicación de estrategias, acciones, lineamientos y mecanismos acordes con el Sistema Estatal de Ciudades dentro de los ámbitos de influencia de las localidades: Centro de Servicios Subregionales (CS-SUB) Centro de Servicios Medios (CS-MED) Centro de Servicios Básicos (CS-BAS) Centro de Servicios Rurales (CS- RUR) Localidades Rurales (LO-RUR) Adaptación administrativa para el desarrollo equilibrado y para afrontar el cambio climático	Gobierno Federal (FONATUR-TREN MAYA), Estatal y Municipal Gabinete Secretarias	Población y los recursos naturales compartidos	x								

DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	CORTO PLAZO					MEDIANO PLAZO		LARGO PLAZO	
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Concertación intermunicipal e interdependencial												
	Resaltar la importancia de la conservación del estado natural de Bacalar como un atractivo ecoturístico compartido entre los Municipios de Othón P. Blanco y Bacalar.	Ayuntamiento OPB y Ayuntamiento de Bacalar como un SEMA, SEDETUS	Población y los recursos naturales compartidos	x	x	x	x	x	x			
	Dar cumplimiento al componente de Delimitación Cero al año 2030 del Acuerdo de París en su parte proporcional del acuerdo Nacional	Ayuntamiento OPB SEMA	Flora y biodiversidad del Municipio	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Atender y normalizar la operación del sistema de recolección de residuos urbanos municipales para todas las localidades de Othón P. Blanco: Construir y operar el sitio (o en su caso sitios de acuerdo a la extensión territorial municipal) de disposición para los residuos urbanos municipales. Construir y operar los sitios para las estaciones de transferencia de residuos urbanos, situadas en las localidades mayores del municipio, y en su caso en puntos estratégicos del territorio municipal que sean compartidos por varias localidades más pequeñas. Aprovisionar y equipar con unidades vehiculares, maquinaria, herramientas e insumos para la operación del sistema de recolección de residuos urbanos municipales. Clausurar el relleno sanitario / basurero de Chetumal. Clausurar los sitios de basurero a cielo abierto, y demás sitios que no operan apropiadamente ni en cumplimiento de sus regulaciones, en todo el municipio.	Gobierno Federal (SEDATU, SEMARNAT) Gobierno Estatal (SEDETUS, SEMA) Ayuntamiento OPB Actores y agentes privados Organizaciones no gubernamentales	Población local, visitantes y los centros de población; al medio ambiente y los recursos naturales compartidos, los suelos y el aire			x	x	x	x	x	x	x	x
	Elaborar Plan de Manejo de residuos sólidos urbanos (RSU), especiales (RME).	Ayuntamiento OPB Complejos agroindustriales SEDE	Población local y suelos	x	x	x	x	x	x			
	Crear franjas de amortiguamiento entre los desarrollos urbanos y las coberturas vegetales.	Ayuntamiento OPB Comités agroindustriales SEDETUS	Población local y suelos	x	x	x	x	x	x			
	Establecer talleres para identificar las alternativas para promover la incorporación	Ayuntamiento OPB SEDETUS, AGEPRO	Comunidades localizadas	x	x							

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	CORTO PLAZO					MEDIANO PLAZO		LARGO PLAZO	
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2030	2031 - 2050	
Concertación intermunicipal e interdependencial												
	delas comunidades para ofrecer servicios ecoturísticos, agroturísticos, turismo de aventura, etc.											
	Promover alternativas para poder promover el pago por servicios ambientales, en particular el pago por secuestro de carbono en mercados internacionales.	Ayuntamiento OPB Institutos de Cambio Climático. Colegios de ingenieros y de arquitectos.	Medio ambiente por su protección	x	x	x	x	x	x	x		
	Identificar acciones sociales que se interesen por la prevención del riesgo. Donde protección civil pueda capacitar en caso de inundación, hundimientos o incendio o cualquier otro riesgo urbano, para enfrentar cualquier contingencia y evitar pardidas humanas. -Reforzar y habilitar proyectos de infraestructura azul - verde	Ayuntamiento OPB Protección Civil SEDESO SEMA	Población local y visitantes		x	x	x	x	x	x		

SECRETARÍA GENERAL
DEL MUNICIPIO DE O. P. BLANCO

211

000506

opb Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	CORTO PLAZO						MEDIANO PLAZO		LARGO PLAZO	
Alineación técnica para la planeación urbano ambiental (LGAHOTDU)				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2035	2036	2050
	Crear un IMPLAN o un Observatorio ciudadano para seguimiento y monitoreo de proyectos de diversa índole.	Gobierno estatal y municipal SEDETUS	Sustentabilidad del Municipio	x	x	x							
	Crear un Sistema de Evaluación y Seguimiento con base en indicadores que propicien la mejora continua.	Ayuntamiento OPB SEDETUS	Sustentabilidad del Municipio	x	x	x							
	Fomentar la incorporación de elementos de sombra (naturales y manufacturados) en el diseño urbano.	Ayuntamiento OPB/ Promotores privados SEMA	Flora y Fauna, Medio ambiente	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Poner en valor elementos naturales a través del diseño urbano de las vialidades con mayor jerarquía.	Ayuntamiento OPB IMOVEQROO	Localidades	x	x	x	x	x	x				
	Evitar desplazamientos entre ámbitos de desarrollo.	Ayuntamiento OPB IMOVEQROO	Localidades	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Limitar los cambios de uso de suelo que puedan afectar el potencial de recarga y calidad del acuífero.	Ayuntamiento OPB/ Dirección de Desarrollo Urbano SEDETUS	Acuífero y población local	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Fortalecer la diversidad de actividades, servicios y equipamientos básicos en localidades mayores a CS BAS.	Ayuntamiento OPB/ Dirección de Desarrollo Urbano SEDETUS	Población local	x									
	Disminuir los problemas de desempleo y pobreza en zonas con alto nivel de marginación y pobreza propensas a la formación de delincuentes.	Gobierno Federal, Estatal y Municipal SEDE	Población local	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

SECRETARÍA GENERAL
DEL MUNICIPIO
OTHÓN P. BLANCO

000507

212

EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	CORTO PLAZO					MEDIANO PLAZO		LARGO PLAZO	
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 2030	2031 2035	2036 2050
Centro de servicios Subregionales (CS- SUB)	Diversificar el mercado de la vivienda	Ayuntamiento OPB, Promotores públicos y privados	Población local y suelo no aprovechable	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Establecer una jerarquía vial clara tanto en zona central como en contornos exteriores que evite desplazamientos innecesarios al interior de la localidad	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano IMOVEQROO	Medio ambiente, Población local	x	x	x	x	x	x			
	Consolidación de corredores urbanos no prioritarios, alejados de zona central	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano IMOVEQROO	Medio ambiente, Población local	x	x	x	x	x	x			
	Evitar expansión de la mancha urbana y de asentamientos irregulares en zonas de crecimiento de la ciudad	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano SEDETUS	Medio ambiente, Población local	x	x	x	x	x	x			
	Consolidar redes de infraestructura: drenaje urbano sanitario y pluvial; expandir la red de telecomunicaciones.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano CAPA-OPB	Medio ambiente, Población local	x	x	x	x	x	x			
	Establecer zonificaciones que coincidan la expansión de la mancha urbana para evitar la competencia contra las barras con potencial agrícola	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano SEDETUS	Población local y suelo no aprovechable		x	x	x	x				
	Elevar la competitividad de la ciudad en cuanto a oferta de servicios complementarios para otros municipios y atractivos regionales, potenciando las actividades económicas de la zona centra.	Gobierno estatal y municipal SEDE, AGEPRO	Población local y derrama económica		x	x	x	x				
	Consolidar la concentración de servicios con visión frontera.	Gobierno federal, estatal y municipal AGEPRO	Población local y derrama económica	x	x	x	x	x	x			
	Coordinar con las instituciones de educación las oportunidades reservadas para la diversificación de oportunidades laborales.	Instituciones educativas (Instituto Tecnológico de Chetumal-UQROO) y Ayuntamiento OPB	Población local	x	x	x						
	Formulación de proyectos estratégicos de ordenamiento urbano para complementar servicios y diversificar actividades turísticas como parte del cambio y mitigación de la llegada del Tren Maya a la región.	Gobierno federal, estatal y municipal AGEPRO, SEDETUS, SEDE	Población local y derrama económica	x	x	x	x	x	x			
	Fortalecer el papel del Aeropuerto internacional relacionado con el corredor logístico Escárcega Chetumal y la consolida-	Gobierno estatal y municipal SEDE, AGEPRO	Población local y derrama económica	x	x	x	x	x	x			

000508

opb Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	CORTO PLAZO						MEDIANO PLAZO		LARGO PLAZO	
Centro de servicios Subregionales (CS- SUB)				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2035	2036	2050
AMBIENTAL	Fomentar campañas de conciencia y cultura respecto a un sistema ambiental saludable	Ayuntamiento OPB-Dirección de Medio Ambiente y Ecología, SEMA, Institutos de Cambio Climático, Colegios de ingenieros y de arquitectos	Medio ambiente por su protección y población local	x	x	x	x	x	x				
	Convertir el entorno urbano ambiental de la ciudad capital en eje rector de la conformación del crecimiento ordenado sustentable	Ayuntamiento OPB-Dirección de Medio Ambiente y Ecología, SEMA Institutos de Cambio Climático, Colegios de ingenieros y de arquitectos	Medio ambiente por su protección y población local	x	x	x	x	x	x				
	Consolidar un corredor de ordenamiento de usos y servicios de la estructura urbana en Chetumal.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano, SEMA, SEDETUS	Población Chetumal	x	x	x	x	x	x				
	Favorecer la habitabilidad que provee la presencia de vegetación y arbolado para generar sombra.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano-Dirección de Medio Ambiente y Ecología SEMA	Medio ambiente por su protección y población local	x	x	x	x	x	x				
	Incrementar la precepción de seguridad en la ciudad.	Ayuntamiento OPB, Protección vial y Seguridad, Servicios Públicos Municipales	Población local	x	x	x	x	x	x				
	Elevar la competitividad de Chetumal mediante el incremento de la atracción de la inversión, la conectividad.	Ayuntamiento OPB/ Promotores privados SEDE, AGEPRO	Población local	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Implementar sistemas de tratamiento de aguas residuales para minimizar el impacto sobre los sistemas hídricos.	Ayuntamiento OPB/ Promotores privados SEMA, CAPA-OPB	Población local	x	x	x	x	x	x				
	Reducir las islas de calor por medio de la creación de corredores verdes que reduzcan la radiación solar y con ello la temperatura.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano-Dirección de Medio Ambiente y Ecología/ Promotores privados SEMA	Población local	x	x	x	x	x	x				
	Condensar el crecimiento de la población derivado de la dinámica demográfica en espacios disponibles dentro de la mancha urbana actual.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano SEDETUS	Medio ambiente, Población local	x	x	x	x	x	x				
	Compensar la deforestación derivada de la expansión de la mancha urbana por medio de medidas mitigatorias y/o compensatorias (indicadas por medio de indicadores de seguimiento)	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano-Dirección de Medio Ambiente y Ecología SEMA, SEDETUS	Medio ambiente, Población local	x	x	x	x	x	x				

000617

000509

213

OTHÓN P. BLANCO
N. AYUNTAMIENTO 2018-2021

EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	CORTO PLAZO						MEDIANO PLAZO		LARGO PLAZO	
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2035	2036	2050
Centro de servicios Subregionales (CS- SUB)													
	ción de Bacalar como centro agroindustrial cede de la estación del sistema Tren Maya.												
	Ampliar el sistema de comunicación para potencializar las bondades del sistema, principalmente en el ámbito turístico, incrementando las posibilidades de comunicación entre Mahahual y la terminal Marítima de Chetumal.	Gobierno estatal y municipal IMOVEQROO	Población local y derrama económica	x	x	x	x	x	x	x	x		
SOCIAL	Fortalecer la creación de grupos locales que puedan aportar asistencia ante procesos de desarrollos urbanos descontrolados.	Ayuntamiento OPB SEDESO	Población local	x	x	x							
	Formular mecanismos que estimulen el aprovechamiento de las infraestructuras y de la estructura urbana bajo el diseño de Fraccionamientos de Quintana Roo (no clusters).	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano SEDETUS	Población local	x	x	x							
	Evitar la migración rural-urbano con el establecimiento del Tren Maya mediante la generación de comunidades sustentables y proyectos productivos.	Gobierno estatal y municipal AGEPRO, SEDESO	Población local	x	x	x							
	Ofertar vivienda que permita consolidar los centros urbanos.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano SEDETUS	Población local	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Promover programas y talleres de vivienda sustentable.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano SEDETUS	Población local	x	x	x	x	x	x				
	Propiciar la concentración de equipamientos y servicios de manera consolidada.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano SEDETUS	Población local	x	x	x	x	x	x				

000510

215

EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	CORTO PLAZO					MEDIANO PLAZO		LARGO PLAZO	
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Centro de Servicios Medios (CS MED)												
AMBIENTAL	Fortalecer el vínculo urbano-ambiental de Calderitas con la bahía de Chetumal con visión turística y paisajística.	Ayuntamiento OPB SEDETUS, SEMA	Población local	x	x	x	x	x	x			
	Implementar talleres de educación ambiental para que la población reconozca la importancia de un sistema natural saludable en donde se resalten los beneficios derivados de la conservación del manglar, de las dunas costeras y de los servicios ambientales que puede brindar el entorno natural.	Ayuntamiento OPB, SEDESO SEMA, SEDETUS	Localidades medias	x	x	x	x	x	x			
	Constituir un eje rector para la conformación del crecimiento ordenado sustentable.	Ayuntamiento OPB SEDETUS, SEMA	Población local y lamtorio	x	x	x	x	x	x			
	Dar asistencia al campo para promover mejores prácticas de producción con menor afectación ambiental.	Ayuntamiento OPB SEDETUS	Localidades medias	x	x	x	x	x	x			
	Asegurar la conservación de los montes freáticos por medio de la utilización de cuerpos de agua superficiales y la reducción de la explotación de los subterráneos.	Ayuntamiento OPB SEDETUS, CIQROO, Colegio de Ingenieros	Localidades medias	x	x	x	x	x	x			
	Limitar los cambios de uso de suelo que puedan afectar el potencial de recarga y calidad del acuífero.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano SEMA, SEDETUS	Localidades medias	x	x	x	x	x	x			
	Fomentar la consolidación de la traza existente inhibiendo el crecimiento en las periferias.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano SEDETUS	Localidades medias	x	x	x	x					
	Incrementar la intensidad de uso de suelo al interior de las localidades, mediante el fomento de corredores de uso mixto.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano SEDETUS	Localidades medias	x	x	x	x					
	Atraer servicios, infraestructura y equipamiento ordenado al interior de Chetumal y Calderitas a partir de la llegada de la Secretaría de Turismo.	Ayuntamiento OPB SEDETUR	Población Chetumal y Calderitas					x	x	x		
	Buscar alternativas agrícolas de tecnificación para mitigar la reducción de precipitación ante escenarios de cambio climático.	Ayuntamiento OPB SEDETUS, CIQROO	Población local productividad	x	x	x	x					
	Buscar el fortalecimiento de la organización social para implementar proyectos alternativos de producción, por ejemplo, para producción agrícola del tipo orgánico	Ayuntamiento OPB SEDESO SEMA SEDETUS	Población local productividad	x	x	x	x					

EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	CORTO PLAZO					MEDIANO PLAZO		LARGO PLAZO	
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2035	2050
Centro de Servicios Medios (CS MED)	y agroforestal, plantaciones forestales, proyectos Reducción de las Emisiones Derivadas del Deforestación y Degradación de los bosques (REDD).											
	Solventar conflictos de tenencia de la tierra para el aprovechamiento territorial y la consolidación urbana de Chetumal.	Ayuntamiento OPB SEDETUS	Población local productividad	x	x	x	x					
	Aprovechamiento de los recursos paisajísticos para usos turísticos ambientales, con equipamiento turístico que favorezca el crecimiento económico.	Ayuntamiento OPB SEMA SEDE, SEDETUR	Población local productividad	x	x	x	x	x	x	x		
	Fomentar la consolidación de la traza existente y la ampliación de los servicios de infraestructura imbiendo el crecimiento en las periferia.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano SEDETUS	Población local	x	x	x	x					
	Conformar zona conurbada con Chetumal.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano SEDETUS	Población local	x	x	x	x					
	Recuperar valores tipológicos de la vivienda de madera y de la vivienda maya.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano	Población local	x	x	x						
	Fortalecer la presencia de usos de suelo vinculados con actividades deportivas y turísticas de la población local.	Ayuntamiento OPB SEDESO	Población local	x	x	x						
	Restablecer la imagen urbana a través de programas que fortalezcan la identidad y el patrimonio arquitectónico con base en el conocimiento de las técnicas constructivas tipológicas existentes (Vivienda tradicional de madera) y relevar paulatinamente la imagen del block y del concreto como el paradigma del desarrollo.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano	Población local			x	x	x				
	Planes de alerta temprana, campañas de prevención y de fumigación para prever el crecimiento y proliferación del mosquito que transmite enfermedades.	Ayuntamiento OPB SEMA SEDESO Protección civil	Población local		x		x	x				
	Consolidar el crecimiento a corto plazo al interior de las trazas mediante las vacancias existentes.	Ayuntamiento OPB-Direccion de Desarrollo Urbano	Población local		x	x	x					
	Ofertar vivienda que permita consolidar los centros urbanos.	Ayuntamiento OPB Promotores públicos y Privados	Población local	x	x	x						

OTHÓN P. BLANCO

EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO		LARGO PLAZO	
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2030
Centro de Servicios Medico (CS MED)											
	Ofertar servicios turísticos de calidad y de bajo impacto en localidades con frente marítimo/laguna	Ayuntamiento OPB SEDETUR	Población local	X	X	X					
	Promover programas y talleres de vivienda sustentable	Ayuntamiento OPB, SEMA Promotores públicos y Privados	Población local	X	X	X					

SECRETARÍA GENERAL
DEL H. AYUNTAMIENTO DE OTHÓN P. BLANCO

000513

EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	CORTO PLAZO					MEDIANO PLAZO		LARGO PLAZO	
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2030
Centro de Servicios Básicos (CS BAS)												
AMBIENTAL	Fortalecer la habitabilidad de las localidades Nicolás Bravo, Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón sin cuanto a la presencia de vegetación, arbolado y conformación de estructura urbana centralizada.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano SEMA Y SEDETUS	Población local	x	x	x						
	Confirmar, en mediano y largo plazo, Centros de Servicios Medios sustentables con usos ordenados y controlados, vinculados con el entorno.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano SEMA Y SEDETUS	Población local	x	x	x	x	x	x			
	Atraer actividades económicas de carácter estatal y regional dentro de la estructura de usos de suelo que puedan elevar la competitividad de manera ordenada.	Gobierno Estatal, Ayuntamiento OPB SEDE AGEPRO	Población local	x	x	x	x	x	x			
	Confirmar, en mediano y largo plazo, Centros de Servicios Medios sustentables con usos ordenados y controlados, vinculados con la conectividad con Chetumal como vía de intercambio económico.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano SEDETUS, MOVEQROO	Población local	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ECONÓMICO	Incentivar a las comunidades rurales por medio del fortalecimiento de las actividades agrícolas, y la reducción de la migración para buscar alternativas laborales.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano SEDETUS, SEDESO	Localidades	x	x	x	x	x	x			
	Proteger zonas de valor ambiental y zonas ejidales, de invasiones por crecimiento desordenado.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano SEDETUS, SEDESO	Localidades	x	x	x	x	x				
	Identificar los cultivos agrícolas que satisfagan el abasto familiar y que no vulnere a la población ante escenarios de cambio climático.	Ayuntamiento OPB SEDESO SEDETUS	Localidades	x	x	x	x					
	Ampliación de servicios e infraestructura que permitan potenciar las actividades turísticas dentro de este ámbito.	Ayuntamiento OPB SERV.PUB. MPALES CAPA	Localidades	x	x	x	x					
	Complemento del sistema para fortalecer zonas que se encuentran desinfraestructuradas, particularmente, las localizadas en la frontera con Belice.	Ayuntamiento OPB SERV.PUB. MPALES CAPA	Localidades	x	x	x	x	x	x			
SOCIAL	Potencial de localidades dentro del sistema de ciudades estatal para ordenar localidades rurales de todo el municipio, ampliando servicios e infraestructura.	Ayuntamiento OPB SERV.PUB. MPALES CAPA OPB	Localidades	x	x	x	x	x	x			
	Formular mecanismos que estimulen el aprovechamiento de las infraestructuras y	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano	Localidades	x	x	x	x	x	x			

opb Municipio de todas

OTHÓN P. BLANCO
P. AYUNTAMIENTO 2018-2021

EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	CORTO PLAZO						MEDIANO PLAZO		LARGO PLAZO	
Centro de Servicios Básicos (CS BAS)				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2035	2036	2050
	de la estructura urbana bajo el diseño de Fraccionamientos de Quintana Roo (no clusters).	SERV.PUB. MPALES CAPA OPB											
	Erradicar las enfermedades de dengue y chiconguya mediante campañas de salud	Ayuntamiento OPB SESA	Población local	x	x	x	x	x	x				
	Reducir las condiciones que favorecen la generación de dengue y chiconguya.	Ayuntamiento OPB SESA	Población local	x	x	x	x	x	x				

000515

220

EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	CORTO PLAZO					MEDIANO PLAZO		LARGO PLAZO	
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2035	2036-2050
Centro de Servicios Rurales (CS RUR)												
AMBIENTAL	Consolidar servicios y equipamientos básicos que eviten desplazamientos fuera de este ámbito.	Ayuntamiento OPB IMOVEQROO	Población local	x	x	x	x	x	x			
	Fomentar el vínculo de la estructura urbana con el entorno y conservación natural.	Ayuntamiento OPB SEMA	Población local	x	x	x	x	x	x			
	Fortalecer los riesgos de habitabilidad de las localidades.	Ayuntamiento OPB SEDETUS	Población local	x	x	x	x	x	x			
ECONÓMICO	Favorecer las actividades agroindustriales de manera controlada.	Ayuntamiento OPB SEDETUS	Población local	x	x	x	x	x	x			
	Potenciar los usos de suelo que propician actividad económica local	Ayuntamiento OPB SEDETUS	Población local	x	x	x	x	x	x			
	Consolidar servicios dentro de la estructura urbana.	Ayuntamiento OPB SEDETUS	Población local	x	x	x	x	x	x			
	Vinculación de centros de servicio con Centros de Servicio Básico	Ayuntamiento OPB SEDETUS	Población local	x	x	x	x	x	x			
	Fomentar la conectividad mediante vías estatales y caminos internos existentes.	Ayuntamiento OPB SEDETUS, IMOVEQROO	Población local	x	x	x	x	x	x			
	Solventar la calidad de las carreteras fraccionales que impiden la conectividad entre las localidades de este ámbito para el efectivo flujo de productos agroindustriales.	Ayuntamiento OPB SEDETUS, IMOVEQROO	Población local	x	x	x	x	x	x			
SOCIAL	Elevar la calidad de las conexiones de la movilidad de la población demandada para salud, educación y equipamientos básicos.	Ayuntamiento OPB SEDETUS, IMOVEQROO	Población local	x	x	x	x	x	x			
	Crear Centros Integradores para dar vigilancia a las acciones de impacto socio ambiental y económico en localidades dispersas, ejidales y urbanas.	Ayuntamiento OPB SEDETUS, SEMA, IMOVEQROO	Población local	x	x	x	x	x	x			
	Promover el acceso a los servicios e infraestructura en localidades dispersas.	Ayuntamiento OPB SEDETUS, CAPA OPB	Población local	x	x	x	x	x	x			

EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	CORTO PLAZO					MEDIANO PLAZO		LARGO PLAZO	
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2030
Localidades Rurales (LO_RUR)												
AMBIENTAL	Controla la presión inmobiliaria y turística en Mahahual y Banco Chinchorro que amenaza la conservación del manglar y la vegetación propia del ecosistema.	Ayuntamiento OPB SEDETUS, SEMA	Localidades	x	x	x	x	x	x	x		
	Fortalecer los riesgos de habitabilidad y sustentabilidad de las localidades como criterio de crecimiento.	Ayuntamiento OPB SEDETUS, SEMA	Localidades	x	x	x	x	x	x			
	Expandir la red de telecomunicaciones.	Ayuntamiento OPB SEDETUS	Localidades	x	x	x	x	x	x			
	Fomentar el mantenimiento de vías de conectividad de las localidades.	Ayuntamiento OPB SEDETUS	Localidades	x	x	x	x	x	x			
	Adoptar sistemas y criterios de infraestructura amigable con el ambiente como criterio de crecimiento.	Ayuntamiento OPB SEDETUS, CAPA-OPB	Población local	x	x	x	x	x	x			
ECONÓMICO	Consolidar y promover actividades económicas de atención local con ubicación dentro de los núcleos de población.	Ayuntamiento OPB SEDETUS, SEDESO, SEDE	Población local	x	x	x	x	x	x			
	Aprovechamiento de la conectividad estatal para potenciar las actividades económicas.	Ayuntamiento OPB SEDETUS, SEJESO, SEDE	Población local	x	x	x	x	x	x			
	Promover turismo rural (chide, caña, etc.) como expresiones de la vida tradicional.	Ayuntamiento OPB SEDETUR	Población local	x	x	x	x	x	x	x		
	Favorecer la conectividad en localidades urbanas y rurales independientemente de su tamaño, mediante la traza urbana reticular y permeable. El trazado deberá ser jerarquizado para consolidar corredores de actividad y direccionar los esfuerzos de inversión en infraestructura, evitando su atomización.	Ayuntamiento OPB Dirección de Desarrollo Urbano IMOVEDROO	Población local				x	x	x			
	Se deberá poner atención al diseño de los nuevos desarrollos turísticos, residenciales, habitacionales medios y de interés social, comerciales o industriales que interrumpan o fracturen el trazado	Ayuntamiento OPB SEDETUR, AGEPRO	Población local				x	x	x	x	x	x

000517

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	CORTO PLAZO						MEDIANO PLAZO		LARGO PLAZO	
Localidades Rurales (LO- RUR)				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2028	2035	2036	2050
	Se deberán preservar derechos de vía de vialidades primarias, anticipando su trayectoria y sección transversal a fin de garantizar continuidad y orientar el crecimiento urbano de manera ordenada.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano IMOVEQROO	Población local	x	x	x	x	x	x				
	El transporte urbano en todas sus vertientes deberá modernizarse, diseñarse y operarse bajo lineamientos de integralidad y no bajo criterios de concesiones gremiales o personales evitando la figura (hombre – unidad)	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano IMOVEQROO	Población local	x	x	x	x	x	x				
	El diseño vial y sus dispositivos deberán apuntar hacia el desarrollo orientado al transporte, (DOT) es decir, incorporar a todos los modos de transporte en su estructuración y su vinculación armónica con los usos del suelo adyacentes.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano IMOVEQROO	Población local	x	x	x	x	x	x				
	Deberán emprenderse programas de mejora vial del sistema vial primario bajo criterios de calle completa.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano IMOVEQROO	Población local	x	x	x	x	x	x				
	Deberá efectuarse un manual de criterios y directrices de diseño vial para mantener los estándares más allá de los periodos administrativos locales	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano IMOVEQROO	Población local	x	x	x	x	x	x				
	Prolongar el Boulevard Bahía como el eje malecón organizador de la conurbación Chetumal – Calderitas	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano IMOVEQROO	Población local	x	x	x	x	x	x				
	Priorizar los esfuerzos de modernización vial en los corredores primarios de la Ciudad; Av. Insurgentes, Av. Álvaro Obregón, Blvd. Bahía, Av. Juárez, Av. De los Héroes, Av. Universidad, Av. Machuxac, Av. Andrés Quintana Roo.	Ayuntamiento OPB Dirección de Desarrollo Urbano IMOVEQROO	Población local	x	x	x	x	x	x				
	Fomentar la consolidación de la traza existente inhibiendo el crecimiento en las periferias.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Desarrollo Urbano IMOVEQROO	Población local	x	x	x	x	x	x				

000518

223

EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	CORTO PLAZO					MEDIANO PLAZO		LARGO PLAZO	
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2035	2036
Localidades Rurales (LC. RUR)												
SOCIAL	Promover aspectos de turismo rural con base en la vida tradicional de las localidades.	Ayuntamiento OPB SEDETUR, AGEPRO	Población local	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Rescatar valores tipológicos de la vivienda de madera y de la vivienda maya.	Ayuntamiento OPB SEDETUS	Población local	X	X	X	X	X	X			
	Crear Centros integradores para dar vigencia a las acciones de impacto socio ambiental y económico en localidades dispersas, ejidales y urbanas.	Ayuntamiento OPB SEDETUS, SEMA, SEDESO IMOVEDROO	Población local	X	X	X	X	X	X			
	Potenciar los servicios y equipamientos que permitan a la población su permanencia en este ámbito.	Ayuntamiento OPB SEDETUS, SEMA, SEDESO IMOVEDROO	Población local	X	X	X	X	X	X			

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	CORTO PLAZO					MEDIANO PLAZO		LARGO PLAZO	
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2030
Identificación de Proyectos												
	Programas de colaboración con organismos, universidades, centros de investigación, observatorios (nacionales e internacionales) para observación, documentación, investigación con el fin de visibilizar los sistemas de flora y fauna.	Ayuntamiento OPB Instituciones Educativas (CONACYT, Tecnológico de Chetumal) SEMA Colegio de Ingenieros	Población local	x	x	x	x	x	x			
	Preservación de manglar para contrarrestar vulnerabilidad frente a fenómenos hidrometeorológicos.-Programa de reforestación con especies propias del sistema flora-fauna correspondiente.	Ayuntamiento OPB-Dirección de Medio Ambiente y Ecología SEMA	Población local	x	x	x	x	x	x			
	Fomentar la incorporación de elementos de sombra (naturales y manufacturados) en el diseño urbano.	Ayuntamiento OPB- Dirección de Desarrollo Urbano SEMA	Población local	x	x	x	x	x	x			
	Fortalecer la estructura de espacios públicos a partir de los elementos naturales y del paisaje	Ayuntamiento OPB- Dirección de Desarrollo Urbano SEMA	Población local	x	x	x	x					
	Consolidar redes de infraestructura: drenaje urbano sanitario y pluvial; ampliar la red de telecomunicaciones.	Ayuntamiento OPB CAPA OPB, SECP	Población local	x	x	x	x	x	x			
	Creación de un Centro de Logística (aeropuerto-tren-frontera)	Ayuntamiento OPB SEDETUR, SEDE, AGEPRO	Población local	x	x	x	x	x	x			

225

000520

DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

X.1.4 Proyectos especiales: iniciativa piloto de poblados con estructura verde.

Se identifican 5 localidades del Municipio de Othón P. Blanco como candidatas para este proyecto especial: Álvaro Obregón, Javier Rojo Gómez, La Unión, Nicolás Bravo y Xul-Há.

Esta iniciativa debe concebirse como un proyecto que rebase los límites de los periodos administrativos municipales, y que debe concebirse en la escala de tiempo de la década.

La aplicación de la iniciativa no implica el arranque simultáneo en las 5 localidades señaladas, por lo que puede establecerse una propuesta cronológicamente organizada, para ir aplicando y atendiendo la iniciativa paulatina y progresivamente por cada localidad.

Esta iniciativa no contempla el partir de cero, ni crear una comunidad nueva "artificial", sino por el contrario, se dirige a ser aplicada en localidades ya existentes que contienen una estructura urbana y una sociedad funcional, que ya cuentan con diversos elementos básicos de traza urbana, espacios públicos, equipamientos, infraestructuras, un paisaje urbano, un entorno paisajístico-natural, pero sobre todo que son comunidades vivas, comunidades ya funcionales desde hace décadas, con diferentes grados y características de articulaciones sociales al interior de cada una.

En este sentido la iniciativa no pretende imponer un cambio en las actividades y quehaceres de la comunidad, sino que busca implantarse como un elemento que cohesionará el medio urbano ya existente con una estructura de infraestructura verde, y de esta manera mejorar las características cualitativas y cuantitativas de cada localidad.

La iniciativa se concibe también, en su carácter de "piloto", que en función de su éxito, sea replicada en otras localidades del Municipio de Othón P. Blanco, incluso como una iniciativa voluntaria de la comunidad.

Los directrices de esta iniciativa piloto son:

- Intervenir en el espacio público: calles, parques y plazas, espacios y campos deportivos.
- Aprovechar el tamaño pequeño de las localidades que favorecen que sus habitantes se desplacen a pie o en bicicleta; y de esta manera no otorgar preferencia al transporte vehicular.
- Aprovechar el bajo volumen vehicular que facilita la intervención en las calles, sin causar grandes inconvenientes; considerando que las áreas en donde se concentra la mayor cantidad de vehículos estacionados son las manzanas nucleares o "centro" del poblado, y aquellas en donde existen elementos importantes de equipamiento (como escuelas, centros de salud), a lo largo de los paseos de las carreteras, donde suele concentrarse el comercio del poblado; y por el contrario prácticamente el resto del poblado está vacío de automóviles (lo que también se explica que en estas localidades exista una menor proporción de propietarios de vehículos, con respecto a lo que ocurre en las ciudades).
- Aprovechar e incluir el patrimonio ya existente del arbolado con que cuenta cada localidad. En su caso, la inmediata cercanía al entorno rural facilita la integración de nuevos árboles de especies nativas a través de la recolección de frutos, de semillas, e incluso como suele suceder, solo permitir la acción de los procesos naturales (dispersión natural de las especies por viento, por aves y por otros animales).
- Aprovechar una traza urbana bien conformada que en la mayoría de los casos es de tipo ortogonal; que cuentan con un espacio público "central" (aunque no necesariamente en el centro geométrico del poblado) que comprende tanto parque, como canchas deportivas, y que usualmente los equipamientos públicos más importantes se ubican a los costados o en sus cercanías.

uno de los lados, además contarán con su propia franja de ciclovía, claramente definida y con las características apropiadas para su uso y tipo de usuarios.
Relacionado con el punto anterior, en ambas banquetas se incorporarán franjas para el arbolado urbano. La anchura de estas franjas para arbolado será ajustable a la anchura misma de cada vialidad, en el entendido de que mientras más ancha y más importante sea una vialidad en funcionamiento y jerarquía, la franja para el arbolado urbano será mayor también para permitir la siembra de especies de mayor porte que provean de un "derecho a la sombra".
Bajo el mismo criterio que el punto anterior, la anchura de la banqueta que se destina a la circulación peatonal deberá aumentar en anchura en concordancia con su jerarquía, de forma tal que aquellas en donde ocurre una mayor cantidad de usuarios deberán ser más amplias.
Cuando existan, se incorporarán y se les otorgará la relevancia a aquellos árboles "notables" o "excepcionales" que ya existen en cada localidad.
Cuando existan previamente arpoles en los espacios donde se construirán banquetas, el diseño y construcción de las mismas debe ser adaptativo y flexibles, es decir no serán talados.
Conectar con los elementos excepcionales del paisaje urbano-natural tales como lagunas, ríos, y por ejemplo en el caso de La Unión, con los cerros.
En este mismo sentido brindar especial atención y tratamiento del diseño urbano-paisajístico en la localidad de Xul-Há para el caso de las "bocacalles" que den acceso a la laguna como a su calle costera.
Introducción de mobiliario urbano básico, como mínimo bancas en los parques públicos; empleando un criterio de colocación que busque aprovechar la sombra del arbolado existente, o en su caso la siembra de nuevos ejemplares.
Reforestación, o en su caso aumento de la densidad del arbolado en los parques públicos.
Reforestación o introducción de arbolado delimitante de espacios como canchas deportivas, y los patios y jardines de las escuelas públicos.

Lineamientos de planeación y diseño:
Construcción de banquetas en ambos lados de la calles, con características y diseño incluyente para personas con discapacidad, con eliminación de barreras arquitectónicas y obstáculos en lo general considerando todo tipo de usuario. En

226

000521

OTHÓN P. BLANCO

Estudiar aquellos puntos de la estructura urbana existente donde se generan locaciones de relevancia, como vistas o miradores de un paisaje natural.

Empleo de especies nativas de árboles, y en aquellos casos donde se utilicen especies de árboles de ornato no nativo, solamente se emplearon aquellas que no estén incluidos en listados que los prohíban (considerando sobre todo el riesgo de la invasividad).

Como elemento complementario, promover acciones complementarias y voluntarias entre los propietarios privados para en aquellos casos de lotes de terreno con un bajo coeficiente de ocupación del suelo, y que cuentan a lo largo de sus colindancias con las calles, con franjas libres de terreno, para que participen en la siembre de arbolado a lo largo de tales límites. Esta siembra voluntaria podrá incorporar una variante de arbolado de ornato y/o de frutales típicamente utilizados en la región para autoconsumo y/o comercialización a baja escala, siempre y cuando sean especies consideradas como no invasivas.

El punto anterior, y bajo las mismas características de acción complementaria y voluntaria, se podrá extender hacia las restantes porciones disponibles de las propiedades privadas, con el objetivo de crear "corazones verdes de manzana".

Cuando se detecten espacios que constituyan "vacíos" dentro de los poblados, que no cuenten con funciones definidas, y que además se comprueba que legalmente constituyen espacio o vía pública, o bienes del dominio público municipal, se deberán transformar en parques públicos que podrán estar complementados con canchas deportivas, juegos infantiles o cualquier otra instalación de equipamiento complementaria y compatible.

En cuanto a su distribución espacial dentro de la traza urbana de cada poblado, deberán considerarse los siguientes lineamientos:

Tomar como origen o punto de partido, el espacio público principal de cada localidad (que usualmente es su plaza y parque público) y a partir de esta una vez identificando las vialidades principales de cada poblado, generar los corredores verdes de liga, desde el espacio central hacia el espacio periférico.

Incluir vialidades o espacios importantes dentro de los corredores verdes, como son el caso de las carreteras federales o estatales que atraviesen estas localidades.

Además de los casos anteriores, cuando existan vialidades que articulen directamente desde las carreteras hacia los elementos naturales relevantes (ríos, lagunas, cenotes, u otros casos como podrían ser balnearios), también deberán ser incluidas a la estructura verde.

Los bordes de importancia por su paisaje urbano-natural tales como calles costeras o ribereñas (laguna/ríos) deben ser incluidos también.

En el caso de las localidades de mayor tamaño (tanto en población como extensión) incluir dentro de la estructura verde a los parques secundarios, parques de barrio o de colonia, o en su caso a espacios deportivos aislados.

Cuando no existan parques secundarios, que cumplan un papel de parque de barrio o de colonia; se propondrá su creación.

Acciones programáticas a ejecutar para este programa especial:

- Generar y especificar lineamientos de diseño urbano y paisajístico específicos para el programa especial.
- Realizar diagnósticos urbano-paisajísticos y estudios de caso por cada localidad, incluyendo en su formulación a la participación de la comunidad y sus representantes.
- Generar propuestas de diseño urbano-paisajístico con la participación y validación de la comunidad.
- Acompañar de una campaña de involucramiento y participación de la comunidad en cada poblado.
- Ejecutar acciones de reforestación, y cuando así sea posible, tareas constructivas, con la participación de la comunidad.
- Realizar campañas de sensibilización entre la comunidad para la ampliación y replicación de la estructura verde hacia el interior de las propiedades privadas, considerando programar campañas colectivas.
- Realizar evaluaciones de la efectividad, resultados y consecuencias del programa especial, para su posterior retroalimentación.

000522

227

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

X.1.5 Instrumentación para la atención a personas con discapacidad.

El PMOTEDU se encarga de identificar en primer término el conjunto de disposiciones normativas inherentes a la atención de las personas con discapacidad.

Este conjunto normativo debe ser contemplados e implementadas tanto por el propio PMOTEDU, como por los restantes instrumentos de planeación urbana de acuerdo con la jerarquía establecida en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.

En este sentido el PMOTEDU establece el marco base o de referencia, y corresponderá sobre todo a los programas de desarrollo urbano de centro de población y a los programas parciales de desarrollo urbano el incorpora y atender de una manera específica tales disposiciones.

Por su parte en la escala de proyectos, acciones y sobre todo de las obras públicas y privadas es donde deberá verse incorporado y reflejado fielmente las disposiciones especificas que emanan de este marco normativo y que están relacionadas con la planeación y el diseño de los espacios públicos, será en esta escala donde se deberá atender -entre otras cosas- la eliminación de barreras arquitectónicas, la accesibilidad universal, la colocación e introducción de los elementos que auxilian a las diferentes personas y grupos con algunas limitaciones o discapacidades.

El marco normativo identificado son las siguientes disposiciones:

- Del ámbito federal a la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad; así como a la norma NMX-R-050-SCFI-2006 Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de servicio al público-Especificaciones de seguridad. Habrá que estar al pendiente del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-001-SEDATU-2020. Espacios públicos en los asentamientos humanos, la que se encuentra en su etapa de consulta pública;
- Del ámbito estatal se tiene a la Ley para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad del Estado de Quintana Roo;
- Y en el ámbito específico del Municipio de Othón P. Blanco, se encuentra el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones publicado el 15 de enero de 2021 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

De conformidad con el marco normativo referido, y en base a sus principios fundamentales que son de orden público, interés social y observancia general, las que están encaminadas a la plena inclusión a la sociedad, en un marco de respeto, igualdad y equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad; de forma tal que el aspecto primordial o básico que se reconoce es la accesibilidad universal a todos los espacios en las ciudades y centros de población del Municipio de Othón P. Blanco.

La legislación en materia de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano establece 10 principios de política pública bajo los cuales deberá conducirse en apego la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, Centros de Población y la ordenación territorial. Los 10 principios antes mencionados emanan de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, más un décimo primero establecido en complemento de la decena anterior a partir de la ley estatal de la misma materia:

I. Derecho a la ciudad. Garantizar a todos los habitantes de un Asentamiento Humano o Centros de Población el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos, a partir de los derechos reconocidos por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los tratados internacionales suscritos por México en la materia;

II. Equidad e inclusión. Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de los grupos vulnerables, la perspectiva de género y que todos los habitantes puedan decidir entre una oferta diversa de suelo, viviendas, servicios, equipamientos, infraestructura y actividades económicas de acuerdo a sus preferencias, necesidades y capacidades;

III. Derecho a la propiedad urbana. Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad, respetando los derechos y límites previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta Ley. El interés público prevalecerá en la ocupación y aprovechamiento del territorio;

IV. Coherencia y racionalidad. Adoptar perspectivas que promuevan el ordenamiento territorial y el Desarrollo Urbano de manera equilibrada, armónica, racional y congruente, acorde a los planes y políticas nacionales; así como procurar la eficiencia y transparencia en el uso de los recursos públicos;

V. Participación democrática y transparencia. Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia;

VI. Productividad y eficiencia. Fortalecer la productividad y eficiencia de las ciudades y del territorio como eje del Crecimiento económico, a través de la consolidación de redes de vialidad y Movilidad, energía y comunicaciones, creación y mantenimiento de infraestructura productiva, equipamientos y servicios públicos de calidad. Maximizar la capacidad de la ciudad para atraer y retener talentos e inversiones, minimizando costos y facilitar la actividad económica;

VII. Protección y progresividad del Espacio Público. Crear condiciones de habitabilidad de los espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que consideren las necesidades diferenciada por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán ampliarse, o mejorarse pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, tales espacios deberán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes;

228

000523

OTHÓN P. BLANCO
H. Ayuntamiento 2018-2021
Municipio de todos

VIII. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos. Propiciar y fortalecer todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y Resiliencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antropogénicos; así como evitar la ocupación de zonas de alto riesgo;

IX. Sustentabilidad ambiental. Promover prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el Crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques, y

X. Accesibilidad universal y movilidad. Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de Usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva Movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado.

XI. Desregulación y simplificación administrativa (establecido en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, pero no en la Ley General): Asegurar que los trámites, requisitos y plazos de los procedimientos ante la Administración Pública que establece esta ley, sean explícitos y claros, dando certeza a los particulares y evitando la discrecionalidad y la corrupción. En ningún caso se podrán crear nuevos conceptos, ampliar o duplicar los trámites, pagos o gravámenes por el mismo concepto por parte de las autoridades estatales y municipales.

De estos principios de política pública son particularmente relevantes para este tema en particular, el primero: Derecho a la ciudad, el segundo: Equidad e inclusión, el cuarto: Coherencia y racionalidad, el sexto: Productividad y eficiencia, el séptimo: Accesibilidad universal y movilidad; por las siguientes razones:

I. Derecho a la ciudad: El derecho a la ciudad es extensivo sin ningún tipo de limitaciones o exclusiones para sus habitantes, usuarios o visitantes. En consecuencia la planeación y diseño de las ciudades debe considerar la existencia de múltiples y variadas condiciones y necesidades según diferentes grupos de personas (usuarios) para el uso, aprovechamiento y disfrute de los elementos comunes en la ciudad como lo son el espacio público, los equipamientos públicos, los transportes públicos, los servicios públicos, las instituciones públicas, entre otros más. En consecuencia estos factores y situaciones deben ser tomadas en cuenta dentro de estos procesos.

II. Equidad e inclusión: Guardando una directa relación con el principio anterior, el uso, aprovechamiento y disfrute de los elementos comunes en la ciudad (espacio público, equipamientos, transportes, servicios, Instituciones públicos, entre otros más.) deber ser -como dice el texto del principio- en igualdad de condiciones para todos, sin ningún tipo de medidas o en su caso aspectos del diseño y/o planeación urbana que pudieran generar algún tipo de discriminación, segregación o marginación.

IV. Coherencia y racionalidad: Una ciudad cuyo diseño y planeación provoca alguna medida de discriminación, segregación o marginación, es asimismo una ciudad que carece de coherencia y racionalidad; toda vez que para algunos individuos o grupos de habitantes, visitantes o usuarios los obliga a incurrir en esfuerzos o costes mayores como medidas palabras para superar las ineficiencias existentes en la ciudad.

VI. Productividad y eficiencia: La ciudad es ineficiente cuando le impone cargas o costos excesivos o desproporcionados a un grupo menos favorecido, estas cargas pueden ser monetarias u en otros recursos tales como un esfuerzo físico mayor, o como un consumo mayor de tiempo, u otros. Estos recursos excesivos o desproporcionados son la única manera en como una persona con discapacidad puede superar una ciudad mal planeada, mal diseñada, y que en dicho sentido lo segrega, lo desplaza o lo aísla.

En consecuencia, las personas con discapacidad al tener que emplear o invertir tales recursos monetarios, o su tiempo, para superar las barreras e ineficiencias de la ciudad que enfrentan diariamente, se ven sujetos también a un decremento de su propia productividad y ó la que pueden obtener de su propio entorno, pues requieren desviar recursos en otras acciones, poniéndolos en desventaja inicial frente a otras personas.

VII. Protección y progresividad del Espacio Público: La relevancia del espacio público está señalada explícitamente en los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS): "De aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, incluisivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad".

El espacio público es el entorno común que tienen a su disposición todos los usuarios de la ciudad, sin embargo cuando dicho espacio no es equitativamente protegido, y se generan diferentes niveles u oportunidades de acceso, así como diferentes calidades y cualidades en el espacio público; resultados de una mala planeación y diseño, o peor aún, de una deliberada razón; entonces la ciudad se transforma en un entorno inequitativo, excluyente y segregacionista.

X. Accesibilidad universal y movilidad: La accesibilidad universal es el grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas.

Es indispensable e imprescindible, ya que se trata de una condición necesaria para la participación de todas las personas independientemente de las posibles limitaciones funcionales que puedan tener.

Para promover la accesibilidad se hace uso de ciertas facilidades que ayudan a salvar los obstáculos o barreras de accesibilidad del entorno, consiguiendo que estas personas alcancen la misma acción que pudiera llevar a cabo una persona sin ningún tipo de discapacidad. Estas facilidades son llamadas ayudas técnicas. Entre éstas se encuentran el alfabeto Braille, la lengua de señas, las sillas de ruedas, las señales auditivas de los semáforos, etc.

Si como principio inicial se logra progresivamente asegurar la accesibilidad universal y movilidad, la ciudad empieza a transformarse en un entorno que igualitariamente puede establecer

000524

OTHÓN P. BLANCO

los criterios para poder alcanzar los restantes principios de política pública ya comentados.

En base a dicho marco normativo, y a esos principios se formula una estrategia, programación e instrumentación para la atención a personas con discapacidad; de la cual forman parte los siguientes puntos.

Desde el punto de vista normativo, para garantizar la accesibilidad universal y la movilidad en viabilidades, se deberá atender y dar cumplimiento a las disposiciones contenidas por el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones del Municipio de Othón P. Blanco, particularmente lo dispuesto por sus dos artículos: 82 en lo relativo al uso de la vía pública, y el 90 en materia de prohibiciones para estructuras, postes o instalaciones en la vía pública y rampas para discapacitados en las banquetas.

En cuanto a la relación de accesibilidad universal hacia y desde los edificios, construcciones y demás instalaciones en lo referente con la vía pública, igualmente se deberá atender y dar cumplimiento a las disposiciones que en tal materia están establecidas en el ya señalado Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones del Municipio de Othón P. Blanco.

Además, en los casos que corresponda, será de aplicación general la norma NMX-R-050-SCFI-2006 Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de servicio al público-Especificaciones de seguridad.

Ajustes razonables y medidas de accesibilidad para el espacio público y el entorno urbano.

La consulta a los representantes de grupos y asociaciones de personas con discapacidad en el Municipio de Othón P. Blanco arrojó un conjunto de sugerencias y aspiraciones por parte de ellos, que pueden traducirse en diferentes lineamientos y criterios para aplicar, ejecutar, diseñar y/o construir los ajustes razonables y medidas de accesibilidad.

Estos lineamientos y criterios de ajustes razonables y medidas de accesibilidad deberán ser incorporados en los Programas de Zonas Metropolitanas y Áreas Conurbadas, en los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población, en los Programas Parciales de Desarrollo Urbano y en los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales, todos ellos que resulten dentro del ámbito territorial del Municipio de Othón P. Blanco.

Asimismo se deberán aplicar cuando se ejecuten acciones urbanísticas tales como fraccionamientos, condominios y proyectos urbanos, como también para los casos de polígonos de actuación y en la zonificación incluyente de acuerdo con los dispuesto por la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.

De igual manera se aplicarán en todos los proyectos de obra pública, que sea ejecutada por cualquier orden de gobierno, y que tenga incidencia directa sobre el espacio público, las áreas verdes, el entorno urbano, los equipamientos públicos, los servicios públicos, las instalaciones para los medios de transporte público, las oficinas públicas que brindan atención al público, entre otros señalados no limitativamente.

Para el caso de las obras privadas estos lineamientos y criterios se aplicarán para aquellos casos de edificios e instalaciones de cualquier categoría que prestan un servicio al público, o en donde exista una razonable consideración de que acudirán a dicho lugar un conjunto de usuarios y/o personal; aplicarán de igual manera para aquellos casos de sitios que guarden una interconexión o relación directa y/o funcional con respecto al espacio público, las áreas verdes, el entorno urbano, los equipamientos públicos, los servicios públicos y las instalaciones para los medios de transporte público, entre otros casos o situaciones no limitativamente.

Las oficinas, comercios y otros servicios privados que brindan una atención al público, o que existe una razonable consideración de que acudirán a dicho lugar un conjunto de usuarios, personal y/o clientela, se encuentran incluidos dentro de la misma consideración señalada en el párrafo anterior.

Listado de ajustes razonables y medidas de accesibilidad:

- Los cajones de estacionamiento vehicular designados para las personas con discapacidad deben estar situados lo más próximos a la entrada del edificio o instalaciones. Cuando se trate de viabilidades, estos cajones de estacionamiento deberán estar situados en la banqueta de enfrente a la entrada de dicho edificio o instalación. Por ningún motivo deberán estar situados en la banqueta opuesta.
- En las zonas de las ciudades y centros de población con alta concentración de comercios y servicios, deberá aumentarse la cantidad de cajones de estacionamiento vehicular designados para las personas con discapacidad, de tal forma que por cada tramo de viabilidad existan en ambas banquetas un número apropiado. De acuerdo con las opiniones recopiladas durante las consultas a los representantes de asociaciones y grupos de personas con discapacidad, en base a su experiencia común, lo recomendable sería de 3 a 4 cajones de estacionamiento vehicular designados por cada banqueta.
- Cuanto el acceso a edificios públicos y privados que presten un servicio al público, usuarios y/o clientela sea a través de espacios públicos tales como plazas, explanadas, plazoletas, parques, áreas verdes u otros espacios semejantes, los cajones de estacionamiento vehicular designados para las personas con discapacidad deberán estar situados en el sitio que resulte en la menor distancia a recorrer.
- Todos los cajones de estacionamiento vehicular designados para las personas con discapacidad deberán estar correctamente identificados en forma de señalización horizontal y vertical de acuerdo a lo que dispongan las normas oficiales mexicanas aplicables. En el mismo sentido sus dimensiones deberán cumplir correctamente con lo establecido por dichas normas oficiales mexicanas.
- En la medida de los posible, y de acuerdo a la disponibilidad de los recursos públicos, y en su caso con el apoyo y cooperación de las personas y grupos privados, el Municipio de Othón P Blanco procederá a pau-

0005

220

latinamente transformar los espacios públicos más relevantes y concurridos de sus centros de población, en espacios públicos libres de barreras arquitectónicas y otros tipos de obstáculos.

- Se promoverá activamente la reconstrucción y/o modificación de las vialidades existentes como de las nuevas vialidades situadas dentro de las zonas más importantes y concurridas de cada centro de población, en vialidades a un solo nivel, es decir la eliminación de las guarniciones para que tanto banquetas (o espacios de circulación peatonal) como los carriles de circulación vehicular se encuentren al mismo nivel. La separación entre peatones y vehículos se realizará por medio de otros elementos físicos tales como los bolardos.
- En el mismo sentido y características que el punto anterior, se promoverá activamente la reconstrucción y/o modificación de los parques, plazas, explanadas y otros espacios urbanos públicos que sean los principales, o los más importantes, o los más concurridos, de cada centro de población.
- En los parques, plazas, explanadas, otros espacios urbanos públicos y las vialidades reconstruidas y/o modificadas, como aquellos casos de nuevos elementos que correspondan con los dos puntos anteriores, se emplearán elementos y/o mobiliario con características y diseño para la atención de las personas con discapacidad, tales como:
  a. Semáforos con señales visuales y auditivas, y en el caso de aquellos utilizados para brindar el cruce de personas, deberán tener botones situados a diferentes alturas considerando los requerimientos de diferentes usuarios con diferentes condiciones.
  b. Pavimentos táctiles para personas con discapacidad visual, que indiquen tanto sitios donde es necesario realizar un alto o espera a fin de poder cruzar una vialidad, como también que sirvan para indicar recorridos o rutas en el entorno urbano.
  c. Señalizaciones que proporcionen orientación e información del entorno urbano, de los servicios públicos y privados cercanos en el entorno, y en su caso otros elementos informativos apropiados, que estén escritos en el Sistema de Escritura Braille, así como por medio auditivo.
  d. Nomenclatura de identificación vial escrito en el Sistema de Escritura Braille, cuya introducción deberá iniciar en las zonas centrales y/o más concurridas de los centros de población, y posteriormente extenderse hacia el resto del área urbana.
  e. Cuando se remodelen o modifiquen vialidades, como también en los casos de construcción nueva, cuyo diseño cumple con el lineamiento de estar al mismo nivel las banquetas y otros espacios de circulación peatonal con relación a los carriles de circulación vehicular, la colocación de bolardos para separar ambos tipos de usuarios deberá ser con un diseño y con un criterio tal que evite que los propios bolardos se conviertan en obstáculos y/o en elementos de peligro para las personas con discapacidad y para otras personas.
- En base a zonas, sectores, distritos, colonias o barrios, se realizarán acciones para reubicar y/o modificar elementos del mobiliario urbano, posterías, u otros elementos similares, que por motivos de una buena decisión o de falta de un sentido común en su instalación, se colocaron de forma tal que representan un obstáculo para la movilidad de todos los usuarios y de las personas con discapacidad.
- Para las localidades o centros de población del Municipio de Othón P. Blanco que tienen asignados la categoría de Centro de Servicios Subregionales (CS-SUB) y Centros de Servicios Medios (CS-MED), se deberá remodelar y/o adaptar un espacio público ya existente, o en su caso construir uno nuevo, para establecer un parque incluyente para personas con discapacidad.
- En materia de normatividad, se deberá realizar las gestiones necesarias para incluir en el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco, las siguientes figuras o conceptos:
  a. El "Acuerdo de Accesibilidad" que consiste en un documento legal voluntario que se agrega a la licencia de construcción, en donde el propietario y/o promotor de una obra se compromete a que la misma sea con un diseño y planeación tal que resultará en un inmueble 100% accesible a las personas con discapacidad.
  b. Para el caso del proceso de municipalización de fraccionamientos, conjuntos urbanos y otros proyectos similares, incluir como parte del proceso de verificación de los espacios y elementos públicos para que se realice en el sitio las pruebas necesarias para así garantizar que se cumple con la normativa relevante y/o con los términos de las autorizaciones. Por ejemplo, comprobar que cada rampa situada en banquetas sea realmente apropiada para un usuario que utiliza una silla de ruedas.
- En un aspecto conyuntural, efectuar una reforma integral del reglamento municipal en la materia, a fin de armonizarlo y establecer su congruencia con relación a la ley federal y estatal del mismo ramo. Lo anterior acompañado con la propuesta de creación de un instituto municipal específico para la atención de las personas con discapacidad.

Ajustes razonables y medidas de accesibilidad selectivas en el tema de transporte público en las ciudades.

- Considerando que sólo la ciudad de Chetumal y el centro de población vecino de Calderitas son los únicos que cuentan con un sistema de transporte urbano

000526

231

público establecido, se requiere acciones integrales para que dicho sistema responda apropiadamente ante las personas con discapacidad. Este mismo tipo de medidas deben implementarse en otras localidades conforme estas vayan contando con sus propios sistemas de transporte urbano público.

- Con base en el punto anterior, una de las medidas requeridas son las señales auditivas que indiquen el nombre de las paradas, así como la siguiente parada que corresponda.
- Las unidades del transporte urbano público como los paraderos y estaciones deben ser totalmente accesibles para las personas con discapacidad.
- Al interior de las unidades del transporte urbano público deben contar con espacios y/o asientos designados para personas con discapacidad.
- Las unidades del transporte urbano público como los paraderos y estaciones deberán contar con ayudas auditivas, visuales, táctiles, así como la señalización en el Sistema de Escritura Braille, para el servicio de las personas con discapacidad.
- Como medida permanente, se requiere realizar campañas de educación social y comunitaria, para el uso apropiado del sistema de transporte urbano público en cuanto a las medidas de convivencia y de uso compartido para las personas con discapacidad.

Otras medidas sectoriales relacionadas al ámbito de atención de las personas con discapacidad.

- Campañas de educación social y comunitaria entre la población municipal en materia de atención, convivencia y respeto a las personas con discapacidad.
- Proveer del emplacamiento específico para la óptima y correcta identificación de los vehículos pertenecientes a las personas con discapacidad.
- Proveer de una calcomanía identificatoria para los vehículos pertenecientes a las personas con discapacidad, de tamaño grande y apropiado para ser visible desde una distancia media, y empleando el símbolo

de accesibilidad universal de la ONU para la atención de las diferentes necesidades.

- Por conducto de la instancia o dependencia municipal más indicada al caso, como podría ser el caso del DIF municipal, proveer de una credencial física y/o digital para las personas con discapacidad residentes en Othón P. Blanco.
- Realizar un censo sectorial en materia de zonas con discapacidad en el Municipio de Othón P. Blanco, que identifique donde se ubican y cuales son sus condiciones.

DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

232

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

X.1.6 Instrumentación complementaria para la normatividad sectorial.

En el proceso de formulación, como también en las etapas consultivas, que condujeron a la realización de este PMOTEDU, se detectaron consistentemente determinados puntos que escapan del contenido directo de este instrumento de planeación, o que corresponden a otras normativas y regulaciones sobre las cuales el PMOTEDU no puede ejecutar jurídicamente una modificación o ajuste directo, y por lo tanto están sujetos a sus propias reglas y procedimientos; sin embargo todos estos puntos ellas guardan una relación en un sentido sectorial y en cuanto a la transversalidad.

Aprovechamiento forestal y protección voluntaria.

En relación con la integración del Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) de Municipio de Othón P. Blanco, derivado de la participación sectorial señalada, se plantea que el aprovechamiento forestal debe concebirse como un medio para evitar el cambio de uso de suelo en los terrenos ejidales y en las parcelas, no obstante la política ecológica de protección que el propio POEL asigna a varias Unidades de Gestión Ambiental (UGA's) en donde se ubican ejidos forestales, constituye un elemento que inhibe o impide lo anterior, toda vez que es de carácter impositivo, y no permite ninguna posibilidad de que exista un interés económico entre los ejidos y los propietarios para conservar la cobertura forestal de tales superficies.

En consecuencia estos actores plantean su cambio o transformación para que en el caso de los ejidos forestales se permita el aprovechamiento forestal maderable, el aprovechamiento de recursos forestales no maderables, y el aprovechamiento de la vida silvestre, como medidas de doble espectro: crear condiciones para el no cambio del uso del suelo y el encontrar una viabilidad económica en la conservación de la vegetación natural.

La misma consideración se manifiesta que el ordenamiento ecológico debe reconocer, e incluso incentivar, que los ejidos establezcan áreas destinadas a la conservación y protección de la vegetación y de las masa forestales, pero que esta medida sea de carácter voluntario; y que además una vez que un ejido adopte una medida de semejante carácter, la superficie voluntariamente protegida no debe ser considerada afín a un área natural protegida, sino como una actividad productiva pero orientada a fines de conservación.

Normativas de lotificación.

La Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Quintana Roo junto con la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo en lo relativo al tamaño y dimensiones de los lotes de terreno se enfocan a establecer disposiciones que esencialmente atienden o resuelven la situación que ocurre en los centros de población urbano de mayor importancia demográfica, económica y social; sin embargo plantean equivocadamente que la misma norma puede atender simultánea y uniformemente se trata de centros urbanos mayores, o de centros urbanos pequeños o de localidades eminentemente rurales.

Ambas leyes deben reconocer como punto de partida, que los patrones de lotificación no pueden ser concebidos de manera uniforme, y que a cada conjunto de situaciones les corresponde normativas diferentes.

Esto es el caso particular del tamaño legalmente permitido de los lotes; cuando se trata de centros urbanos pequeños, pero sobre todo de las localidades rurales, debe considerarse aspectos como el predominio prácticamente absoluto de la vivienda unifamiliar, como también los usos y costumbres que implican terrenos con superficies mayores debido a que asociado a la vivienda se siguen manteniendo actividades productivas para el abasto familiar (huertos para autoconsumo y la cría de animales); y en tercer lugar, no menos importancia un paisaje urbano de características de baja edificación y densidad.

Las leyes deben equilibrar entre las consideraciones anteriores, planteando por un lado que es correcto que los centros de población sean entornos eficientes y productivos -que es un principio de política pública-, y que por lo tanto una mayor densidad poblacional contribuye a que financiera y operativamente el aprovisionamiento de infraestructuras y servicios públicos sea más sano; y por el otro en que existen diferentes patrones y características en los asentamientos humanos –unos de formas y cualidades urbanas y otros no-.

En consecuencia se plantea que las leyes estatales sean modificadas para señalar en forma clara y explícita que serán los programas de desarrollo urbano (y en su caso los esquemas simplificados de planeación del desarrollo urbano) los que deban tener como parte de su contenido normativo, a las disposiciones relativas al tamaño mínimo de lotes, sus medidas o dimensionamiento mínimo, como también los coeficientes de ocupación máximos, el coeficiente de área libre de toda construcción mínimo, entre otros.

Caso contrario, se debe impulsar a la modificación para que dichas leyes contengan entornos dos "juegos" diferenciados de normativas en cuanto a la lotificación: uno para los centros urbanos mayores, y otro para los centros urbanos pequeños más las localidades rurales.

Dentro del mismo orden de ideas, estas disposiciones jurídicas deben encontrar un equilibrio; por un parte en evitar que financiera y operativamente las ciudades sean onerosas, con respecto de aquellas otras que logren evitar una pérdida del paisaje urbano y un decremento cuantitativo-cuantitativo del espacio urbano. Un ejemplo de esto es la anchura mínima de las calles donde se entiende que las disposiciones normativas que gravitativamente han conducido a una reducción en la anchura de la calle están esencialmente justificadas en el costo de la urbanización; sin embargo esta acción es contraproducente en lo relativo al lejido y al paisaje urbano, pues usualmente aquella la reducción de la anchura de la banqueta, y toda pérdida de los espacios para el arbolado y la vegetación urbana

233

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de Bacalar

coeficiente de ocupación del suelo permite el 100%, pero que sin embargo es tolerada por las autoridades.

En un sentido semejante se puede analizar la progresiva reducción de la dimensión o medida del frente mínimo de un lote con respecto a la calle o vía pública, es entendible que está reducción obedezca esencialmente a que operativa y financieramente es más rentable tener una mayor cantidad de usuarios dentro de la misma longitud de red, y esto solo es posible en el caso de la vivienda unifamiliar con la reducción del frente mínimo. Esta reducción de la dimensión del frente del lote es un fenómeno característico de los centros urbanos actuales.

Lo anterior revela lo trascendente que es el aspecto del tamaño y dimensiones del lote mínimo para los temas sectoriales de la infraestructura urbana, la habitabilidad y calidad de la vivienda, el paisaje urbano-arquitectónico, entre otros; en consecuencia será fundamental que cada Programa de Desarrollo Urbano de centro de población, y en su caso los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales, realicen un cuidadoso análisis, para generar plantamientos de disposiciones que atiendan al equilibrio entre estos elementos y puedan responder apropiadamente a los requerimientos/necesidades de cada localidad.

En contraste a lo anterior están las localidades rurales donde son comunes frentes de lotes con 10, 15 metros, o incluso no son inusuales aquellos aun mayores a los 20, o incluso 50 metros, que conllevan a un menor número usuarios por longitud de red, por lo que el costo de introducción de la infraestructura –y sobre todo su operación– es más caro, incluso, pudiendo ser financieramente no rentable.

Sin embargo las leyes abordan idénticamente a unas localidades y a otras en lo relativo a la dimensión de los lotes; y en el caso de los centros urbanos mayores, esta reducción del frente mínimo va acompañada de:

- Dificultad arquitectónica para diseñar espacios habitables con dimensiones y proporciones habitables, impactando cualitativamente la habitabilidad de la vivienda.
- Que aunque existen normativas para un remetimiento constructivo, la estrechez de los terrenos eventualmente conduce a que sus propietarios también edifiquen el frente, esto generalmente ocurre para la incorporación de un estacionamiento, que a su vez se traduce en la pérdida de las áreas libres de construcción frontales y en la desaparición de los jardines frontales, que a su vez impactan desfavorablemente el paisaje urbano.

Un lote estrecho y pequeño conduce tarde o temprano que ante las necesidades de espacio para las familias, la solución más accesible y más económica sea edificar al 100% de su superficie, aspecto que normativamente es violatorio ya que ninguna disposición de

000529

234

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de todos

X.1.7 Gestión.

De acuerdo con el artículo 125. Ley de Planeación del Estado de Quintana Roo-la instrumentación a través de las verientes de Obligación, Coordinación, Concertación e Inducción se contará con:

COPLADEMUN

La Comisión de Planeación de Desarrollo Municipal se instalará en el Municipio con el fin de que los particulares, organismos, instituciones y representantes del sector social y privado contribuyan a lograr los objetivos de los planes, programas de desarrollo.

La integración de la comisión será de acuerdo con el artículo 38 de la citada ley.

Tendrá las siguientes atribuciones:

I. Coordinar las actividades de la Planeación Municipal de Desarrollo;
II. Formular, instrumentar, controlar, dar seguimiento, evaluar y actualizar el Plan Municipal y los programas regionales y especiales que de éste emanen, tomando en consideración el Plan Estatal, las propuestas de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Municipal, del Gobierno Federal y Estatal, así como de los particulares, organismos, instituciones y representantes del sector social y privado, buscando su congruencia con la planeación y la conducción del desarrollo estatal;
Someter el Plan Municipal y los programas que le correspondan, a la aprobación del Ayuntamiento, por conducto del Presidente Municipal;
Establecer los procedimientos y mecanismos eficaces para la formulación, instrumentación, control, seguimiento, evaluación y actualización del Plan Municipal y los Programas que de éste se deriven

000530

Comisión Intermunicipal para el Tren Maya

Se instalará en el Municipio para coordinar los aspectos compartidos con el municipio de Bacalar, respecto a los estudios de impacto urbano ambiental, los planes y programas, proyectos y acciones que afecten los recursos inmiscuidos en el Proyecto Estratégico Nacional del Tren Maya, por afectar los ecosistemas de la Laguna de Bacalar que comparten ambos municipios.

Integrarán la Comisión

- Los Presidentes Municipales
- Los regidores de Desarrollo Urbano, Movilidad y Transporte, Medio Ambiente, Agua Potable y Alcantarillado, Energía eléctrica, Manejo de residuos, organismos, instituciones y representantes del sector social y privado de ambos municipios.

Esta comisión tendrá las atribuciones para:

1. Elaborar los estudios preventivos y de planeación que prevengan y /o mitiguen las afectaciones a recursos naturales y patrimoniales compartidos
2. Determinar un conjunto de medidas de integración urbano ambiental conveniente para ambos municipios.
3. Tasar el impacto de los proyectos de conformidad con la capacidad de carga y los impactos positivos y negativos que pudieran incidir en beneficio de la población y los recursos.
4. Dictaminar los impactos y solicitar las acciones a los sectores sociales y/o privados involucrados.
5. Dar seguimiento al cumplimiento de las medidas de mitigación y/o integración determinadas
6. Sancionar a los inversionistas en caso de incumplimiento.

El Estado Mexicano está comprometido a dar cumplimiento a los objetivos en materia de desarrollo sostenible establecidos en la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, entre ellos poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al cambio climático. En este sentido, ha determinado mecanismos para la recopilación, registro y monitoreo de indicadores que den seguimiento y monitoreo a las acciones encaminadas con dichos fines. Entre estos, se encuentran el Fondo de Aportaciones para Infraestructura Social y los Centros Integradores

236

Agentes del Desarrollo Microregional del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS).

Son las personas que podrán ser capacitadas y contratadas para llevar a cabo las acciones para el seguimiento y verificación del uso de recursos del FAIS. No podrán ser servidores públicos ni laborar en ningún otro orden de gobierno.

Centros Integradores

El diálogo integral y la rearticulación ejidal y comunal, son claves para recuperar la paz en los territorios rurales

La Coordinación General de los Centros Integradores (CGCI) tiene facultades para:

I. Elaborar y recopilar indicadores económicos, territorial, demográficos, sociales, de pobreza y marginación que sirven de insumo para el desarrollo e implementación de los Centros integradores;
II. Realizar diagnósticos sobre la condición que guarda el crecimiento urbano en las ciudades marginadas o con extrema pobreza, en particular, las ciudades medias e intermedias, a fin de conocer sus necesidades en materia de infraestructura y servicios públicos;
III. Promover ante las Dependencias y Entidades, el ordenamiento sustentable del territorio municipal, metropolitano y regional del Estado que permita aprovechar las capacidades geoestratégicas de Tabasco;
IV. Realizar estudios sobre la situación que guardan las zonas metropolitanas y el sistema de ciudades que tiene el Estado y sus perspectivas a Mauro;
V. Proponer estrategias interinstitucionales para la atención integral de las comunidades rurales y en transición cercanas a las ciudades medias e intermedias en el Estado;
VI. Generar un acervo cartográfico a nivel estatal, regional y municipal, en materia de economía, pobreza, infraestructura, marginación y desarrollo;
VII. Proponer al Coordinador políticas públicas urbanas y regionales tendientes a favorecer el desarrollo socioeconómico de Tabasco para su presentación al Gobernador;

UNICO

VIII. Formular políticas públicas para mitigar las desigualdades regionales existentes en la Entidad;

Por lo anterior, la implementación de políticas públicas, estrategias y acciones consideradas en el PMDU, se promoverán también a través de la Coordinación General de Centros Integradores, como un 'modelo de planeación para el desarrollo comunitario y el progreso social, con un enfoque integral, sustentable, democrático y participativo, en donde el individuo, las familias y la comunidad sean el centro de las acciones de gobierno'.

X.1.8 Participación ciudadana

Con fundamento en el artículo 26 A de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que determina que la Planeación será democrática y participativa, así como la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, particularmente en sus artículos 24, 29 y 30 donde se establecen las funciones e integración de los Consejos Municipales de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano, como los órganos auxiliares de participación ciudadana y conformación plural para la consulta, opinión y deliberación de las políticas de ordenamiento territorial a nivel municipal.

El Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y de Desarrollo Urbano tendrá como función

I. Opinar, emitir recomendaciones y coadyuvar en los procesos de consulta convocados a fin de elaborar, evaluar, modificar y actualizar los programas y acciones que se deriven del ordenamiento territorial en el Municipio, incluyendo aquellas relativas a proyectos de movilidad, preservación ecológica, remodelación urbana, mejoramiento de barrios y rescate y revitalización del espacio público;

II. Promover la participación ciudadana en la formulación, actualización y seguimiento de los instrumentos de planeación de las distintas localidades del Municipio, incluyendo al mejoramiento de barrios y colonias, así como el rescate, ampliación y conservación del espacio público;

III. Opinar y emitir recomendaciones a las autoridades responsables o al Consejo Estatal, acerca de las demandas, propuestas, quejas y denuncias en la materia, de las distintas localidades del Municipio que presentan sus habitantes;

IV. Proponer programas permanentes de información y difusión de los aspectos vinculados con las acciones que se deriven de los instrumentos de planeación que afecten al Municipio;

V. Promover e impulsar la capacitación técnica de los servidores públicos municipales en materia de desarrollo urbano y la adecuada aplicación de sus normas;

VI. Integrar el Consejo Técnico Asesor, para coadyuvar en el análisis y emisión de opinión calificada del proceso de formulación, ejecución y evaluación de los instrumentos de ordenamiento territorial, ecológico y desarrollo urbano a que se refiere esta ley y la Ley de Vivienda del Estado de Quintana Roo;

VII. Solicitar la opinión de las instituciones académicas y de profesionistas en las diversas materias que inciden en el desarrollo urbano y ecológico municipal, con el propósito de enriquecer sus planteamientos y propuestas;

VIII. Evaluar los estudios y proyectos específicos tendientes a solucionar los problemas urbanos y formular las propuestas correspondientes, pudiendo recomendar que se efectúen las consultas que a su juicio deban formularse a peritos en las materias objeto de esta ley;

IX. Proponer los proyectos de inversión de obra pública municipal y las medidas que se estimen convenientes para el mejor aprovechamiento y aplicación de los recursos destinados al ordenamiento territorial, ecológico y desarrollo urbano, el espacio público y la movilidad, así como para la adecuada prestación de los servicios públicos municipales, de igual manera analizar y opinar sobre los que se sometan a su consideración, y

X. Promover todas las acciones necesarias para el mejor cumplimiento de sus atribuciones en la promoción del ordenamiento territorial, ecológico y desarrollo urbano, conforme a esta ley y demás disposiciones aplicables.

Se considera también como parte de los representantes ciudadanos que pueden formar parte de los vocales con voz y voto, a los Agentes de Desarrollo Micro regional (figura determinada por el FAIS), los Servidores de la Nación (figura determinada como parte de la planeación democrática coadyuvante con la Coordinación General de Centros integradores) como gestores de la demanda comunitaria y responsables del seguimiento de indicadores del combate a la pobreza y el rezago social (ver también Evaluación y Seguimiento).

DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

· 000531

Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano

OTHÓN P. BLANCO

TOMO IV

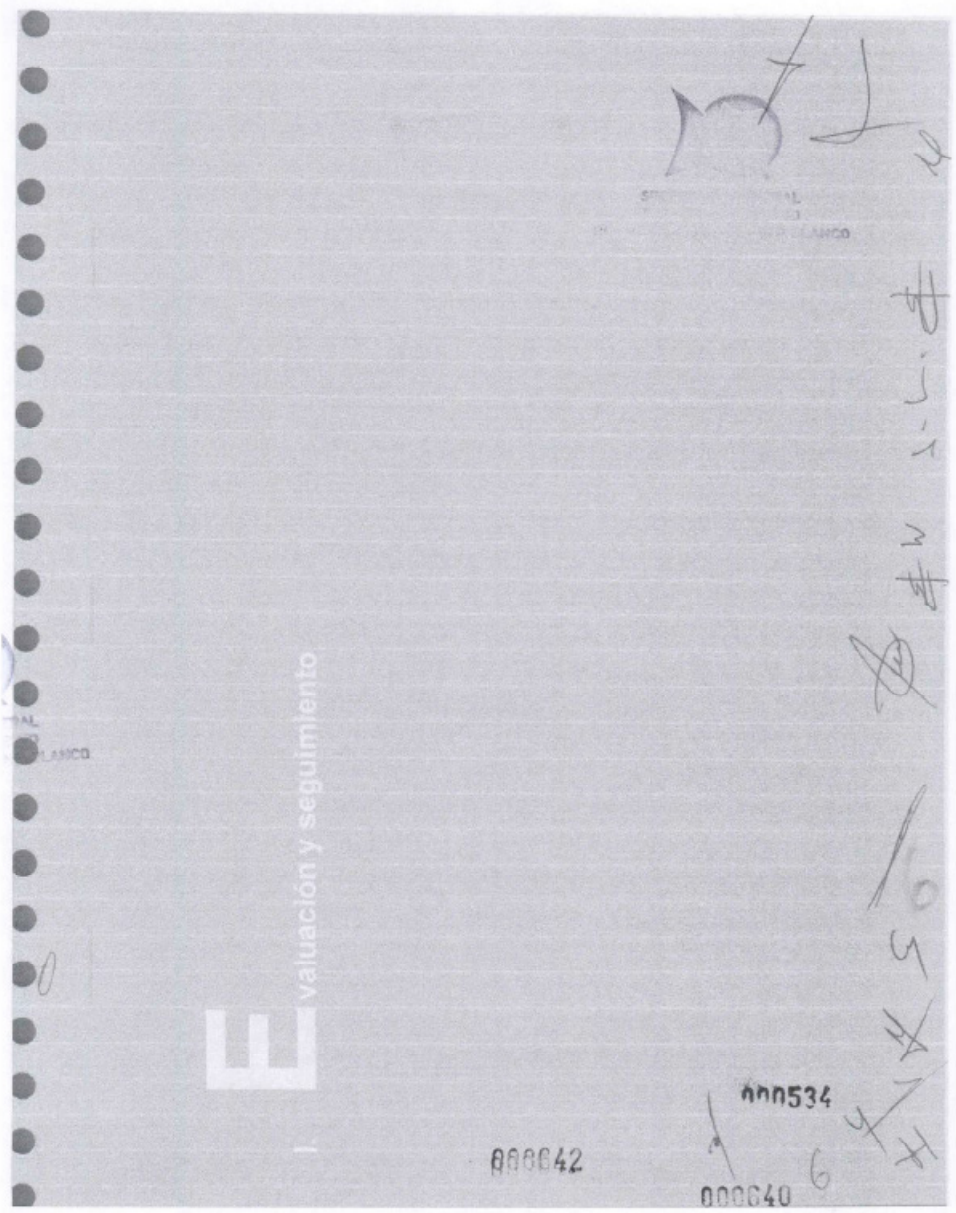
000532

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Contenido

I. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO 2
II. ANEXOS 9
A. Anexo metodológico 10
I.1.1 Metodología de creación de mapas temáticos 10
I.1.2 Uso de suelo y vegetación 11
I.1.3 Producto Interno Bruto (PIB) 16
I.1.4 Pronóstico y escenarios futuros 16
I.1.5 Clasificación de localidades 19
I.1.6 Vivienda e infraestructura 21
BIBLIOGRAFÍA 35
IV. GLOSARIO DE TÉRMINOS DEL DOCUMENTO 38
V. GLOSARIO DE TÉRMINOS DE LOS CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA 49

000533


Evaluación y seguimiento
000534
000642
000640

OTHÓN P. BLANCO
H. Ayuntamiento 2018-2021

Para dar control, evaluación y seguimiento a los proyectos y acciones determinados en este Programa Municipal, el mecanismo propuesto deberá alinearse con los criterios determinados por el Plan Estatal y los Programas Federales previstos con diversos fines acordes con las políticas públicas, según alineación con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

Por un lado, deberán apegarse a:

Mediciones del FAIS- proyectos de infraestructura social básica, así como acciones sociales básicas que contribuyen de manera inmediata a mejorar alguna de las carencias sociales relacionadas con la pobreza multidimensional e identificadas en el Informe Anual.

Informe anual de Bienestar

Documento en el que se informa sobre la situación de pobreza, rezago social, acceso a derechos sociales y brechas de desigualdad en de las entidades, municipios y alcaldías que realice la Secretaría de Bienestar, que deberá publicarse en el Diario Oficial de la Federación a más tardar el último día hábil de enero del ejercicio fiscal correspondiente.

1. Principales indicadores sociodemográficos de los gobiernos locales generados a partir de la información contenida en los reportes que al respecto emitan la CONEVAL e INEGI.
2. Principales indicadores de situación de pobreza, vulnerabilidad, carencias sociales, acceso a derechos sociales y brechas de desigualdad con base en la información contenida en los reportes que al respecto emita CONEVAL e INEGI.
3. Indicadores asociados con el índice de rezago social, destacando aquéllos en los que se incide con la aplicación de los recursos del FAIS, con base en la información contenida en los reportes que al respecto emitan la CONEVAL e INEGI.
4. Indicadores de rezago social por tamaño de localidad, resaltando aquellas que presentan el mayor número de personas o viviendas por tipo de rezago.

Por otro lado, se constituirá un Sistema de Evaluación y Seguimiento que proporcione un marco de referencia para la definición integral y asertiva de acciones, estrategias, políticas y programas específicos por área de estudio para el planteamiento de su ejecución identificando temas críticos con la finalidad de atenderlos y monitorearlos.

El seguimiento es aplicable en las fases de:

- Diagnóstico
- Pronóstico
- Estrategias/Políticas/Programas
- Seguimiento de la ejecución de instrumentos y mecanismos

Se podrá ejecutar en dos ejes:

Condicionantes de la estructura urbana, donde se evaluarán los aspectos de

Dinámica demográfica, con el fin de conocer los cambios en número de habitantes dentro de un territorio. Se debe identificar cómo la dinámica demográfica condiciona o está condicionada por la estructura urbana.

Características económicas, para identificar y caracterizar las actividades económicas más importantes, el número de unidades económicas de acuerdo a su tamaño y distribución, con el fin de identificar la dinámica y vocaciones económicas, y

Aspectos normativos y administrativos. Para considerar la manera en que dichos aspectos condicionan el desarrollo urbano.

Componentes de la estructura urbana. Para analizar todos los componentes físico-territoriales de un área, el seguimiento de los aspectos uso de suelo, vivienda, movilidad, equipamiento urbano e infraestructura.

Los indicadores de tipo estratégicos

- Miden el grado de cumplimiento de los objetivos.
- Contribuyen a corregir o fortalecer las estrategias y la orientación de los recursos.
- Incluyen a los indicadores que consideran subsidios, bienes y/o servicios que impactan directamente a la población o área de enfoque.
- Impactan de manera directa en la población o área de enfoque.

Los indicadores de operación

- Miden el avance y logro en procesos y actividades, es decir, sobre la forma en que los bienes y/o servicios son generados y entregados.
- Incluyen los indicadores de procesos y de bienes y servicios.

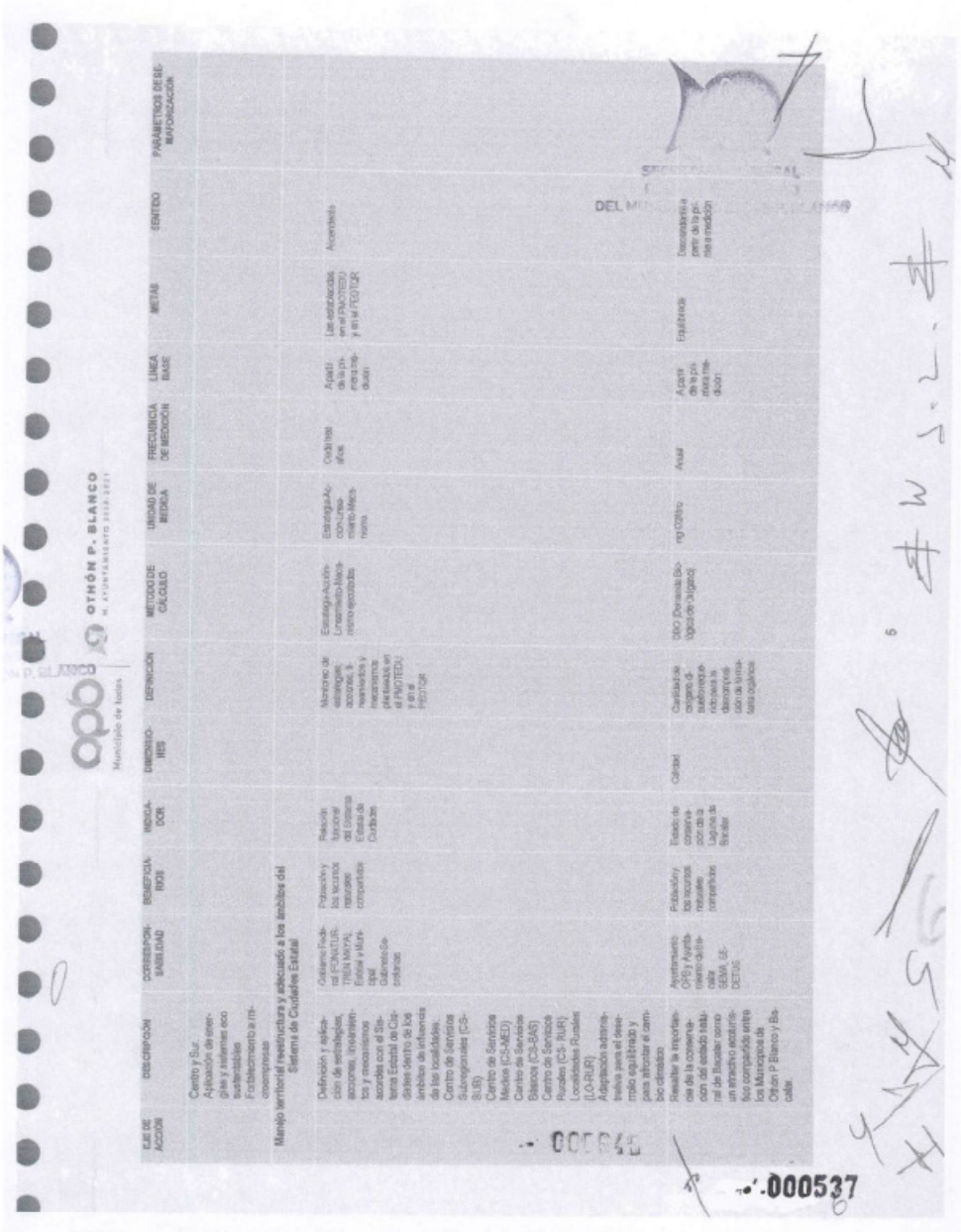
000535

Tabla 1. Indicadores de evaluación y seguimiento de los proyectos especiales

EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	INDICADOR	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN	MÉTODO DE CÁLCULO	UNIDAD DE MEDIDA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	LÍNEA BASE	METAS	SENTIDO	PARÁMETROS DE SEMAFORIZACIÓN
Concertación intermunicipal e interdependencial													
	Generar alianzas y mecanismos de mitigación y control intermunicipales que protejan el medio físico y beneficien a la población.	Ayuntamiento OPE y Ayuntamiento de Bacalar SEDETUS, SEMA	Población y los recursos naturales compartidos	Plan de manejo	Eficiencia y eficacia	Definición de acciones y proyectos para la protección y aprovechamiento del medio físico	Acción y/o proyecto ejecutado	Acción	Corto, mediano y largo plazo	A partir de la primera medición	Un plan básico el plan por pasos	Ascendente	Crítico menos de 10% de las acciones ejecutadas. Conveniente igual o mayor al 10% y hasta el 35% de las acciones ejecutadas y aceptable más del 35% de las acciones ejecutadas
	Prever externalidades con potencial de transformación en los distintos sistemas de desarrollo.	Ayuntamiento OPE y Ayuntamiento de Bacalar SEDETUS, SEMA, SEDE	Población y los recursos naturales compartidos										
	Conducir la mitigación de impactos hacia un desarrollo equilibrado con el ambiente, preservando los ecosistemas locales, asegurando la población local.	Ayuntamiento OPE y Ayuntamiento de Bacalar SEDETUS, SEMA, SEDE MORENGCO	Población y los recursos naturales compartidos	Mitigación de impactos	Eficiencia y calidad	Acciones de conservación, protección, restauración, aprovechamiento sostenido y preservación del territorio	Acciones ejecutadas/acciones totales previstas	Porcentaje	Corto y mediano plazo	A partir de la primera medición		Ascendente	Crítico menos del 10% de las acciones ejecutadas. Conveniente igual o mayor al 10% y hasta el 35% de las acciones ejecutadas y aceptable más del 35% de las acciones ejecutadas
	Consolidar la institucionalidad federal, estatal y municipal para hacer efectiva la transversalidad de la política pública.	Gobierno federal (CONAFOR, TREN MAYA), Estatal y Municipal AGEBIO	Población y los recursos naturales compartidos										
	Salud y bienestar integral												
	Capacitación / generación de empleo												
	Seguridad / Resiliencia												
	Respeto a la vocación económica y social de cada territorio: turístico, agrícola, pecuario, etc.												
	Fortalecimiento de comunicación y movilidad en los municipios de las regiones												

opb Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021



EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	INDICADOR	DIMENSIONES	DEFINICIÓN	MÉTODO DE CÁLCULO	UNIDAD DE MEDIDA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	LÍNEA BASE	METAS	SENTIDO	PARÁMETROS DE SEMAFORIZACIÓN
	Centro y Sur. Aplicación de energías y sistemas eco sustentables Fortalecimiento a microempresas												
Manejo territorial reestructura y adecuado a los ámbitos del Sistema de Ciudades Estatal													
	Definición y aplicación de estrategias, acciones, lineamientos y mecanismos acordes con el Sistema Estatal de Ciudades dentro de los ámbitos de influencia de las localidades: Centro de Servicios Subregionales (CS-SUB) Centro de Servicios Medios (CS-MED) Centro de Servicios Básicos (CS-BAS) Centro de Servicios Rurales (CS- RUR) Localidades Rurales (LO-RUR) Adaptación administrativa para el desarrollo equilibrado y para afrontar el cambio climático	Gobierno Federal (FONATUR-TREN MAYA), Estatal y Municipal Gabinete Secretarías	Población y los recursos naturales compartidos	Relación funcional del Sistema Estatal de Ciudades		Monitoreo de estrategias, acciones, lineamientos y mecanismos planteados en el PMOTEDU y en el PEOTQR	Estrategia-Acción-Lineamiento-Mecanismo ejecutadas	Estrategia-Acción-Lineamiento-Mecanismo	Cada tres años	A partir de la primera medición	Las establecidas en el PMOTEDU y en el PEOTQR	Ascendente	
	Resaltar la importancia de la conservación del estado natural de Bacalar como un atractivo ecoturístico compartido entre los Municipios de Othón P Blanco y Bacalar.	Ayuntamiento OPB y Ayuntamiento de Bacalar SEMA, SEDETUS	Población y los recursos naturales compartidos	Estado de conservación de la Laguna de Bacalar	Calidad	Cantidad de oxígeno disuelto requerido para la descomposición de la materia orgánica	DBO (Demanda Biológica de Oxígeno)	mg O2/litro	Anual	A partir de la primera medición	Equilibrada	Descendente a partir de la primera medición	

5

000537

EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	INDICADOR	DIMENSIONES	DEFINICIÓN	MÉTODO DE CÁLCULO	UNIDAD DE MEDIDA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	LÍNEA BASE	METAS	SENTIDO	PARÁMETROS DE REFORZACIÓN
	Dar cumplimiento al compromiso de Determinación Cero al año 2030 del Acuerdo de París en su parte proporcional del Inventario Nacional.	Ayuntamiento OPS SEMA	Flora y fauna del Municipio	Determinación cero	Eficiencia y economía	Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero	Comparación de gases de efecto invernadero (GEI)	Toneladas de Temperatura media	Datos has año	Ajustar de la primera medición	Limitar calentamiento global en 2°C, con respecto a la era industrial	Equitativo	Crítico 2°C Aceptable <2°C
	Elaborar Plan de Manejo de residuos sólidos urbanos (RSU), especiales (RME)	Ayuntamiento OPS Consejos agropecuarios SDE	Población rural y suelos	Plan de manejo de residuos sólidos, urbanos y especiales	Eficiencia y economía	Manejo de los residuos para aprovechamiento de materiales valorizables	Separación, acopio, clasificación, tratamiento de los residuos (Ton) Material valorizable (t)	Toneladas y $	Anual	Ajustar de la primera medición	Reducción de la población de moscas y otras plagas	Descendente	Dentro o la primera medición
	Crear frases de amortiguamiento en ha bitat de manglares y humedales y las cobertura vegetales	Ayuntamiento OPS Consejos agropecuarios SEDETUS	Población rural y suelos										
	Establecer talleres para identificar las alternativas para promover la incorporación de las comunidades para ofrecer servicios ecoturísticos, turismo de aventura, etc.	Ayuntamiento OPS SDETUS, ADEPAO	Comunidades locales rurales	Capacitación	Eficiencia y economía	Porcentaje mensual y anual de ventas de artesanías turísticas y recursos humanos	Unidades económicas (Unidad de negocio por tienda)	Unidades económicas y $	Por evento	Ajustar de LE SLE 2018	Incremento en respecto al DENUE 2019	Ascendente	Dentro de la primera medición
	Promover alternativas para poder promover el pago por servicios ambientales, en particular el pago por secuestro de carbono en manglares internacionales	Ayuntamiento OPS Institutos de Cambio Climático Dirección de Ordenamiento y Ambiental	Medio ambiental por su protección										
	Identificar acciones adicionales que se interesan por la prevención del riesgo. Donde prevención del pueda capacitar en temas de incubación, hundimiento o inestable o cualquier otro riesgo urbano, para entregarle cualquier contin-	Ayuntamiento OPS Protección Civil SDEGO SEMA	Población total y vulnerables	Gestión de riesgos	Acciones previas ante inundaciones, hundimientos, incendios o otras riesgos.	Eficiencia y economía	Pérdidas materiales y humanas	Población y $	Por evento	Último evento	Disminución de pérdidas	Descendente	Dentro sin cambios pero al último nivel

EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	INDICADOR	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN	MÉTODO DE CÁLCULO	UNIDAD DE MEDIDA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	LÍNEA BASE	METAS	SUJETO	PARÁMETROS DE RESPONSABILIDAD
	genics y evitar pérdi-das humanas. Reforzar y habilitar proyectos de infraestructura ecol – verde.												
Alineación técnica para la planeación urbano ambiental (LGAHOTDU)													
	Crear un INPLAN o un Observatorio ciudadano para seguimiento y evaluación de proyectos de desarrollo inclusivo.	Gobierno estatal y municipal SOTUS	Ayuntamiento	Institución	Calidad y eficiencia	Presencia de una institución encargada de la planeación y ordenamiento territorial	Constitución de la institución	Instituto o dependencia	Por cambio de administración pública local	Aplicará hasta el próximo año	Constitución de la institución	Ayuntamiento	Objeto de cambio o respecto a la administración actual
	Crear un Sistema de Evaluación y Seguimiento con base en indicadores que propicien la mejora continua.	Ayuntamiento CPS SEDETUS	Subsistema del sistema										
Fomento de la Habitabilidad y Sustentabilidad de las localidades													
	Fomentar la incorporación de elementos de sombra (naturales y manufacturados) en el diseño urbano.	Ayuntamiento CPS Fondo metropolitano SSMA	Flora y Fauna silvestre										
	Poner en valor elementos naturales a través del diseño urbano de las vialidades con mayor jerarquía.	Ayuntamiento CPS MOVEORDO	Localidades		Calidad	Gestión de un apartado donde se incluyan los espacios públicos y recreativos	Viveres cerrados	Metros, números y parámetros de las variables climáticas	Por adquisición de información o determine el caso específico	Aplicará hasta el próximo año	Incremento de población beneficiada que viven en localidades CS-SAC, CS-SJR y CS-JUR	Ayuntamiento	Lo que se define a partir de la información
	Evitar desplazamientos entre ámbitos de desarrollo.	Ayuntamiento CPS MOVEORDO	Localidades	Funcionalidad del sistema de localidades	Calidad y eficiencia	Acceso y calidad de espacios públicos y servicios públicos	Población beneficiada por equipamientos y servicios tanto de la Zona Metropolitana de Chetumal	Población beneficiada	Anual	A partir de la primera medición	Incremento de población beneficiada que viven en localidades CS-SAC, CS-SJR y CS-JUR	Ayuntamiento	Lo que se define a partir de la información
	Limitar los cambios de uso de suelo que puedan afectar el propio desarrollo de la ciudad.	Ayuntamiento CPS Dirección de Desarrollo Urbano SEDETUS	Ayuntamiento y población local	Funcionalidad del sistema de localidades	Calidad y eficiencia	Acceso y calidad de espacios públicos y servicios públicos	Población beneficiada por equipamientos y servicios tanto de la Zona Metropolitana de Chetumal	Población beneficiada	Anual	A partir de la primera medición	Incremento de población beneficiada que viven en localidades CS-SAC, CS-SJR y CS-JUR	Ayuntamiento	Lo que se define a partir de la información

opb Municipio de todos

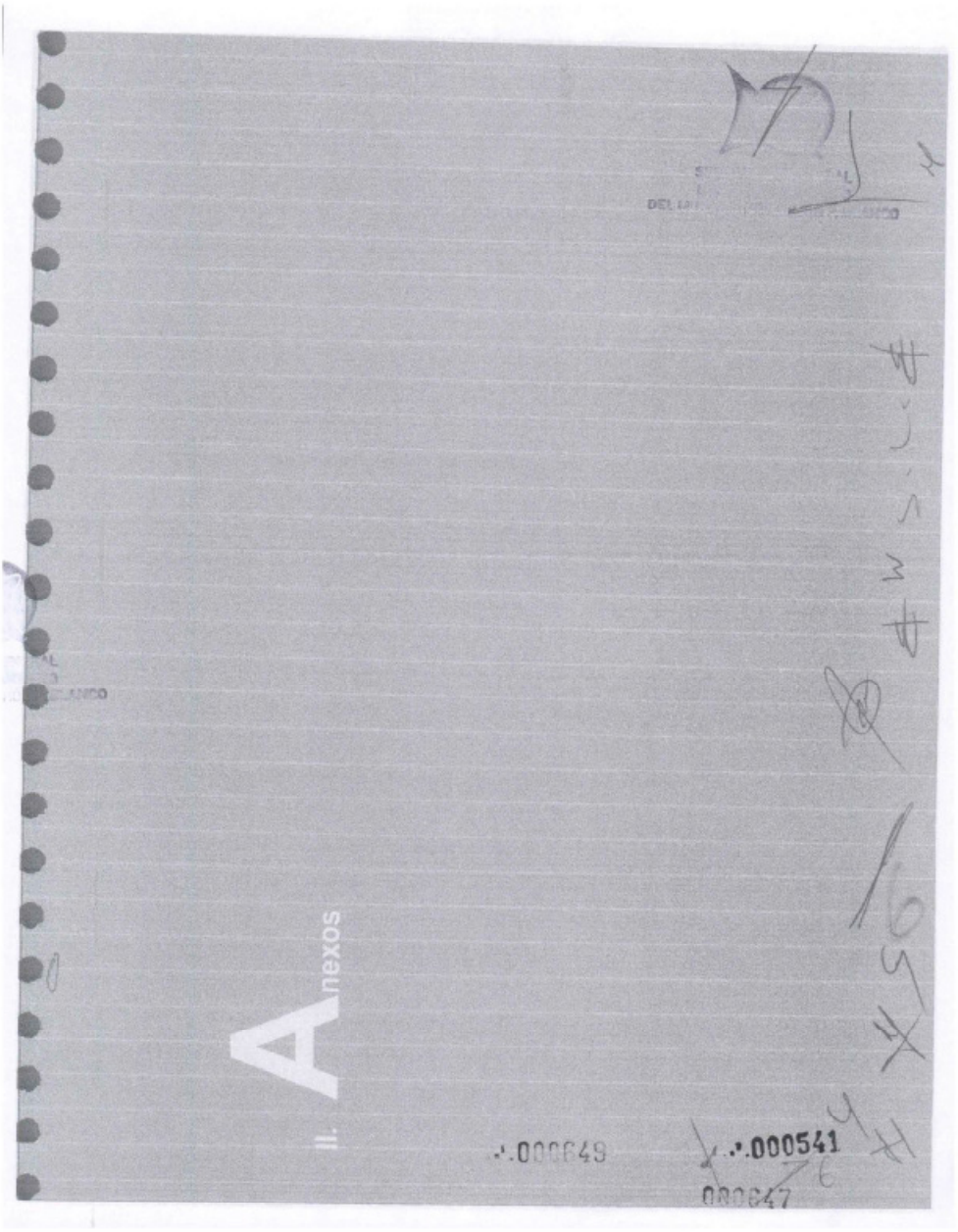
OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2019-2021

EJE DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	CORRESPONSABILIDAD	BENEFICIARIOS	INDICADOR	DIMENSIONES	DEFINICIÓN	MÉTODO DE CÁLCULO	UNIDAD DE MEDIDA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	LÍNEA BASE	METAS	SENTIDO	PARÁMETROS DE SEMAFORIZACIÓN
	Fortalecer la diversidad de actividades, servicios y equipamientos básicos en localidades mayores a CS BAS.	Ayuntamiento OPB/ Dirección de Desarrollo Urbano SEDETUS	Población local										
	Disminuir los problemas de desempleo y pobreza en zonas con alto nivel de marginación y pobreza propensas a la formación de delincuentes.	Gobierno Federal, Estatal y Municipal SEDE	Población local										
	Centro de servicios Subregionales (CS- SUB)												
AMBIENTAL	Fomentar campañas de conciencia y cultura respecto a un sistema ambiental saludable	Ayuntamiento OPB, SEMA, Institutos de Cambio Climático, colegio de Ingeniería y de Arquitectura	Medio ambiente por su protección y población local	Incremento de visión ambiental	Calidad	Educación y concientización del contexto y valor ambiental.	Población por campaña	Población receptora	Anual	A partir de la primera medición	Generación de un cambio de paradigma reflejado en el territorio.	Ascendente	La que se defina a partir de la primera medición.
	Convertir el entorno urbano ambiental de la ciudad capital en eje rector de la conformación del crecimiento ordenado sustentable.	Ayuntamiento OPB, SEMA Institutos de Cambio Climático, Colegio de Ingeniería y de Arquitectura	Medio ambiente por su protección y población local	Ciudad sostenible	Calidad y eficiencia	Urbanización inclusiva y sostenible, gestión participativa y reducción de impactos negativos	Habitantes en situación de vulnerabilidad / Población total de la ciudad de Chetumal	Porcentaje	Quinquenal, de acuerdo a información disponible en INEGI	A partir de la primera medición	Reducción de habitantes en situación de vulnerabilidad.	Descendente	La que se defina a partir de la primera medición.

000648

000540

8


II. Anexos
000541

A. Anexo metodológico
I.1.1 Metodología de creación de mapas temáticos

El presente análisis se realizó para dos fechas. La primera corresponde al año 2000 y la segunda para el año 2018. Con el fin de aumentar la confiabilidad de la cartografía generada, se adoptó un sistema de clasificación de acuerdo a los componentes generales estructurales y de composición de los usos y coberturas del suelo. En total se distinguieron ocho grandes agrupaciones. En la siguiente tabla se presentan los diferentes tipos y las definiciones de cada una de ellas.

Clasificación de los usos y coberturas del suelo

	Usos y coberturas del suelo	Descripción
1	Bosque tropical	Dentro de esta clasificación de agruparon diversos ecosistemas tropicales con diferentes estadios sucesionales de selva baja espinosa subperennifolia, y selva alta, mediana y baja subperennifolia.
2	Manglar	Incluye coberturas con especies de mangle con diferentes asociaciones como puede ser con arbustos, palmas, entre otros.
3	Vegetación hidrófila	Esta agrupación incluye a aquellas con afinidad hídrica
4	Agricultura de temporal	Agricultura que dependen de la técnica tumba, roza y quema, y se caracterizan por producción de maíz para auto consumo.
5	Agricultura de humedad/riego	Consiste en plantaciones perennes que dependen del acceso a la humedad del suelo y/o riego. Este tipo de agricultura incluye la producción de cítricos y de caña de azúcar.
6	Pastizales para ganadería	Se incluyen pastizales cultivados e inducidos.
7	Asentamientos humanos	Asentamientos urbanos, rurales y aeropuerto.
8	Cuerpos de agua	Cuerpos de agua superficiales, excluyendo el océano.

hizo una clasificación supervisada de la información del año 2018. Posteriormente, se hizo una digitalización manual para realizar una agregación de la información. El resultado de este proceso es una agregación de polígonos para cada una de las clases de usos y coberturas del suelo. La cartografía del año 2000 se construyó por medio de ajustes manuales del producto del año 2018 y por medio de la interpretación de las imágenes satelitales del año 2000. Las imágenes Landsat ofrecen una escala cartográfica máxima de 1:50,000, lo que significa que el área mínima cartografiable es de 6.25 ha. Es por esto que la cartografía temática fue construida con una resolución espacial de 50-m x 50-m para los años 2000 y 2018, y escalados a una resolución espacial de 250-m x 250-m. Esta aproximación asegura que exista congruencia entre ambas fechas, minimizando el impacto que se producen con los cambios en las condiciones atmosféricas y los pequeños desfases en la georreferencia de las imágenes, cambio de la resolución espacial de los pixeles. En consecuencia, este procedimiento evita falsos cambios, cambios irreales y aumenta la confiabilidad de los resultados.

Las imágenes satelitales empleadas para ambas fechas corresponden a las del sensor remoto Landsat. Estas imágenes cuentan con una resolución agroximada de ~30-m x ~30-m. Todas las imágenes empleadas cuentan con una nubosidad para el municipio de 0%. Complementariamente, se hicieron recorridos de reconocimiento para distinguir las texturas y las firmas espectrales de las diferentes coberturas. Con esta información, se

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

I.1.2 Uso de suelo y vegetación

Análisis multitemporal con imágenes de satélite

Aplicando el proceso de fotointerpretación, se ajustaron los rodales que identifican cada uno de los tipos de coberturas, para bajarlos de escala y actualizarlos a los tiempos requeridos. La actualización que corresponde al año 2018 es la más favorecida, por ser la que se apoyó en insumos de muy alta resolución y que corresponde a plataformas satelitales recientes, que utilizan pixeles que van desde 1 metro a .50 m. de resolución espacial, lo que favorece la identificación de clases. Por el contrario, para el año 2000 solo había plataformas satelitales de resolución alta o media, que, para nuestro caso, las imágenes obtenidas utilizan pixeles que van desde los 30 m. a 15 m. de resolución espacial.

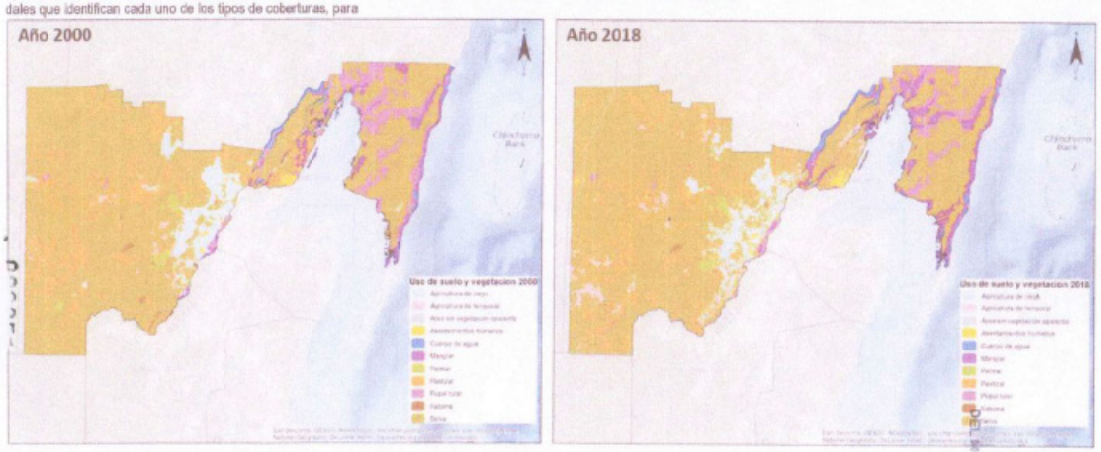


Imagen 1. Imágenes raster.- del tipo Landsat del año 2000, también se utilizaron las imágenes de alta resolución del tipo Ikkonos, Quik Bird o World view que el sitio de Esri provee en línea.

000543

11

OTHÓN P. BLANCO
Año 2018
Año 2000
000544

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de Todos

RUBRO	ART. 33	SUBCLASIFICACIÓN	A	C	M	R	I	OBSERVACIONES
ED	IBE	BIBLIOTECA	X	X	X	X		
AYS	APO	BEBEDEROS ESCOLARES		X		X	X	
AYS	APO	BEBEDEROS PÚBLICOS		X		X	X	
VIV	MEV	CALENTADORES SOLARES (*2)	X	X	X			PODRÁN REALIZARSE PROYECTOS INTEGRALES EN PARTICIPACIÓN CON PROGRAMAS FEDERALES Y ESTATALES DE VIVIENDA, SIEMPRE Y CUANDO SE TRATE DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA.
URB	URB	CANCHAS Y ESPACIOS MULTIDEPORTIVOS		X		X		
AYS	APO	CARCAMO	X	X	X	X		LA PLANEACIÓN QUE REALICEN LOS GOBIERNOS LOCALES CONSIDERARÁ LA ATENCIÓN DE LOS MUNICIPIOS CON ALTA Y MUY ALTA VULNERABILIDAD Y PROBABILIDAD DE CARENCIA DE ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE. PARA LO ANTERIOR, LOS GOBIERNOS LOCALES PODRÁN APOYARSE EN LOS DIAGNÓSTICOS QUE DERIVEN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LA SEQUÍA COORDINADO POR CONAGUA.
SAL	IBS	CENTROS DE SALUD O UNIDADES MÉDICAS	X	X	X			SÓLO SE ASEGURAN LOS RECURSOS PARA SU OPERACIÓN (PLANTILLA DE PERSONAL, EQUIPAMIENTO Y SUMINISTRO DE MEDICAMENTOS) POR LA INSTANCIA NORMATIVA FEDERAL O ESTATAL.
CID	ASB	MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA ORIENTADA A EJECUTAR ACCIONES SOCIALES BÁSICAS DE ATENCIÓN INMEDIATA	X	X	X	X		SÓLO SE PODRÁN REALIZAR PROYECTOS EN BIENES INMUEBLES QUE COMPONEN EL PATRIMONIO DEL ENTE PÚBLICO.
CID	ASB	EQUIPAMIENTO ORIENTADA A EJECUTAR ACCIONES SOCIALES BÁSICAS DE ATENCIÓN INMEDIATA	X	X				
CID	ASB	CENTROS INTEGRADORES DEL DESARROLLO ORIENTADA A EJECUTAR ACCIONES SOCIALES BÁSICAS DE ATENCIÓN INMEDIATA.	X	X	X	X	X	

000545

	OP	URB	CENTROS PARA LA ATENCIÓN INTEGRAL DE ADULTOS MAYORES	X	X	X	X	X	
	VIV	MEV	CISTERNA			X			PODRÁN REALIZARSE PROYECTOS INTEGRALES EN PARTICIPACIÓN CON PROGRAMAS FEDERALES Y ESTATALES DE VIVIENDA, SIEMPRE Y CUANDO SE TRATE DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA.
	URB	URB	COMEDORES COMUNITARIOS			X	X	X	NO INCLUYE NINGUN TIPO DE ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS.
	BIV	MEV	CONEXIÓN A LA RED DE DRENAJE O FOSA						PODRÁN REALIZARSE PROYECTOS INTEGRALES EN PARTICIPACIÓN CON PROGRAMAS FEDERALES Y ESTATALES DE VIVIENDA, SIEMPRE Y CUANDO SE TRATE DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA.
	VIV	MEV	CUARTO PARA BAÑO (*2)						PODRÁN REALIZARSE PROYECTOS INTEGRALES EN PARTICIPACIÓN CON PROGRAMAS FEDERALES Y ESTATALES QUE OTORGUEN SUBSIDIOS Y FINANCIAMIENTOS PARA ESTE FIN, SIEMPRE Y CUANDO SE TRATE DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA.
	VIV	MEV	CUARTO PARA COCINA (*2)						PODRÁN REALIZARSE PROYECTOS INTEGRALES EN PARTICIPACIÓN CON PROGRAMAS FEDERALES Y ESTATALES QUE OTORGUEN SUBSIDIOS Y FINANCIAMIENTOS PARA ESTE FIN, SIEMPRE Y CUANDO SE TRATE DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA.

000654

000546

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

Glosario de términos		
Incidencias del proyecto:	Rubro de gasto	Rubro de gasto Artículo 33 de la Ley de Coordinación Fiscal
DIR: Directo	AYS: Agua y Saneamiento	ALC: Alcantarillado
COM: Complementario	CID: Centros Integradores de Desarrollo	APO: Agua Potable
	EDI: Educación	DRE: Drenaje y Letrinas
Modalidades por tipo de proyecto	OP: Otros Proyectos	ELE: Electrificación rural y de colonias pobres
A: Ampliación	SAL: Salud	IBE: Infraestructura Básica del Sector Educativo
C: Construcción	URB: Urbanización	IBS: Infraestructura Básica del Sector Salud
E: Equipamiento	VIV: Vivienda	MEV: Mejoramiento de Vivienda
I: Instalación		ASB: Acciones Sociales Básicas
M: Mejoramiento		URB: Urbanización
R: Rehabilitación		

NOTAS: para el caso de Financiamiento con Bancobras FAIS

1. No encuadra en la definición de inversión Pública Productiva establecida en el artículo 2, fracción XXV de la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios (LDF). (*2)
2. Quedan excluidas de ser financiadas con recursos derivados de financiamientos las acciones de mantenimiento al considerarse como gasto corriente y no encuadrar en la definición de Inversión Pública Productiva establecida en el artículo 2, fracción XXV de la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios.
3. Los proyectos de mejoramiento de vivienda procurarán su integralidad a efecto de lograr calidad en pisos, muros, techos, sin hacinamiento y con todos los servicios básicos. Se evitarán, en la medida que lo permitan las circunstancias, los apoyos que no favorezcan la integralidad del proyecto.

DE MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

000547

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Municipio de Todos

I.1.3 Producto Interno Bruto (PIB)

La metodología empleada para realizar la estimación del Producto Interno Bruto Municipal de la entidad se sustentó en la siguiente fórmula:

$$PIB\ mun = \frac{PIB\ est * \left(\frac{PO\ mun}{PO\ est}\right) + PIB\ est * \left(\frac{VACB\ mun}{VACB\ est}\right)}{2}$$

Donde:

PIB est = Producto Interno Bruto del sector de actividad económica del Estado

VACB est = Valor agregado censal bruto del sector de actividad económica del Estado

PO est = Población ocupada del sector de actividad económica del Estado

VACB mun = Valor agregado censal bruto del sector de actividad económica del municipio

PO mun = Población ocupada del sector de actividad económica del municipio

Fuente: Metodología GIECEM, Gobierno del Estado de México. Producto Interno Bruto Municipal 2013.

I.1.4 Pronóstico y escenarios futuros

a) Metodología para la modelación

Este estudio se llevó a cabo para todo el municipio en su porción territorial en un horizonte temporal que describe el comportamiento para el año 2025, 2035, 2050 y 2070. La presente sección está dividida en tres partes principales: 1) descripción de los insumos del modelo, 2) explicación detallada de la construcción del modelo incluidas las proyecciones de cambio de uso y cobertura del suelo (CUCS) bajo los diferentes escenarios, y 3) validación y evaluación del modelo.

Los mapas utilizados para el análisis de las trayectorias y la evaluación fueron construidos a una resolución espacial de 50-m x 50-m para los años 2000 y 2018, y escalados a una resolución espacial de 250-m x 250-m. Para más detalles de la información cartográfica de los usos y cobertura del suelo dirigirse al apartado.

b) Descripción de la dinámica de los usos del suelo.

Cambio de uso y cobertura del suelo (CUCS)

Con base en otros estudios realizados en México a nivel nacional, regional y municipal se distinguieron las principales variables que restringen la distribución de las coberturas naturales y antrópicas. Complementariamente, se incluyeron restricciones relacionadas con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local. En total se seleccionaron 22 variables explicativas. Estas variables se agrupan en biofísicas y socioeconómicas. Para más detalles dirigirse a las siguientes referencias: Corona-Núñez, 2012; Corona-Núñez et al., 2018; Mendoza-Ponce, 2016; Corona-Núñez and López-Martínez, 2017; Mendoza-Ponce et al., 2017; Mendoza-Ponce et al., 2018; Mendoza-Ponce et al., 2019.

Variables biofísicas

- Altitud
- Contenido de arcilla en el suelo
- Contenido de arena en el suelo
- Contenido de carbono orgánico en el suelo
- Contenido de limo en el suelo
- Densidad aparente del suelo
- Orientación de la ladera
- Pendiente
- pH
- Precipitación anual
- Profundidad de la roca madre
- Radiación solar promedio del año 2019
- Rugosidad del terreno
- Temperatura promedio anual

Variables socioeconómicas

- Áreas naturales protegidas Estatales
- Áreas naturales protegidas Federales
- Asentamientos urbanos
- Delimitación de las UGAS donde se permiten actividades agropecuarias
- Delimitación de las UGAS donde el porcentaje mínimo de desmonte permitido es ≥30%
- Delimitación de las UGAS donde se permiten establecimientos urbanos
- Red vial
- Unidades de Manejo Ambiental (UMAs)

El modelo de CUCS fue desarrollado en Dinámica EGO, el cual se apoya en patrones pasados y actuales espacialmente explícitos. Dicho modelo genera mapas prospectivos de cambio basados en pesos de evidencia de los patrones, los cuales son calibrados y evaluados. Para desarrollar el modelo, se siguieron los siguientes pasos: 1) cálculo de matrices de transición entre el periodo 2000-2018; 2) categorización de las variables explicativas; 3) estimación de los pesos de evidencia de las variables; 4) análisis de correlación de las variables; 5) simulación de los cambios; 6) evaluación o validación (se determina la exactitud en la cuantificación y localización del cambio por medio de ventanas móviles y una función de decaimiento); 7) simulaciones de los diferentes usos y coberturas; 8) proyecciones bajo diferentes escenarios; y 9) obtención de los mapas de CUCS producidos bajo los supuestos de los escenarios para las diferentes fechas (Soares-Filho *et al.*, 2009).

16

000548

Cálculo de las matrices de transición

Las matrices de transición son el resultado de la superposición de dos los mapas de 2000 y 2018. Las matrices de transición permiten identificar los cambios y permanencias entre categorías en el período. Para este análisis, los períodos de proyección están restringidos por la amplitud del período de las fechas empleadas para la calibración del modelo (18 años). Durante este período se calculan las probabilidades de cambios de las 8 categorías de uso y cobertura del suelo. Potencialmente existen 64 transiciones, de las cuales sólo 36 fueron efectivamente identificadas. De estas 36 transiciones, sólo 11 fueron seleccionadas con base en la relevancia de su contribución debido a la magnitud en área y porcentaje de cambios de los periodos de estudio (2000-2018). Estas 11 transiciones explican el 97.3% del total de los cambios observados en el período.

(a) Categorización de las variables explicativas (socioeconómicas y biofísicas)

La categorización de las variables está basada en una adaptación del método Agterberg & Bonham-Carter (1990). Este método consiste en la creación de categorías de las variables continuas respetando la distribución de los datos y su estructura interna de las mismas. Los rangos son definidos por la unión de las categorías creadas con base en el mejor ajuste de la curva. Éste último se conforma por la serie de segmentos (categorías formadas) definida por el algoritmo generalizado y expresa mejor la estructura de la distribución de la variable (Soares-Filho *et al.*, 2009).

(b) Pesos de evidencia (PE) de las variables explicativas de cambio

La plataforma Dinámica EGO utiliza el método de los pesos de evidencia (PE). Éste es un método bayesiano que permite estimar el efecto de las variables por medio del cálculo de la probabilidad de ocurrencia de una transición con base en la frecuencia de la variable en las celdas que cambian dentro del área de estudio (Bonham-Carter, 1994; Goodacre *et al.*, 1993). Dinámica EGO calcula un PE de las categorías de cada una de las variables consideradas y produce un mapa de probabilidad de cambio para cada una de las transiciones durante un período determinado (Soares-Filho *et al.*, 2002; Soares-Filho *et al.*, 2001).

Correlación de variables explicativas

El método de los PE está basado en el supuesto que las variables explicativas son espacialmente independientes, por lo que las variables correlacionadas deben ser eliminadas o combinadas en una tercera para reemplazar al par en el modelo (Soares-Filho *et al.*, 2009). La correlación entre variables se analizó por medio del índice de Crammer, el cual se basa en el valor de chi-cuadrado que permite relacionar la asociación entre variables para una transición. Cuando los valores de correlación fueron altos —mayores a 0.75—, una variable de cada par fue seleccionada eligiendo aquélla que tuviera un mayor poder explicativo. La otra variable correlacionada fue descartada.

(c) Simulación y evaluación del modelo

Para obtener la información anualizada, la simulación se hace usando los mapas de usos y coberturas del suelo, las probabilidades respectivas de cambio por transición asociadas a los pesos de evidencia de las variables y la matriz de transición. Dinamica EGO actualiza dinámicamente el mapa de uso y cobertura del suelo, mismo que es utilizado como insumo para cada iteración. El modelo calcula cuantitativamente las tasas brutas de cambio al multiplicar las tasas de transición (e.j. deforestación) por el número de celdas, cadenas de Markov. También utiliza autómatas celulares para localizar espacialmente los cambios de las transiciones por medio de dos herramientas: expander y patcher. Éstas reproducen patrones de cambio al expandir o contraer áreas de ciertas coberturas, o crear nuevas áreas que pueden ser de formas y tamaños diferentes, cuyos parámetros pueden ser modificados y personalizados en función de las características del paisaje estudiado (tamaño promedio desviación estándar e isometría de los parches transformados) (Soares-Filho *et al.*, 2009).

El modelo fue calibrado usando los mapas de usos y coberturas del suelo de los años 2000 y 2018. Posteriormente, se realizó una simulación de 18 años usando como base el mapa del año 2000 para obtener el mapa del año 2018 simulado. La evaluación o validación se hace comparando los mapas simulados y observados para la misma fecha (2018). Para este caso se implementaron dos aproximaciones diferentes para la validación del modelo. La primera consiste en una comparación del tipo rígida a partir del cálculo del índice de Kappa. Siguiendo la metodología descrita por Pontius et al. (2000) y Pontius et al. (2004) se distinguieron las deficiencias en el modelo. Estas deficiencias ayudan a entender las limitaciones del modelo. La segunda aproximación es implementada con Dinámica EGO. Esta validación utiliza una modificación del método de Hagen que consiste en cuantificar la similitud de dos mapas categóricos. Dicha cuantificación está basada en lógica difusa y la categoría en una escala de similitud en un valor que va de 0 a 1. El método evalúa la coincidencia entre celdas de una misma categoría entre dos mapas. Esta cuantificación se llama *Similitud Recíproca* (Soares-Filho *et al.*, 2009). Los valores de similitud espacial se obtienen al comparar los mapas observados y modelados con varias ventanas de resolución como resultado de la función de decaimiento. Éste último determina si el mismo número de celdas cambiaron de categoría —por ejemplo, de bosque a no bosque— en una ventana en función de su distancia a la celda central. Si el número de celdas cambiadas es el mismo (en número y localización), el valor de ajuste será 1; este valor se va modificando a través de resoluciones múltiples dependiendo del número de celdas de la ventana. En este sentido, se evalúa el poder predictivo del modelo asignando una incertidumbre espacial, y cómo esta incertidumbre puede ser reducida conforme el tamaño de celda de la predicción incrementa su tamaño.

OTHÓN P. BLANCO
H. Ayuntamiento 2018-2021

(d) Proyecciones de los CUCS bajo diferentes escenarios

Los modelos de CUCS producen mapas de probabilidad de cambio para cada transición basados en métodos de PE de las variables explicativas. Estos mapas utilizan matrices de Markov para determinar el cambio en cantidad y autómatas celulares para reproducir los patrones espaciales (Mas et al., 2014). El empleo de matrices de Markov incorpora las interacciones y transiciones entre las diferentes coberturas del suelo. Estas interacciones están expresadas en tasas de cambio proporcional en un tipo definido.

Las variables explicativas pueden ser actualizadas para crear escenarios, por ejemplo, al integrar nuevos datos de población, de densidad poblacional, de PIB, de temperatura o de precipitación. En este estudio, el modelo fue actualizado en el año 2035 al incorporar la influencia que se espera ante un escenario de cambio ambiental global. Esta actualización de información se hizo para el escenario "Tendencial" y el del "Tren Maya".

Complementariamente, para incluir la influencia del "Tren Maya" en el contexto local y territorial, se consideró que en el año 2025 el "Tren Maya" estaría funcionando con regularidad y a partir de ese año, la influencia que tendría en las dinámicas sociales y económicas del municipio empezarían a notarse. Para más detalles sobre la definición de los escenarios diríjase a la sección siguiente.

18

Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO
R. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Anexo estadístico

I.1.5 Clasificación de localidades

Clave de Localidad	Nombre de localidad	Clave de Categoría	Población
1	Chetumal	CS-SUB	151,243
16	Calderitas	CS-MED	5,326
64	Nicolás Bravo	CS-BAS	4,011
123	Javier Rojo Gómez	CS-BAS	2,911
124	Álvaro Obregón	CS-BAS	2,869
14	Cacao	CS-RUR	2,066
18	Caobas	CS-RUR	1,412
20	Cocoyol	CS-RUR	1,019
37	Huay-Pix	CS-RUR	1,649
39	Juan Sarabia	CS-RUR	1,093
77	Sabidos	CS-RUR	1,342
98	Subteniente López	CS-RUR	1,915
104	Ucum	CS-RUR	1,495
106	La Unión	CS-RUR	1,099
114	Xul-Há	CS-RUR	2,037
136	Carlos A. Madrazo	CS-RUR	1,825
184	Pucté	CS-RUR	1,861
201	Sergio Butrón Casas	CS-RUR	2,235
245	Morocoy	CS-RUR	1,253
267	José Narciso Rovirosa	CS-RUR	1,107
7	Álvaro Obregón Viejo	LO-RUR	159
8	Allende	LO-RUR	868
17	Esteban Baca Calderón	LO-RUR	222
32	San Francisco Botes	LO-RUR	580
33	Francisco Villa	LO-RUR	882
38	Jesús González Ortega	LO-RUR	620
60	Laguna Guerrero	LO-RUR	654
53	Mahahual	LO-RUR	920
80	Ilachi Cocom	LO-RUR	533
67	Palmar	LO-RUR	950
70	Revolución	LO-RUR	84
73	Ramonal	LO-RUR	901
75	Río Indio	LO-RUR	60
110	Sacrán	LO-RUR	837

19

.000551

opb Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Clave de Localidad	Nombre de localidad	Clave de Categoría	Población
111	Xcalel	LO-RUR	375
117	Tomás Garrido Canabal	LO-RUR	338
119	San Pedro Peralta	LO-RUR	766
163	Lázaro Cárdenas Segundo	LO-RUR	899
190	San Fernando	LO-RUR	9
206	Tres Garantías	LO-RUR	790
216	Arco Iris	LO-RUR	38
225	Luis Echeverría Álvarez	LO-RUR	899
229	Dos Aguadas	LO-RUR	188
240	Limonar	LO-RUR	176
252	Nuevo Bécar	LO-RUR	657
264	Raudales	LO-RUR	245
290	Cinco de Mayo	LO-RUR	92
303	La Libertad	LO-RUR	421
305	Nuevo Caimán	LO-RUR	221
319	San José de la Montaña	LO-RUR	195
327	Veracruz	LO-RUR	148
372	California	LO-RUR	44
447	El Cedral	LO-RUR	284

Clave de Localidad	Nombre de localidad	Clave de Categoría	Población
555	La Juventud	LO-RUR	3
605	Icaché	LO-RUR	172
614	El Palomar	LO-RUR	9
671	El Rosal	LO-RUR	13
681	San Nicté	LO-RUR	10
741	Santa María	LO-RUR	7
743	Santa Rosa	LO-RUR	163
800	Pedro Joaquín Coldwell	LO-RUR	786
823	La Conchita	LO-RUR	9
843	Hermanos Martínez	LO-RUR	13
908	El Pedregal	LO-RUR	12
917	San Martín	LO-RUR	9
919	San Marcos	LO-RUR	16
971	Linda Vista	LO-RUR	13
1221	Xkan-Lol	LO-RUR	19
1261	Las Tres Potrancas	LO-RUR	12
1401	El Crucero	LO-RUR	10
1493	Las Carmelitas	LO-RUR	9
1509	El Naranjal	LO-RUR	13

20

000552

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Municipio de todos

Clave de Localidad	Nombre de localidad	Clave de Categoría	Población
1075	Punta Tien	LO-RUR	19
1729	San Cristóbal Dos	LO-RUR	15
1801	Paraíso	LO-RUR	8
1873	Juan Sarabia	LO-RUR	41
2141	La Divina Esperanza	LO-RUR	16
2166	El Matuli	LO-RUR	30
2243	Playa Unaro	LO-RUR	5
2436	El Pavar	LO-RUR	10
2486	Las Compuertas	LO-RUR	10
2535	El Coral	LO-RUR	16
2892	Ex-Asentadero	LO-RUR	15
2945	Los Mangos	LO-RUR	11

Entidad federativa	Quintana Roo (23)						
Cantidad de manzanas en la unidad	68						
Manzanas con	En todas las viabilidades	En alguna viabilidad	En ninguna viabilidad	No especificado	Conjuntos habitacionales:	0	
Recubrimiento de la calle	0	0	0	0	Viviendas		
Banqueta	0	0	0	0	Particulares	905	
Guarnición	0	0	0	0	Habitadas	772	
Andenes o palmeras	0	0	0	0	Particulares habitadas	772	
Rampa para silla de ruedas	0	0	0	0	Particulares no habitadas	82	
Alumbrado público	0	0	0	0	Fecha de actualización: 2010;2015		
Letrero con nombre de la calle	0	0	0	0	Con revestimiento en piso	650	
Teléfono público	0	0	0	0	Con energía eléctrica	751	
Reducción del paso a peatones	0	0	no aplica	no aplica	Con agua entubada	743	
Reducción del paso a automóviles	0	0	no aplica	no aplica	Con drenaje	650	
Puesto semifijo	0	0	0	0	Con servicio sanitario	697	
Puesto ambulante	0	0	0	0	Con 3 o más ocupantes por cuarto	177	
Fecha de actualización: 2010;2014					Fecha de actualización: 2010;2015		

Fuente: Inventario Nacional de Vivienda 2016

I.1.6 Vivienda e Infraestructura

Infraestructura en localidad Álvaro Obregón / Año 2016

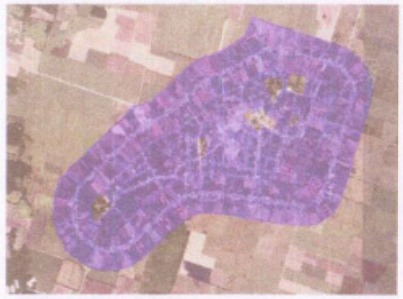
Entidad federativa	Quintana Roo (23)
Municipio	Othón P. Blanco (004)
Localidad	Álvaro Obregón (0124)

0006

000553


OTHÓN P. BLANCO
Viviendas con drenaje en localidad Álvaro Obregón
Viviendas con energía eléctrica en localidad Álvaro Obregón
Viviendas no habitadas en localidad Álvaro Obregón
Viviendas con agua entubada en localidad Álvaro Obregón
000554

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2016-2021



Viviendas con recubrimiento de piso en localidad Álvaro Obregón

Infraestructura en localidad Calderitas / Año 2016

Entidad federativa	Quintana Roo (23)					
Municipio	Othón P. Blanco (004)					
Localidad	Calderitas (0016)					
Cantidad de manzanas de la unidad	112					
Manzanas con	**En todas las vialidades**	**En alguna vialidad**	**En ninguna vialidad**	**No especificado**	**Conjuntos habitacionales:**	0
Recubrimiento de la calle	73	37	0	2	**Viviendas**	
Banqueta	1	22	87	2	Particulares	1522
Guarnición	0	5	105	2	Habitadas	1350
Árboles o palmeras	39	67	4	2	Particulares habitadas	1350
Rampa para silla de ruedas	0	0	110	2	Particulares no habitadas	93
Alumbrado público	68	42	0	2	Fecha de actualización: 2010,2015	
Letrero con nombre de la calle	61	47	2	2	Con recubrimiento en piso	1276
Teléfono público	0	4	106	2	Con energía eléctrica	1341
Restricción del paso a peatones	110	0	no aplica	no aplica	Con agua entubada	1328
Restricción del paso a automóviles	110	0	no aplica	no aplica	Con drenaje	1338
Puesto semifijo	0	2	108	2	Con servicio sanitario	1335
Puesto ambulante	0	0	110	2	Con 3 o más ocupantes por cuarto	383
Fecha de actualización: 2010,2014					Fecha de actualización: 2010,2015	
					Población	
					De 0 a 14 años	1538

23

000555

OTHÓN P. BLANCO

De 15 a 29 años	1482
De 30 a 59 años	1797
De 60 y más años	391
Con discapacidad	81
Fecha de actualización: 2010-2015	

Viviendas con servicio sanitario en localidad Calderitas

Viviendas con agua entubada en localidad Calderitas

Infraestructura en localidad de Calderitas

Viviendas no habitadas en localidad Calderitas

24

000556

Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021



Viviendas con energía eléctrica en localidad Calderitas



Viviendas con drenaje en localidad Calderitas



Viviendas con recubrimiento de piso en localidad Calderitas

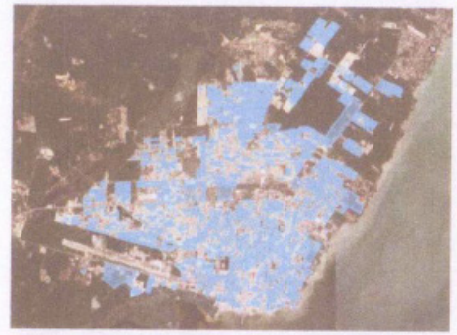
Entidad federativa	Quintana Roo (23)					
Municipio	Othón P. Blanco (004)					
Localidad	Chetumal (0001)					
Cantidad de manzanas de la unidad	2084					
Manzanas con	**En todas las vialidades**	**En alguna vialidad**	**En ninguna vialidad**	**No especificado**	**Conjuntos habitacionales:**	0
Recubrimiento de la calle	1742	304	21	17	**Viviendas**	
Banqueta	733	1086	250	16	Particulares	49338
Guarnición	672	1096	300	16	Habitadas	41815
Árboles o palmeras	597	1168	303	16	Particulares habitadas	41807
Rampa para silla de ruedas	170	419	1479	16	Particulares no habitadas	6372
Alumbrado público	1644	416	8	16	Fecha de actualización 2010,2015	
Letrero con nombre de la calle	1125	821	122	16	Con recubrimiento en piso	40639

25

Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Teléfono público	40	869	1159	16	Con energía eléctrica	41355
Restricción del peso a peatones	2034	34	no aplica	no aplica	Con agua entubada	40576
Restricción del peso a automóviles	1877	168	no aplica	no aplica	Con drenaje	41240
Puesto semifijo	1	117	1950	16	Con servicio sanitario	41312
Puesto ambulante	137	179	1761	16	Con 3 o más ocupantes por cuarto	5481
Fecha de actualización: 2010,2012,2014,2015					Fecha de actualización: 2010,2015	
					Población	
					De 0 a 14 años	38843
					De 15 a 29 años	42581
					De 30 a 59 años	56157
					De 60 y más años	9702
					Con discapacidad	3977
					Fecha de actualización: 2010,2015	

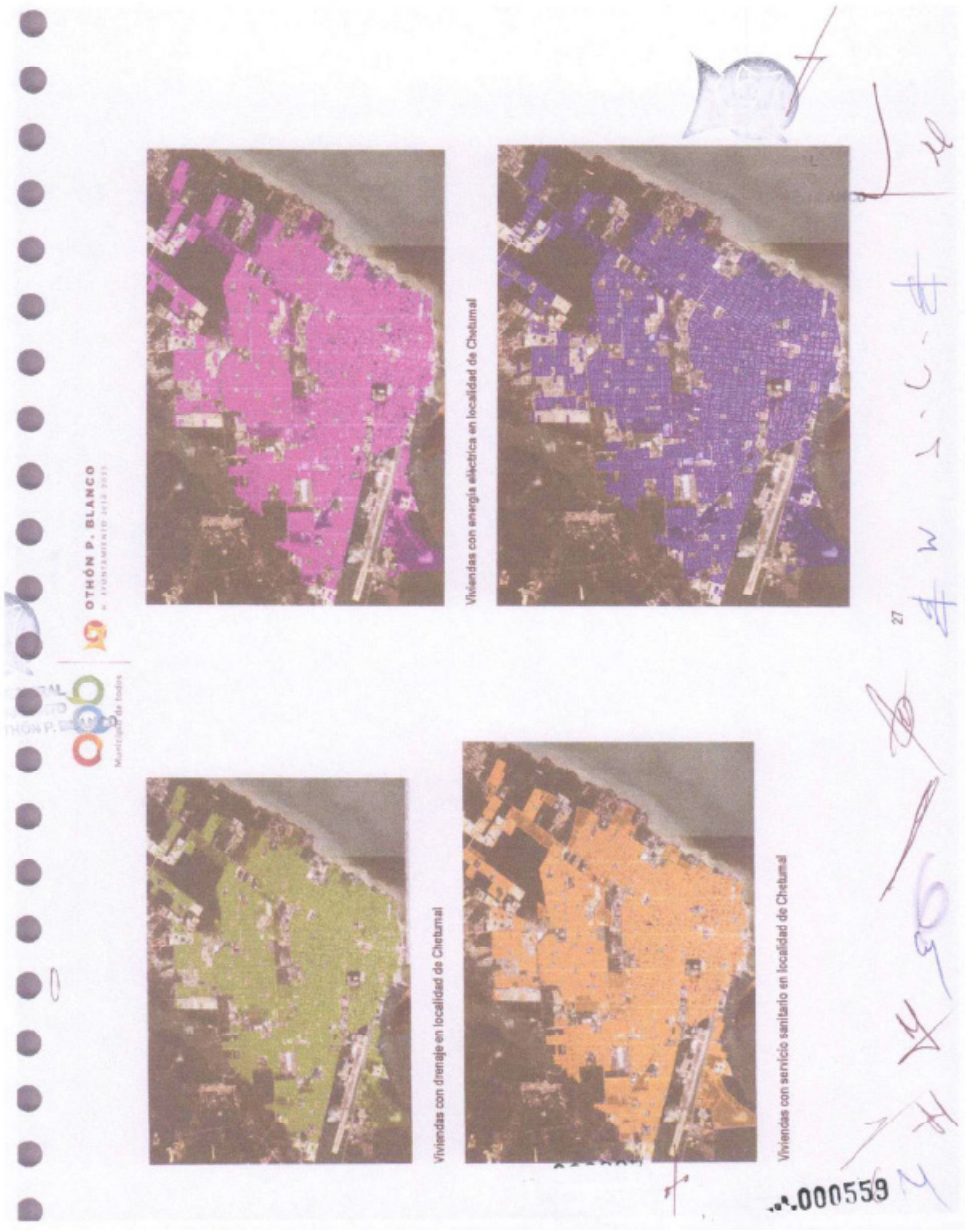


Viviendas no habitadas en localidad de Chetumal



Viviendas con agua entubada en localidad de Chetumal

26


OTHÓN P. BLANCO
Viviendas con energía eléctrica en localidad de Chetumal
Viviendas con drenaje en localidad de Chetumal
Viviendas con servicio sanitario en localidad de Chetumal

Viviendas con recubrimiento de piso en localidad de Chetumal

Infraestructura en localidad Javier Rojo Gómez / Año 2016

Entidad federativa	Quintana Roo (23)
Municipio	Othón P. Blanco (004)
Localidad	Javier Rojo Gómez (0128)
Cantidad de manzanas de la localidad	69

Manzanas con:	En todas las viviendas	En algunas viviendas	En ninguna vivienda	No especificado	Conjuntos habitacionales:	0
Recubrimiento de la calle	0	0	0	0	Viviendas	
Banqueta	0	0	0	0	Particulares	1063
Guarnición	0	0	0	0	Habitadas	849
Áreas ajardinadas	0	0	0	0	Particulares habitadas	849
Rampa para silla de ruedas	0	0	0	0	Particulares no habitadas	191
Alumbrado público	0	0	0	0	Fecha de actualización 2010,2015	
Letrero con nombre de la calle	0	0	0	0	Con recubrimiento en piso	741
Teléfono público	0	0	0	0	Con energía eléctrica	855
Existencia de paso a desnivel	0	0	no aplica	no aplica	Con agua entubada	767
Existencia de paso a desnivel	0	0	no aplica	no aplica	Con drenaje	770
Puesto periódico	0	0	0	0	Con servicio sanitario	760
Puesto artesanía	0	0	0	0	Con 3.0 más ocupantes por cuarto	135
Fecha de actualización 2010,2014					Fecha de actualización 2010,2015	
					Población	
					De 0 a 14 años	1626
					De 15 a 29 años	1709
					De 30 a 59 años	1975

Infraestructura en localidad Javier Rojo Gómez

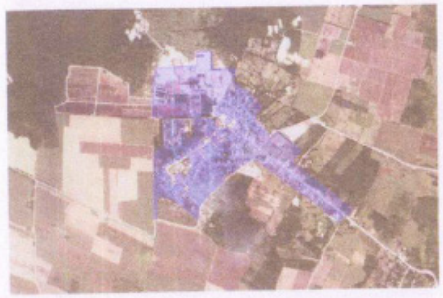
Fuente: Inventario Nacional de Vivienda 2016

Viviendas no habitadas en localidad Javier Rojo Gómez


OTHÓN P. BLANCO
Viviendas con servicio sanitario en localidad Javier Rojo Gómez
Viviendas con energía eléctrica en localidad Javier Rojo Gómez
Viviendas con agua entubadas en localidad Javier Rojo Gómez
Viviendas con drenaje en localidad Javier Rojo Gómez

Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021



Viviendas con recubrimiento de piso en localidad Javier Rojo Gómez

Infraestructura en localidad Nicolás Bravo / Año 2016

Entidad federativa	Quintana Roo (23)					
Municipio	Othón P. Blanco (004)					
Localidad	Nicolás Bravo (0064)					
Cantidad de manzanas de la unidad	101					
Manzanas con	**En todas las vialidades**	**En alguna vialidad**	**En ninguna vialidad**	**No especificado**	**Conjuntos habitacionales:**	0
Recubrimiento de la calle	0	0	0	0	**Viviendas**	
Banqueta	0	0	0	0	Particulares	1086
Guarnición	0	0	0	0	Habitadas	912
Árboles o palmeras	0	0	0	0	Particulares habitadas	912

Entidad federativa	Quintana Roo (23)					
Rampa para silla de ruedas	0	0	0	0	Particulares no habitadas	85
Alumbrado público	0	0	0	0	Fecha de actualización 2010,2015	
Letrero con nombre de la calle	0	0	0	0	Con recubrimiento en piso	813
Teléfono público	0	0	0	0	Con energía eléctrica	878
Restricción del paso a peatones	0	0	no aplica	no aplica	Con agua entubada	875
Restricción del paso a automóviles	0	0	no aplica	no aplica	Con drenaje	843
Puesto semifijo	0	0	0	0	Con servicio sanitario	861
Puesto ambulante	0	0	0	0	Con 3 o más ocupantes por cuarto	156
Fecha de actualización 2010,2014					Fecha de actualización 2010,2015	
					Población	
					De 0 a 14 años	1251
					De 15 a 29 años	944
					De 30 a 59 años	1131
					De 60 y más años	316
					Con discapacidad	101
					Fecha de actualización 2010,2015	

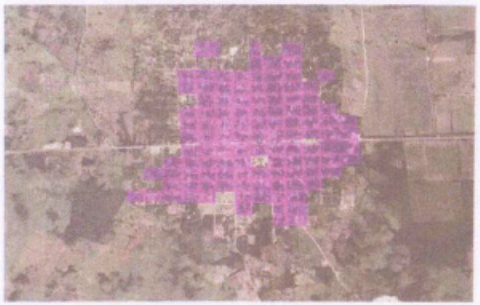
30

000562


OTHÓN P. BLANCO
Viviendas no habitadas en localidad Nicolás Bravo
Viviendas con drenaje en localidad Nicolás Bravo
Imagen 28. Viviendas no habitadas en localidad Nicolás Bravo
000563

opb Municipio de todos | OTHÓN P. BLANCO AYUNTAMIENTO 2018-2021

Viviendas con drenaje en localidad Nicolás Bravo



Viviendas con energía eléctrica en localidad Nicolás Bravo



Viviendas con recubrimiento de piso en localidad Nicolás Bravo

Infraestructura en localidad Sergio Butrón Casas / Año 2016

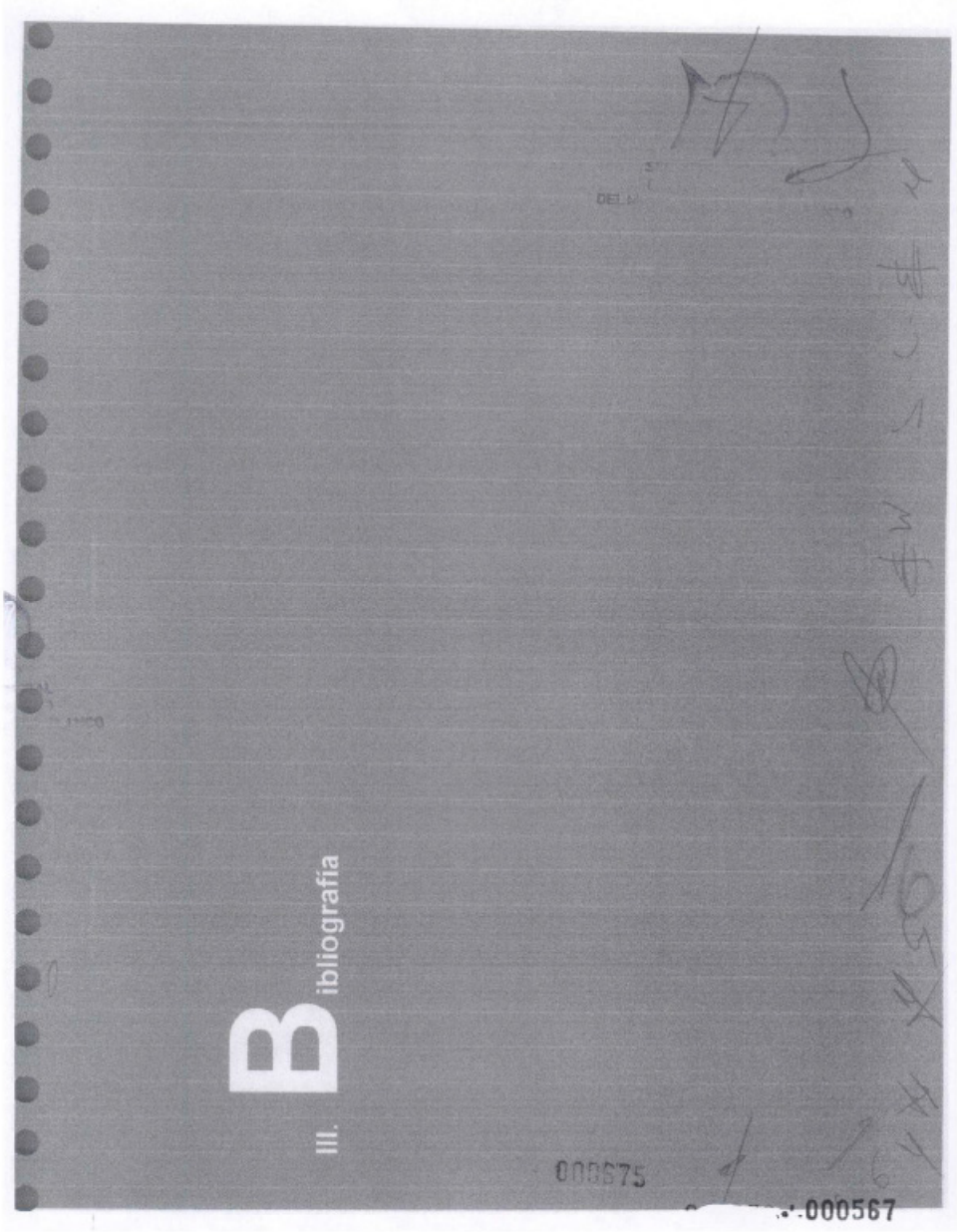
Localidad	Sergio Butrón Casas (0201)					
Cantidad de manzanas de la unidad	127					
Manzanas con	**En todas las vialidades**	**En alguna vialidad**	**En ninguna vialidad**	**No especificado**	**Conjuntos habitacionales:**	0
Recubrimiento de la calle	0	0	0	0	**Viviendas**	[illegible]
Banqueta	0	0	0	0	Particulares	[illegible]
Guarnición	0	0	0	0	Habitadas	[illegible]
Árboles o palmeras	0	0	0	0	Particulares habitadas	602

32

000564


OTHÓN P. BLANCO
Características de las viviendas en localidad Sergio Butrón Casas
Viviendas no habitadas en localidad Sergio Butrón Casas
000673
000565


OTHÓN P. BLANCO
Viviendas con servicio sanitario en localidad Sergio Butrón Casas
Viviendas con energía eléctrica en localidad Sergio Butrón Casas
Viviendas no con agua entubada en localidad Sergio Butrón Casas
Viviendas con drenaje en localidad Sergio Butrón Casas
000566


III. Bibliografía
000675
000567

Bautista, F., G. Palacio-Aponte, M. Ortiz-Pérez, E. Batllori-Sampedro y M. Castillo-González, 2005. El origen y el manejo maya de las geoformas, suelos y aguas en la Península de Yucatán, In: F. Bautista y G. Palacio (eds.) Caracterización y manejo de los suelos de la península de Yucatán: implicaciones agropecuarias, forestales y ambientales. Universidad Autónoma de Campeche, Universidad Autónoma de Yucatán, pp. 21-32.

Benítez, J. 2010. Situación actual de las cuencas de los Ríos Candelaria y Hondo. En: Las cuencas hidrográficas de México: Diagnóstico y priorización. Coeffier (Ed). Instituto Nacional de Ecología (INECC), SEMARNAT - Fundación Gonzalo Río Arronte I.A.P., México D.F., 231 p.

Centro de Información Geográfica (CIG). (2011). Atlas de Riesgo de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo. México: Universidad de Quintana Roo.

CONAGUA. 2010. Subdirección General de Programación. Mapa M2.6. Ríos principales con sus cuencas hidrográficas.

Diario Oficial de la Federación. (2000). Programa de Manejo Del Área Natural Protegida con Categoría de Reserva de la Biosfera la región conocida como Banco Chinchorro. México.

Diario Oficial de la Federación. (2000). Programa de Manejo Del Área Natural Protegida con el Carácter de Reserva de la Biosfera la región conocida como Calakmul. México.

Diario Oficial de la Federación. (2004). Programa de Manejo Del Área Natural Protegida con el carácter de Parque Nacional Arrecifes de Xcalak. México.

Diario Oficial de la Federación. (2011). Acuerdo por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo Del Área de Protección de Flora y Fauna Balá'an K'ax. México.

Diario Oficial de la Federación. (2011). Acuerdo por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo Del Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil. México.

Diario Oficial de la Federación. (2018). Acuerdo por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo Del Área Natural Protegida con Categoría de Reserva de la Biosfera la región conocida como Caribe Mexicano. México.

Fick, S.E., Hijmans, R.J., 2017. WorldClim 2: new 1-km spatial resolution climate surfaces for global land areas. International Journal of Climatology.

Hengl T, Mendes de Jesus J, Heuvelink GBM, Ruiperez Gonzalez M, Kilibarda M, Blagotić A, et al. (2017) SoilGrids250m: Global gridded soil information based on machine learning. Plos ONE 12(2): e0169748. Doi:10.1371/journal.pone.0169748

https://link.springer.com/article/10.1007/s10040-010-0699-5

INEGI. (2017). Anuario estadístico y geográfico de Quintana Roo. México: INEGI.

INEGI. (CEM V.3.0) Continuo de Elevaciones Mexicano (CEM). En: https://www.inegi.org.mx/app/geo2/elevacionesmex/

IUCN 2017. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2017-3.

Negrete, María Eugenia. (2016). El desafío de la movilidad y el transporte urbano y metropolitano. Tepoztlán, Morelos. México: Foro Consultivo, Científico y Tecnológico, AC.

000568

Olvera, D., Kauffer, E., Schmock, B., y Huicochea, L. 2011. Factores de conflicto en la cooperación por el agua en cuencas compartidas: caso Río Hondo (Méico-Guatemala-Belice), Estudios Fronterizos, 12:24 en: https://www.researchgate.net/publication/262444167_Factores_de_conflicto_en_la_cooperacion_por_el_agua_en_cuencas_compartidas_caso_Rio_Hondo_Mexico-Guatemala-Belice?enrichId=rgreq-5701e61acb0aeb42c49502aacd9b16b3-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzI2MjQ0NDE2NztBUzoxNDA1NzM5NTY2NDQ4NjRAMTQxM-DUyNjg1MTUwOA%3D%3D&el=1_x_3&_esc=publicationCoverPdf

ONU Habitat. (2018). Índice Básico de las Ciudades Prósperas. Othón P. Blanco, Quintana Roo. México

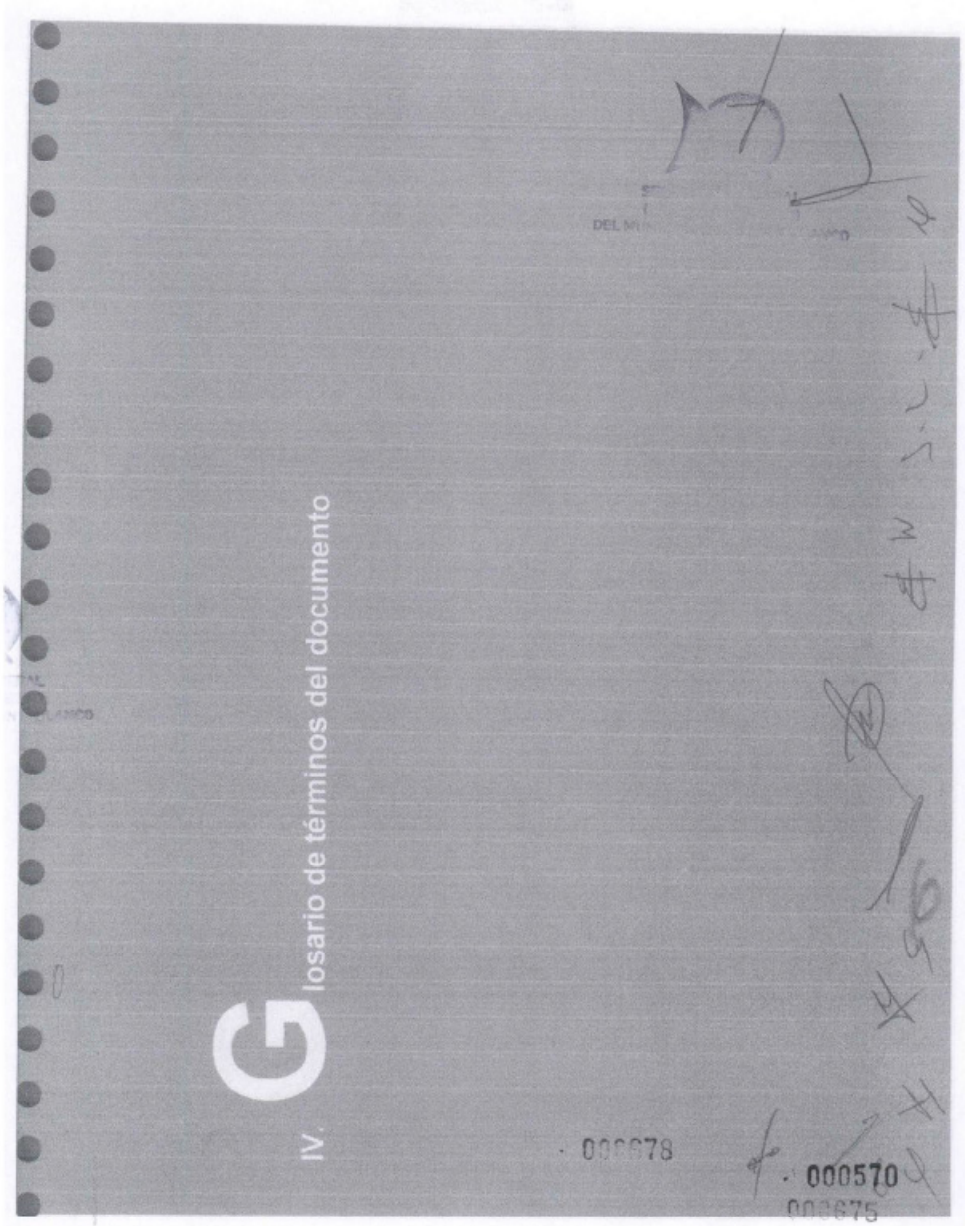
Smithson, Liliana, and Hiedi Beeson. Hydrology and Limnology : Concepts and Applications, World Technologies, 2012. ProQuest Ebook Central, http://ebookcentral.proquest.com/lib/unam/detail.action?docID=4668838.

STRM V.4.1 NASA Shuttle Radar Topographic Mission(SRTM). Basado en Rabus, B., Elneder, M., Roth, A. and Bamler, R. (2003) The Shuttle Radar Topography Mission-A New Class of Digital Elevation Models Acquired by Spaceborne Radar. ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, 57, 241-262

Tundisi, J. G.; Tundisi, T. M. Limnology. [s. l.]: CRC Press, 2011. ISBN 9780203803950.

U.S. Geological Service. https://www.usgs.gov/special-topic/water-science-school/science/rivers-streams-and-creeks?qt-science_center_objects=0#qt-science_center_objects

37


IV. Glosario de términos del documento
000678
000570
000675

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Accesibilidad. Las medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales (LGIPD, art. 2, fr I).

Actividad económica. Acción destinada a producir bienes y servicios para el mercado o el autoconsumo.

Acuífero. Formación geológica subterránea que alberga agua. Los acuíferos permiten el paso del agua por medio de fisuras y grietas, pudiendo llegar a alcanzar la superficie terrestre y otras masas de agua superficiales. Hidrológicamente las formaciones geológicas están conectadas entre sí, por las que circulan o se almacenan aguas del subsuelo que pueden ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento y cuyos límites laterales y verticales se definen convencionalmente para fines de evaluación, manejo y administración de las aguas nacionales del subsuelo.

Adaptación. Proceso por el cual se mejoran, desarrollan, ejecutan y vigilan estrategias y medidas para moderar, enfrentar y aprovechar las consecuencias de los fenómenos climáticos.

AGEB, área geoestadística básica. Extensión territorial que corresponde a la subdivisión de las áreas geoestadísticas municipales. Dependiendo de sus características, se clasifican en dos tipos: AGEB urbana o AGEB rural.

AGEB urbana. Área geográfica ocupada por un conjunto de manzanas perfectamente delimitadas por calles, avenidas, andadores o cualquier otro rasgo de fácil identificación en el terreno y cuyo uso del suelo es principalmente habitacional, industrial, de servicios, comercial, etcétera, y sólo son asignadas al interior de las localidades urbanas.

Aglomeración (Geografía Urbana). Habitualmente se refiere a la concentración de habitantes en un espacio urbano (aglomeración urbana). Por lo general hace referencia a la yuxtaposición o fusión de varios núcleos urbanos.

Agua subterránea. Agua que satura por completo los poros o intersticios del subsuelo.

Aguas superficiales. Agua que fluye o se almacena en la superficie de la corteza terrestre en forma de ríos, lagos o embalses artificiales como presas, bordos y canales.

Ajustes Razonables. Se entenderán las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales (LGIPD, art. 2, fr II).

Artificio. Producido o modificado por la actividad humana.

Áreas naturales protegidas. Zonas del territorio nacional que el gobierno ha delimitado porque sus recursos naturales aún no han sido significativamente alterados por la actividad humana y su riqueza biológica, cultural o histórica requieren ser preservadas y restauradas.

Área Urbana. Se refiere propiamente a la ciudad, definida desde todos los puntos de vista geográfico, ecológico, demográfico, social, económico, etc. excepto el político y el administrativo. Es el área habitada o urbanizada, es decir, la ciudad misma más el área contigua edificada, con usos de suelo de naturaleza no agrícola y que, partiendo de un núcleo central, presenta continuidad física en todas direcciones hasta el ser interrumpida, en forma notoria, por terreno de uso no urbano como bosques, sembrados o cuerpos de agua.

Aprovechamiento sustentable. Se refiere a la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos (LGEEPA, art. 3, fracc. III).

000571

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Área Urbanizable. Territorio para el crecimiento urbano contiguo a los límites del Área Urbanizada del Centro de Población determinado en los planes o programas de Desarrollo Urbano, cuya extensión y superficie se calcula en función de las necesidades del nuevo suelo indispensable para su expansión.

Área Urbanizada. Territorio ocupado por los Asentamientos Humanos con redes de infraestructura, equipamientos y servicios.

Asentamiento humano. Es el establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.

Ayudas Técnicas. Dispositivos tecnológicos y materiales que permiten habilitar, rehabilitar o compensar una o más limitaciones funcionales, motrices, sensoriales o intelectuales de las personas con discapacidad (LGIPD, art. 2, fr IV).

Bienes ambientales. Beneficios tangibles (madera, plantas, agua) derivados de la transformación de insumos mediante un proceso determinado.

Biodiversidad. Es la variedad de formas de vida que se desarrollan en un ambiente natural. Esta variedad de formas de vida sobre la tierra involucra a todas las especies de plantas, animales, microorganismos y su material genético.

Cambio climático. Variación de la temperatura del planeta por emisiones de gases a la atmósfera. De acuerdo con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), éste se entiende como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. El Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) lo define como cualquier cambio en el clima con el tiempo debido a la variabilidad natural o como resultado de actividades humanas. Desde el punto de vista meteorológico, se llama cambio climático a la alteración de las condiciones predominantes. Los procesos externos tales como la variación de la radiación solar, variaciones de los parámetros orbitales de la tierra (la excentricidad, la inclinación del eje de la tierra con respecto a la ecíptica), los movimientos de la corteza terrestre y la actividad volcánica son factores que tienen gran importancia en el cambio climático.

Capa de Ozono. Gas atmosférico que se concentra a 10-50 km de altura formando un manto que impide el paso de los rayos ultravioleta de la luz solar.

Calificación del suelo. Determinación del planeamiento urbanístico consistente en detallar o establecer pormenorizadamente el destino del suelo previamente clasificado. Con ella se determinan los usos y la edificabilidad (intensidad de ocupación pro edificatorias y tipologías edificatorias que deben realizarse en cada tipo de suelo).

Cambios de usos del suelo. Cambios que sufre la superficie terrestre, debido principalmente a la apertura de nuevas tierras agrícolas, desmontes, asentamiento humanos e industriales.

Censo de población y vivienda. Es el proceso total de recolectar, compilar, evaluar, analizar y publicar o diseminar en cualquier otra forma, los datos (o la información) demográficos, económicos y sociales que pertenecen en un momento determinado, a todas las personas de un país o de una parte bien delimitada del mismo. Esta definición corresponde a la que actualmente utilizan Naciones Unidas, e incluye muchos aspectos más que la simple enumeración que para muchos ya constituye un censo. Se realiza cada 10 años, en los terminados en cero.

Centralidad. Grado de influencia que un núcleo de población ejerce sobre su área de atracción. Su medición suele realizarse estableciendo la proporción entre todos los bienes y servicios ofrecidos por un núcleo y los necesarios tan sólo para sus propios residentes.

Centros de Población. Las áreas constituidas por las zonas urbanizadas y las que se reserven para su expansión.

Cesión derechos. Es el acto jurídico por virtud del cual una persona llamada cedente, transfiere a otra denominada cesionaria los derechos de los que es titular.

40

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

Ciudad (Geografía Urbana). En general, una ciudad es un asentamiento urbano (edificación continua) donde se desarrollan determinadas actividades económicas (mayoritariamente no agrarias y/o agrícolas) y funciones (administración pública, ocio, negocios...).

Ciudad. Espacio geográfico creado y transformado por el hombre, con alta concentración de población, de 2 500 habitantes en delante de acuerdo a INEGI.

Clasificación de Imágenes. La clasificación de una imagen digital consiste en categorizar una imagen multibanda en diferentes categorías de acuerdo a la resolución de la misma.

Clasificación del suelo urbano. Determinación del planeamiento urbanístico que considera en diferenciar los tipos de usos en el suelo. Se diferencian, según su relación con el proceso de urbanización.

Clima. Conjunto de fenómenos atmosféricos (temperatura, presión, lluvia y viento) que caracterizan un lugar por largos periodos de tiempo. El clima determina el tipo de vegetación y la fauna predominante.

Coberturas de Suelo. Describe el material físico de la Tierra, de esta manera, la definición relaciona estrechamente las clases de cobertura con sus características físicas. Las clases son discernibles con relativa facilidad mediante mediciones de sensores remotos, los cuales registran la respuesta espectral de los diferentes tipos de superficies. Algunos ejemplos de clases de cobertura de suelo son; bosque, cuerpos de agua y suelos desnudos.

Conectividad urbana. Cualidad de un lugar o un territorio para ser accesible y relacionarse con otros a través de los diferentes medios de transporte. Puede cuantificarse a partir del conocimiento de las estructuras de comunicación existentes y de la organización del transporte público.

Conservación. Acción tendente a preservar las zonas con valores históricos y culturales, así como proteger y mantener el equilibrio ecológico en las zonas de servicios ambientales.

Conurbación. La contigüidad física y demográfica que formen dos o más Centros de Población.

Contaminación. Daños que de forma directa o indirecta afectan o alteran las condiciones normales de bienestar y salud del hombre, el medio ambiente y en general seres vivos u objetos. Se origina por diversos factores tales como calor, ruido, radiación nuclear o sustancias sólidas, líquidas o gaseosas como: el aceite, el petróleo, la basura, entre otros); o biológicos (bacterias y virus).

Contaminantes. Se definen como todos los elementos, compuestos o sustancias, su asociación o composición, derivado químico o biológico, así como cualquier tipo de energía, radiación, vibración o ruido que, incorporada en cierta cantidad al medio ambiente y por un periodo de tiempo tal, pueden afectar negativamente o ser dañinos a la vida humana, salud o bienestar del hombre, a la flora y la fauna, o causen un deterioro en la calidad del aire, agua y suelos, paisajes o recursos naturales en general.

Continuo urbano. Son los parches de suelo artificializado o modificado por acción humana con una distancia no mayor entre ellos a 200m a partir del centro urbano de la ciudad, según la metodología "Atlas of Urban Expansion" del Banco Mundial.

Cuenca hidrográfica. Territorio cuyas aguas vierten a un río principal y sus afluentes.

Cuenca. Territorio rodeado de montañas por el que corre un gran río con afluentes (ríos más pequeños o arroyos que lo alimentan) o existe un lago donde éste desemboca.

Cursos fluviales. Son los escurrimientos de agua calculados a partir del Modelo digital del terreno.

000573

OTHÓN P. BLANCO
H. Ayuntamiento 2018-2021

Curvas de nivel. Líneas imaginarias que unen los puntos de un mapa que tienen idéntica altitud Por lo general estas líneas aparecen dibujadas en color azul para reflejar las profundidades del océano y los glaciares, y en tonalidad sienta con sombreados para marcar la altura del terreno.

Deforestación. Destrucción de la cubierta vegetal.

Delimitación. Acto de establecer los límites de un ámbito cuya función se ha fijado previamente. Se trata de una operación esencial en el conocimiento y comprensión del espacio geográfico y los territorios si se la entiende como el acto que culmina cualquier propuesta de realizar una distinción de parte en aquéllos y, por tanto, también de la regionalización en su más amplio sentido.

Densidad morfológica. El indicador de densidad (DENS), es una ratio entre el área del parche urbano, y área de su buffer de 1 kilómetro.

Densidad. Relación entre una variable y la unidad de superficie, por ejemplo: densidad de población = número de habitantes por manzana o por Ha; densidad de edificación = número de edificios por manzana o por Ha; densidad residencial: relación entre la población permanente y la unidad de superficie (excluidos los usos de edificios comerciales, industriales y públicos).

Densificación. Acción Urbanística cuya finalidad es incrementar el número de habitantes y la población flotante por unidad de superficie, considerando la capacidad de soporte del territorio y, en su caso, adecuando los espacios públicos y sus infraestructuras.

Desarrollo sustentable. Proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, se fundamenta en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras (LGEEPA, art. 3, fracc. XI).

Diario Oficial de la Federación (DOF). Publicación del Poder Ejecutivo Federal a través de la cual se difunden leyes, decretos, circulares y demás disposiciones emitidas por los tres poderes de la Unión, con el objeto de darlos a conocer a fin de que sean observados y aplicados debidamente. Orgánica y administrativamente la unidad administrativa responsable de esta actividad depende de la Secretaría de Gobernación.

Dictamen. Opinión y juicio de un perito en cualquier ciencia o artes acerca de una cuestión de su especialidad, a requerimiento de parte interesada o de una autoridad.

Discapacidad. Es la consecuencia de la presencia de una deficiencia o limitación en una persona, que al interactuar con las barreras que le impone el entorno social, pueda impedir su inclusión plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás (LGIPD, art. 2, fr IX).

Discapacidad Física. Es la secuela o malformación que deriva de una afección en el sistema neuromuscular a nivel central o periférico, dando como resultado alteraciones en el control del movimiento y la postura, y que al interactuar con las barreras que le impone el entorno social, pueda impedir su inclusión plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás (LGIPD, art. 2, fr X).

Discapacidad Mental. A la alteración o deficiencia en el sistema neuronal de una persona, que aunado a una sucesión de hechos que no puede manejar, detona un cambio en su comportamiento que dificulta su pleno desarrollo y convivencia social, y que al interactuar con las barreras que le impone el entorno social, pueda impedir su inclusión plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás (LGIPD, art. 2, fr XI).

Discapacidad Intelectual. Se caracteriza por limitaciones significativas tanto en la estructura del pensamiento razonado, como en la conducta adaptativa de la persona, y que al interactuar con las barreras que le impone el entorno social, pueda impedir su inclusión plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás (LGIPD, art. 2, fr XII).

42

000574

OTHÓN P. BLANCO
H. Ayuntamiento 2018-2021
Municipio de todos

Discapacidad Sensorial. Es la deficiencia estructural o funcional de los órganos de la visión, audición, tacto, olfato y gusto, así como de las estructuras y funciones asociadas a cada uno de ellos, y que al interactuar con las barreras que le impone el entorno social, pueda impedir su inclusión plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás (LGIPD, art. 2, fr XIII).

Discriminación por motivos de discapacidad. Se entenderá cualquier distinción, exclusión o restricción por motivos de discapacidad que tenga el propósito o el efecto de obstaculizar, menoscabar o dejar sin efecto el reconocimiento, goce o ejercicio, en igualdad de condiciones, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales en los ámbitos político, económico, social, cultural, civil o de otro tipo. Incluye todas las formas de discriminación, entre ellas, la denegación de ajustes razonables (LGIPD, art. 2, fr XIV).

Diseño universal. Se entenderá el diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. El diseño universal no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad cuando se necesiten (LGIPD, art. 2, fr XV).

Dispersión. Deriva de un cálculo de densidades, en donde se incluyen todos aquellos parches afectados por el buffer del parche central. DISP es una ratio entre la suma (esta vez) de todas las áreas de los parches en el buffer, y el área del buffer de 1 kilómetro del parche focal. Siendo que el valor buscado es un indicador que se acerque a una medida de dispersión, esta ratio hay que leerlo al revés, es decir, lo que se necesita es la inversa de la densidad.

Dispersión (urbana). Es una forma específica de desarrollo urbano, caracterizada por la baja densidad edificatoria, la discontinuidad y fragmentación de los nuevos usos del suelo del territorio y la preponderancia del transporte privado por carretera. Una de sus características es que destaca por consumir más espacio que la urbanización tradicional, debido a la baja densidad edificatoria.

Diversidad biológica. Es la variedad de formas de vida y de adaptaciones de los organismos al ambiente que encontramos en la biosfera. Se suele llamar también biodiversidad y constituye la gran riqueza de la vida del planeta.

Ecosistema. Espacio donde interactúan diversos seres vivos (animales, vegetales y bacterias) con el medio físico (suelo, agua y atmósfera) y existe un equilibrio natural.

Educación Especial. La educación especial está destinada a individuos con discapacidades transitorias o definitivas, así como a aquellos con aptitudes sobresalientes. Atenderá a los educandos de manera adecuada a sus propias condiciones, con equidad social incluyente y con perspectiva de género (LGIPD, art. 2, fr XVII).

Educación Inclusiva. Es la educación que propicia la integración de personas con discapacidad a los planteles de educación básica regular, mediante la aplicación de métodos, técnicas y materiales específicos (LGIPD, art. 2, fr XVIII).

Ejidatario. Sujeto agrario integrante del núcleo ejidal, mexicano, mayor de edad o de cualquier edad si tiene familia a su cargo, que cuenta con certificado de derechos agrarios expedido por la autoridad competente, con certificado parcelario o de derechos comunes o con resolución de la autoridad agraria o sentencia del Tribunal Agrario. Son ejidatarios los hombres y las mujeres titulares de derechos ejidales.

Ejido. Tiene dos connotaciones, en la primera es considerado como el núcleo de población o persona moral con personalidad jurídica y patrimonio propios; la segunda, se refiere a las tierras sujetas a un régimen especial de propiedad social en la tenencia de la tierra; constitucionalmente se reconoce dicha personalidad y se protege de manera especial su patrimonio.

Emisiones. Liberación a la atmósfera de gases de efecto invernadero y/o sus precursores y aerosoles en la atmósfera, incluyendo en su caso compuestos de efecto invernadero, en una zona y un periodo de tiempo específicos. (Ley General de Cambio Climático art. 3º)

Emisiones de Gases de Efecto Invernadero. GEI, Aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antrópicos, que absorben y emiten radiación infrarroja.

43

000575

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

Equipamiento Urbano. El conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los Servicios Urbanos para desarrollar actividades económicas, sociales, culturales, deportivas, educativas, de traslado y de abasto.

Espacio Público. Áreas, espacios abiertos o predios de los asentamientos humanos destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo, de acceso generalizado y libre tránsito.

Espacios periféricos. Áreas menos desarrolladas de un territorio que disponen de una menor capacidad económica, social y una mayor dependencia de los espacios centrales.

Estación meteorológica. Una Estación Meteorológica Automática, está conformada por un grupo de sensores que registran y transmiten información meteorológica de forma automática de los sitios donde están estratégicamente colocadas.

Estructura territorial. Expresión utilizada en un espacio geográfico considerado unitariamente, al que se confiere un significado articulador o integrador de su funcionamiento.

Estructura urbana. Conjunto de elementos, formales y funcionales, entendidos sincrónicamente y considerados primordiales en la conformación de una ciudad y su inmediata periferia, partiendo del principio de que dichos componentes se encuentran interrelacionados y forman parte de un todo.

Expropiación. Es el acto por el cual se priva a una persona de su propiedad y supone por lo mismo una determinación de autoridad con poder para esa privación. La expropiación de las tierras y aguas se fundamenta en el Art. 27, en donde se establece que la propiedad de estas corresponde originariamente a la nación, por lo que tiene la facultad de imponer las modalidades que dicta el interés público.

Fraccionamiento. Es la acción de dividir un bien en partes o fracciones. (LA arts. 66, 124, 132; "Asentamiento humano" y "Zona de urbanización")

Gases de efecto invernadero. Aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y emiten radiación infrarroja. (Ley General de Cambio Climático art. 3º)

Georreferenciación. La georreferenciación es el uso de coordenadas de mapa para asignar una ubicación espacial a entidades cartográficas. Todos los elementos de una capa de mapa tienen una ubicación geográfica y una extensión específicas que permiten situarlos en la superficie de la Tierra o cerca de ella. (ArcGIS)

Huella Urbana. Área de influencia entre polígonos (parches) del suelo artificializado (modificado por acción humana) clasificado como suelo urbano y suburbano. Generalmente el área es no mayor a 200m

Igualdad de Oportunidades. Proceso de adecuaciones, ajustes, mejoras o adopción de acciones afirmativas necesarias en el entorno jurídico, social, cultural y de bienes y servicios, que facilitan a las personas con discapacidad su inclusión, integración, convivencia y participación, en igualdad de oportunidades con el resto de la población (LGIPD, art. 2, fr XX).

Imagen de Satélite. Representación visual de la información capturada por un sensor montado en un satélite artificial. Estos sensores recogen la información reflejada por la superficie de la Tierra para luego ser enviada de regreso a ésta y ser procesada convenientemente y ver los resultados en forma de imagen.

Imágenes multiespectrales. También denominados multibanda, es un conjunto de imágenes con las mismas propiedades geométricas, cada una de los cuales recoge el valor de reflectancia en un determinado intervalo de longitud de onda del espectro electromagnético.

Índice. Relación entre dos variables o dos indicadores para expresar una constante de comparación o un umbral entre valores extremos.

44

000576

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

Infraestructura. Los sistemas y redes de organización y distribución de bienes y servicios en los Centros de Población, incluyendo aquellas relativas a las telecomunicaciones y radiodifusión. (LGAHOTyDU art. 3°)

Impacto ambiental. Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza. (LGEEPA arts. 3°)

Inventario de emisiones. Documento que contiene la estimación de las emisiones antrópicas por las fuentes y de la absorción por los sumideros. (Ley General de Cambio Climático art 3°)

Isla de calor urbana. El calentamiento del aire cercano a la superficie del suelo aumentagenerando el fenómeno de la isla de calor urbana (ICU) que se caracteriza principalmente porque la temperatura del aire es más elevada en el área urbana que en los alrededores rurales, y que clásicamente se puede considerar como un cambio climático local o regional.

Localidad urbana. Es aquella que tiene una población mayor o igual a 2 500 habitantes o que es cabecera municipal, independientemente del número de habitantes.

Mejoramiento. La acción tendiente a reordenar, renovar, consolidar y dotar de infraestructura, equipamientos y servicios, las zonas de un Centro de Población de incipiente desarrollo, subutilizadas o deterioradas física o funcionalmente. (LGAHOTyDU art. 3°)

Modelo digital del terreno (MDT). También llamado Modelo digital de elevaciones (MDE) es una estructura digital de datos que representa la distribución espacial de la elevación de la superficie del terreno. La unidad básica de información de un MDT es un valor de elevación Z, al que acompañan los valores correspondientes de X e Y, que expresados en un sistema de proyección geográfica permiten una precisa referenciación espacial.

Modelo urbano. Interpretación sintética de la realidad urbana en dos vertientes: por una parte, un orden deseado o propuesto para una ciudad como opción de futuro que pretende corregir los problemas y desajustes generados en el presente; por otra, es una formulación analítica simplificada de la realidad ciudadana existente, tanto del casco urbano como de su periferia más inmediata, que facilita su análisis desde diversas perspectivas o la intervención sobre ella.

Movilidad. Capacidad, facilidad y eficiencia de tránsito o desplazamiento de las personas y bienes en el territorio, priorizando la accesibilidad universal, así como la sustentabilidad de la misma. (LGAHOTyDU art. 3°).

Municipio. División territorial político-administrativa de una entidad federativa.

Ordenación del territorio/Ordenamiento territorial de los asentamientos humanos. Política que se ocupa de la presencia, distribución y disposición en el territorio de aquellos hechos a los que se confiere la capacidad de condicionar o influir en el desarrollo y bienestar de sus habitantes. Tiene como objeto la ocupación y utilización racional del territorio como base espacial de las estrategias de desarrollo socioeconómico y la preservación ambiental (LGAHOTyDU art. 3°).

Ordenamiento ecológico. Es el instrumento de la política ambiental que tiene por objeto regular y/o influir en el uso del suelo y en el desarrollo de las actividades productivas, previo análisis de las propensiones de deterioro y las potencialidades de explotación de éstos, y de esta manera, contribuir a la protección del medio ambiente y su preservación, así como al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. (LGEEPA art. 3°, fracc. XXIII).

Patrimonio natural y cultural. Sitios, lugares o edificaciones con valor arqueológico, histórico, artístico, ambiental o de otra naturaleza, definidos y regulados por la legislación correspondiente. (LGAHOTyDU art. 3°)

Parches. Polígonos obtenidos a partir de la clasificación de la cobertura de suelo por percepción remota sobre imágenes multiespectrales.

45

000577

OTHÓN P. BLANCO
H. Ayuntamiento 2018-2021
Municipio de Bacalar

Persona con Discapacidad. Toda persona que por razón congénita o adquirida presenta una o más deficiencias de carácter físico, mental, intelectual o sensorial, ya sea permanente o temporal y que al interactuar con las barreras que le impone el entorno social, pueda impedir su inclusión plena y efectiva, en igualdad de condiciones con los demás (LGIPD, art. 2, fr XXVII).

Plan de ordenamiento ecológico. Es el instrumento de política ambiental, cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de las mismas.

Plan de manejo forestal. Conjunto de acciones y procedimientos tendientes a la ordenación, cultivo, protección, conservación, restauración y aprovechamiento de los recursos forestales, respetando la integridad del ecosistema y sin que merme la capacidad productiva y recursos existentes.

Plan de ordenamiento territorial. Es el instrumento técnico normativo que establece los Plan principios y reglamenta las formas de intervención de las instituciones, proporcionando las herramientas necesarias para realizar la planeación territorial (el uso del suelo urbano, el crecimiento de las ciudades y su impacto socioeconómico, cultural y político-administrativo), propiciando su desarrollo y aprovechamiento sostenible, tomando en cuenta las relaciones entre los municipios y sus regiones, la diversidad étnica y cultural, así como la utilización óptima de los recursos naturales, eco-nómicos y humanos para el logro de una mejor calidad de vida de la población.

Programa de Manejo de Áreas Naturales Protegidas. Es el instrumento técnico normativo que constituye las acciones que se han de realizar en materia de investigación y educación ambientales, de protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, la flora y la fauna, para el desarrollo de actividades recreativas, turísticas, productivas y obras de infraestructura, de prevención y control de contingencias, de financiamiento para la administración del área, los mecanismos de participación de grupos u organizaciones interesadas en su protección y aprovechamiento, así como las reglas de carácter administrativo a que se sujetarán las actividades de vigilancia y las que se apliquen de conformidad con las características del área.

Percepción Remota o Teledetección. Se refiere a la Técnica mediante la cual se obtiene información sobre la superficie de la Tierra, a través del análisis de los datos adquiridos por un sensor o dispositivo situado a cierta distancia, apoyándose en medidas de energía electromagnética reflejadas o emitidas.

Periferia urbana. Márgenes de la ciudad en los que la densidad de usos urbanos decrece. El término periferia se utiliza sobre todo para referirse a aquellos espacios urbanos semi formalizados que se localizan una vez finalizado el núcleo continuo y que por lo tanto forman parte de una gran ciudad, una aglomeración urbana o un área metropolitana legalmente constituida.

Pixel. Unidad más pequeña y diminuta de una imagen digital y está presente en un inmensurable número para formar una imagen completa.

Planificación. Acción humana de prever a corto, medio o largo plazo la evolución de una variable sujeta a procesos complejos o a una componente compleja de la realidad natural, económica o social.

Policéntrico. El término policéntrico tiene un sentido amplio como nuevo patrón de relaciones entre ciudades y territorios, en contraposición a la tendencia a la concentración

Potencial teórico forestal. Se consideran aquellas áreas superiores al 30% de pendiente según el modelo digital del terreno, donde no se pueda desarrollar actividad urbana o agropecuaria, por lo que tiene un carácter natural.

Potencial teórico urbanizable. Se considera aquel que presenta pendientes menores al 10% según el modelo digital del terreno donde y tiene más aptitud para el desarrollo urbano, aunque también puede desarrollarse el suelo agropecuario.

Predio. Es la superficie que tiene una persona en propiedad o posesión debidamente delimitada. Genéricamente, en la legislación anterior se denominaban de esta manera las superficies señaladas como de posible afectación, cuando reunían ciertas causales establecidas en la Ley Federal de Reforma Agraria (LFRA) (Glosario de Términos Jurídicos Agrarios).

46

000578

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Productividad. El valor añadido medio por empleo existente en el territorio. En términos de agricultura o ganadería, relación entre la producción y el trabajo humano necesario para obtenerla.

RAMSAR. Convención sobre los Humedales, denominada la Convención de Ramsar, es un tratado intergubernamental que sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos.

Red de carreteras. Parte de la red viaria terrestre dispuesta para ser utilizada, preferentemente, por vehículos de rueda no encarrilados. Constituye tanto por su extensión como por la intensidad de la utilización, el soporte principal de las comunicaciones terrestres.

Registro Agrario Nacional (RAN). Órgano encargado del control de la tenencia de la tierra y la seguridad documental, con motivo de los actos realizados con base en la Ley Agraria; en dicho órgano deberán inscribirse los documentos en que consten las operaciones originales y las modificaciones que sufra la propiedad de las tierras, así como los derechos legalmente constituidos sobre la propiedad ejidal o comunal. Depende de la Secretaría de Desarrollo Territorial y Urbano (SEDATU).

Rehabilitación. Proceso de duración limitada y con un objetivo definido, de orden médico, social y educativo entre otros, encaminado a facilitar que una persona con discapacidad alcance un nivel físico, mental, sensorial óptimo, que permita compensar la pérdida de una función, así como proporcionarle una mejor integración social (LGIPD, art. 2, fr XXXI).

Reforestación. Conversión por actividad humana directa de terrenos no boscosos en terrenos forestales mediante plantación, siembra o fomento antrópicas de semilleros naturales en superficies donde antiguamente hubo bosques, pero que actualmente están deforestadas.

Resiliencia. Capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a un peligro para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, para lograr una mejor protección futura y mejorar las medidas de reducción de riesgos. (Ley General de Cambio Climático art 3º)

Riesgos. Probabilidad de que se produzca un daño en las personas, en uno o varios ecosistemas, originado por un fenómeno natural o antropógeno. (Ley General de Cambio Climático art 3º)

Servicios urbanos. Las actividades operativas y servicios públicos prestados directamente por la autoridad competente o concesionada para satisfacer necesidades colectivas en los Centros de Población.

Sistema urbano. Parte o subconjunto del sistema de asentamientos a la que se atribuyen características urbanas, bien por sus rasgos formales o físicos, o bien por su funcionalidad. Conjunto de asentamientos al que corresponden funciones supralocales en un espacio entendido como unitario, cuyas funciones rebasan los límites administrativos locales de cada elemento del sistema.

Suelo artificializado. Se define como la superficie de suelo que ha perdido mayoritariamente la capacidad de sustentación de la masa vegetal (por haber sido desbrozada, haber realizado movimientos de tierras, o utilizado como almacén o estacionamientos al aire libre, etc.) o haber quedado impermeabilizado por procesos de modificación del medio con estructuras edificadas, es decir: áreas residenciales, complejos industriales y comerciales, transporte y estructuras vinculadas a las carreteras principales, puertos y aeropuertos, así como los movimientos de tierras y sitios de extracción.

Suelo urbano. Es el suelo artificializado de las subcategorías de suelo suburbano y suelo urbano consolidado.

Sumidero. Cualquier proceso, actividad o mecanismo que remueva gases de invernadero (como el CO_2) de la atmósfera. Un almacén determinado puede ser sumidero de carbono atmosférico si, durante un lapso, fluye más carbono atmosférico hacia su interior que el que se libera a la atmósfera.

000579

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de Todos

Sustentabilidad. Desarrollo basado en criterios no sólo económicos sino también sociales y ambientales. Garantiza que la calidad de vida y la productividad se sustenten en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

Tejido urbano. Expresa el grado de concentración o dispersión de la población y está dado por la relación en que se encuentran, en planta, los volúmenes construidos y los espacios libres públicos y privados que constituyen la ciudad.

Territorio. Espacio geográfico en sentido amplio (terrestre, marítimo, aéreo, subterráneo) atribuido a un ser individual o a una unidad colectiva.

Trama urbana. Forma en planta que en la ciudad presentan la red vial y los espacios públicos. Vista en negativo se relaciona con la distribución del espacio urbano edificado. Se puede incluir en su definición los patios de manzana y las trazas del parcelario o loteo.

Usos de suelo: Cobertura antrópica que modifica el paisaje, desarrollada para satisfacer las necesidades humanas.

Usos del suelo. Los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un Centro de Población o Asentamiento Humano. (LGAHOTyDU art. 3°)

Vertedero. Instalaciones físicas utilizadas para la evacuación, en los suelos de la superficie de la tierra, de los rechazos procedentes de los residuos sólidos.

Vulnerabilidad. Nivel a que un sistema es susceptible, o no es capaz de soportar los efectos adversos del Cambio Climático, incluida la variabilidad climática y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad está en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática a la que se encuentra expuesto un sistema, su sensibilidad, y su capacidad de adaptación. (Ley General de Cambio Climático art 3°)

Zonas Inundables. Terrenos planos o un poco ondulado adyacente a un río, arroyo o lago que experimenta inundaciones ocasionales o periódicas.

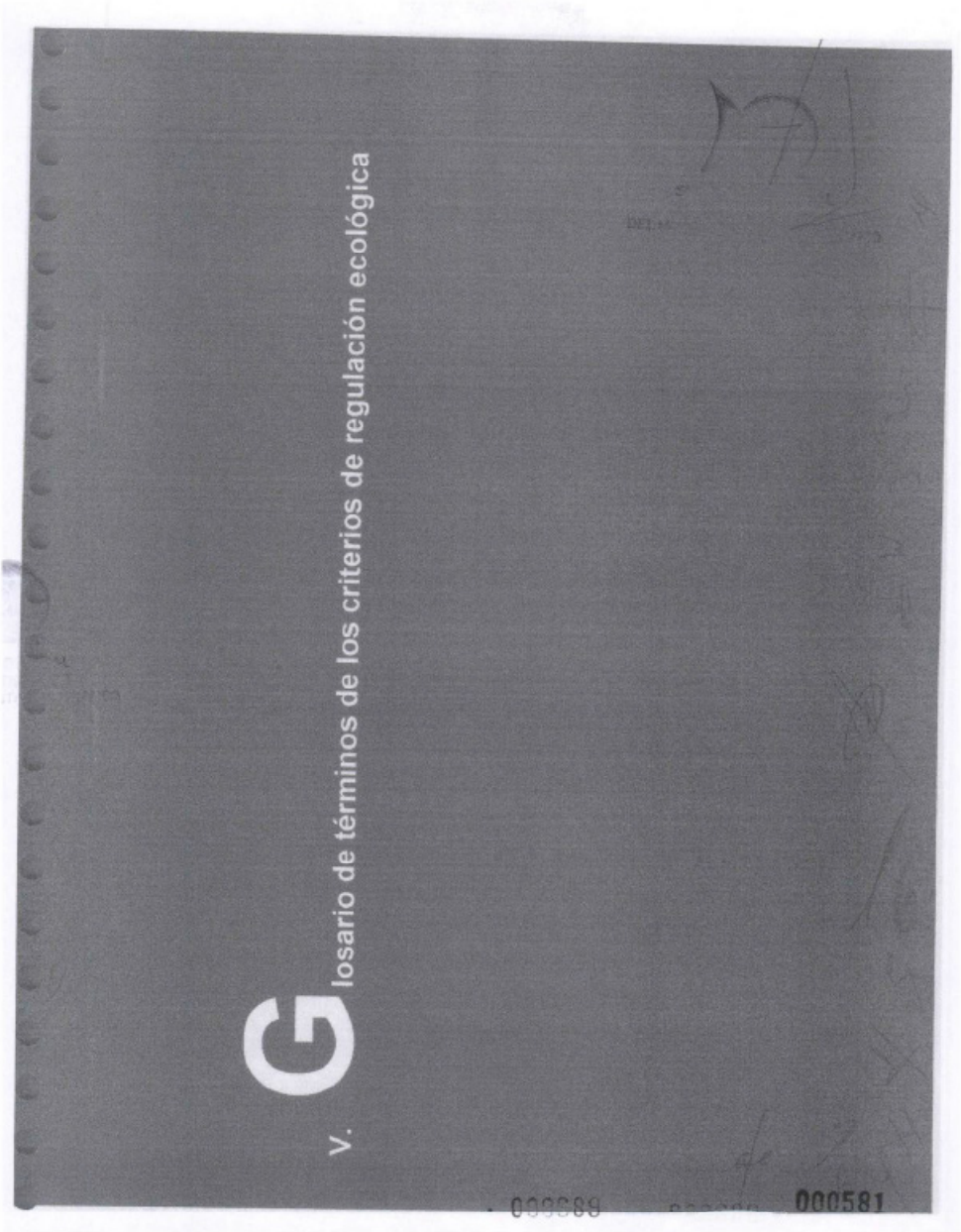
Zonificación. La determinación de las áreas que integran y delimitan un territorio; sus aprovechamientos predominantes y las Reservas, Usos de suelo y Destinos, así como la delimitación de las áreas de Crecimiento, Conservación, consolidación y Mejoramiento. (LGAHOTyDU art. 3°)

Zonificación Primaria. La determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población; comprendiendo las Áreas Urbanizadas y Áreas Urbanizables, incluyendo las reservas de crecimiento, las áreas no urbanizables y las áreas naturales protegidas, así como la red de vialidades primarias.

Zonificación Secundaria. La determinación de los Usos de suelo en un espacio edificable y no edificable, así como la definición de los destinos específicos.

Zona federal marítimo-terrestre. Está conformada tanto por el macizo continental como por las islas que integran el territorio nacional; esta zona se constituye por la faja de 20 metros de ancho de tierra firme, transitable y contigua a las playas o a las riberas de los ríos, desde su desembocadura al mar hasta 100 metros río arriba; también se considera zona federal marítimo-terrestre, la totalidad de la superficie de los cayos y arrecifes ubicados en el mar territorial; los lagos, lagunas, esteros o depósitos naturales de agua marina que comuniquen directa o indirectamente con el mar, la faja de 20 metros a partir del punto a donde llegue el mayor embalse anual; las vías navegables, playas y terrenos ganados al mar.

000580


V. Glosario de términos de los criterios de regulación ecológica
000581

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

GLOSARIO DE TÉRMINOS DE LOS CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA.

A continuación se transcribe el Glosario de Términos empleados por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo de fecha 7 de octubre de 2015, y que están empleados en los criterios de regulación ecológica, los que a su vez forman parte de cada una de las fichas de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT):

ADVERTENCIA GENERAL: se ha respetado la redacción original de este glosario de términos, tal como aparece en el respectivo decreto del año 2015; debe advertirse que existen diferentes anacronismos jurídicos, sobre todo en aquellos casos en que el término está definido o descrito con base en una disposición jurídica, y que a su vez dicha ley ha sido reformada, o incluso abrogada. Unos pocos de estas definiciones incluso hacen referencia explícitamente a leyes que ya han sido abrogadas.

En consecuencia para la interpretación y aplicación de este glosario de términos, en aquellos casos donde así corresponda, necesariamente deberá realizarse considerando el marco jurídico superior tanto federal como estatal que está actualmente vigente.

ACAHUAL: Vegetación forestal que surge de manera espontánea en terrenos que estuvieron bajo uso agrícola o pecuario en zonas tropicales que cuentan con más de 15 árboles por hectárea con un diámetro normal mayor a 25 cm., o bien, con un área basal menor a 4 m2, por hectárea, contabilizada a partir de los árboles que poseen un diámetro normal mayor de 25 cm.

ACUACULTURA EN ESTANQUES: Cultivo de especies de flora y fauna acuática que se lleva a cabo en instalaciones ex profeso, en donde los organismos confinados son controlados en su alimentación, sanidad, talla y densidad. Asimismo, se controla el agua y calidad del producto.

ACUÍFERO: Es cualquier formación geológica o conjunto de formaciones geológicas hidráulicamente conectadas entre sí, por las que circulan o se almacenan aguas del subsuelo que pueden ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento.

ACTIVIDADES INCOMPATIBLES: Aquellas que se presentan cuando un sector disminuye la capacidad de otro para aprovechar los recursos naturales, mantener los bienes y los servicios ambientales o proteger los ecosistemas y la biodiversidad de un área determinada.

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS: Incluyen toda actividad económica que contemple la modificación, extracción o establecimiento de obra en un ecosistema; incluye la actividad pesquera, acuícola, agro-pecuaria, extractiva, industrial y de servicios.

AGROFORESTAL (Uso): La combinación de agricultura y ganadería conjuntamente con el cultivo y aprovechamiento de especies forestales.

AGUAS RESIDUALES: Las aguas provenientes de actividades domésticas, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarias o de cualquier otra actividad humana y que por el uso recibido se le hayan incorporado contaminantes, en detrimento de su calidad original.

AMBIENTE: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

ANÁLISIS CRETIB: Análisis de las características Corrosivas, Reactivas, Explosivas, Tóxicas, Inflamables y/o Biológico Infecciosas de ciertas sustancias.

ANÁLISIS DE APTITUD: Procedimiento que involucra la selección de alternativas de uso del territorio, entre los que se incluyen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, a partir de los atributos ambientales en el área de estudio.

APROVECHAMIENTO: Obtención de un beneficio o un provecho en un determinado territorio.

APROVECHAMIENTO FORESTAL: La extracción realizada en los términos de la Ley Forestal, de los recursos forestales del medio en que se encuentren, incluyendo los maderables y los no maderables.

APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE: La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

APTITUD DEL TERRITORIO: Capacidad del territorio para el desarrollo de actividades humanas.

ÁRBOLES PADRES: Es la remoción de los árboles en una área concentrada del bosque, dejando en pie un reducido número de ellos seleccionados por sus mejores características, para que produzcan la semilla que dará origen a una nueva masa arbolada.

ÁREA DE CONSERVACIÓN: Es la constituida por las áreas en las que no se permite el desmonte de la vegetación presente dentro de cada predio con actividades productivas autorizadas.

ÁREA DE PRESERVACIÓN ECOLÓGICA: Es la constituida por los elementos naturales que contribuyen a preservar el equilibrio ecológico del centro de población.

000582

50

ÁREA DE RESERVA URBANA: Es la que por sus características y aptitudes urbanas y naturales, por su infraestructura, equipamiento y servicios se tenga prevista para la expansión futura del centro de población.

ÁREA URBANA: Es la superficie actualmente ocupada por la infraestructura y equipamiento urbano, servicios básicos, construcciones o instalaciones de un centro de población.

ÁREA RURAL: Es la que por sus características se dedique en forma preponderante a la ganadería y agricultura y que se encuentre dentro del radio de influencia de un centro de población.

ÁREAS FORESTALES PERMANENTES: Tierras de uso común que la asamblea ejidal o comunal dedica exclusivamente a la actividad forestal sustentable.

ÁREAS PROTEGIDAS: Porción del territorio ocupado por vegetación original de los ecosistemas presentes en predios particulares o comunales que se inscriben como área de conservación en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio o en su caso, en el Registro Agrario Nacional.

ÁREAS VERDES: Porción del territorio ocupado por vegetación generalmente localizada en los espacios urbanos y utilizada como lugar de esparcimiento y recreo por los habitantes que las circundan.

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS: Las zonas del jurisdicción federal, estatal o municipal, según sea el caso, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la legislación ambiental aplicable en la materia.

AREAS DE FRAGILIDAD ECOLÓGICA: Zonas que poseen poca capacidad de asimilación frente a perturbaciones físicas, meteorológicas o inducidas por el hombre.

ÁREAS SIN VEGETACIÓN APARENTE: Son aquellas que se aprecian sin cobertura vegetal a la escala de trabajo; como los caminos y carreteras, las áreas desmontadas, los bancos de arena así como las playas y los sustratos rocosos.

ASENTAMIENTO HUMANO: El establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma, los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.

ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES: Los núcleos de población ubicadas en áreas o predios fraccionados o subdivididos sin la autorización correspondiente, cualquiera que sea su régimen de tenencia de la tierra.

ATRIBUTO AMBIENTAL: Variable cualitativa o cuantitativa que influye en el desarrollo de las actividades humanas y de los demás organismos vivos.

AYUNTAMIENTO: H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Quintana Roo.

BAJO IMPACTO: Cuando la obra o actividad que se pretenda llevar a cabo no causará desequilibrio ecológico, ni rebasará los límites y condiciones señalados en los reglamentos y normas técnicas ecológicas emitidas por la Federación para proteger al ambiente, antes de dar inicio a la obra o actividad de que se trate.

BANCO DE MATERIALES PÉTREOS O DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN: El manto, yacimiento o depósito de materiales terrosos y pétreos, susceptibles de ser extraídos de su estado natural, para ser aprovechados en la industria de la construcción.

BIODIVERSIDAD: La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

BITÁCORA AMBIENTAL: Registro del proceso, evaluación y acceso de información pública para divulgar el grado de cumplimiento del POEL y la aplicación efectiva de la Legislación Ambiental Mexicana.

CABAÑA CAMPESTRE O RESIDENCIAL: Construcción rústica de campo unifamiliar, en la cual puede ocuparse de manera temporal o permanente y que cuente con los servicios básicos.

CABAÑA ECOTURÍSTICA: Construcción con acabado rústico con materiales temporales o permanentes para turismo no masivo, organizado, de interés cultural, no contaminante y que cuente con los servicios básicos, diseñada hasta para 2 visitantes.

CABAÑA RURAL: Construcción rústica, tosca, de materiales de poóra calidad, destinada a refugio o vivienda de personas dedicadas a actividades agropecuarias.

CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENO FORESTAL: La remoción total o parcial de la vegetación de los terrenos forestales para destinarlos a actividades no forestales.

CAVERNA: Es una gruta o cavidad originada por los fenómenos geológicos, que al estar expuesta a la superficie de roca que conforma la Península, a la erosión y disolución, dio lugar a la porosidad de la roca caliza formando oquedades en el subsuelo. Sus funciones han variado de acuerdo a las etapas históricas del hombre. Se considera el ecosistema constituido por una cavidad de roca caliza, a veces comunicado con el acuífero subterráneo y con el suelo, flora y fauna circundante y las interacciones entre ellas. Su origen se remonta a miles de años, posiblemente a consecuencia de cambios geológicos que afectaron a la Península de Yucatán.

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de todos

000583

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

CENOTE: Accidente geológico característico de las formaciones calizas, consistente en un cuerpo de agua de origen subterráneo que ocupa parcial o totalmente el fondo de una caverna de origen kárstico (formada por la disolución de la roca caliza por efecto de las aguas de lluvia), cuya bóveda en su parte superior puede estar directamente expuesta a la superficie del terreno natural de un modo parcial o total, así como en algunos casos puede no estar expuesta directamente.

CENTROS DE POBLACIÓN.- Las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros, así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de los mismos.

Los Centros de Población tendrán las siguientes categorías:

a) Ciudad.- Centro de población que tenga la calidad de cabecera municipal o cuyo censo arroje un número mayor de 10,000 habitantes.

b) Villa.- Centro de población cuyo censo arroje un número mayor de 5,000 habitantes y menor al anterior.

c) Pueblo.- Centro de población cuyo censo arroje un número mayor de 2,000 habitantes y menor al anterior.

d) Rancherías.- Centro de población cuyo censo arroje un número mayor de 500 habitantes y menor al anterior.

e) Congregación.- Centro de población cuyo censo arroje un número menor de 500 habitantes, en la zona rural.

Los Ayuntamientos declararán las categorías de conformidad a los Censos Nacionales que lleva a cabo el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

COMPENSACIÓN: Medidas de corrección mediante las cuales se pretende resituar los efectos ambientales irreversibles generados por una acción o grupo de ellas en un lugar determinado, a través de la creación de un escenario similar al deteriorado, ya sea en el mismo lugar o en un área distinta.

COMUNIDAD ASENTADA: Conjunto de habitantes o personas que se establecieron de manera permanente y estable en un determinado territorio denominado Centro de Población. La manera de evaluar si una comunidad está asentada es cuantificando su población a través del tiempo. Si realizadas mediciones revelan la permanencia de un grupo de personas en el lugar, se puede considerar que se trata de un asentamiento humano y, por lo tanto, la comunidad que lo habita es una comunidad asentada. Para tal efecto, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) lleva a cabo periódicamente censos y conteos de población donde se establece la población total y cuya metodología elimina a la población flotante del conteo, de tal suerte que no se distorsionen los resultados. De este modo, si un asentamiento cuenta con una población permanente, entonces esto es indicativo que de ahí habita una comunidad asentada. En caso contrario, no podemos afirmar que se trata de un asentamiento, pues no cumple la característica de ser permanente. Por lo tanto, un conteo positivo de habitantes en dos ó más eventos censales y/o de conteo indica de manera irrefutable que en el lugar evaluado se encuentra una comunidad asentada formando un asentamiento humano.

CONCRETERA.- Establecimiento que cuenta aparatos para mezclar mecánicamente los componentes del concreto u hormigón.

CONSERVACIÓN: La permanencia de los elementos de la naturaleza, lograda mediante la planeación del desarrollo sustentable, a fin de asegurar, para las generaciones presentes y futuras, un ambiente propicio para su desarrollo y los recursos naturales que les permitan satisfacer sus necesidades.

CONSERVACIÓN FORESTAL: El mantenimiento de las condiciones que propician la persistencia y evolución de un ecosistema forestal natural o inducido, sin degradación del mismo ni pérdida de sus funciones.

CONTAMINACIÓN: La presencia en el ambiente de toda sustancia que en cualquiera de sus estados físicos o químicos, al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural que altere o modifique su composición y condición natural causando impactos al ambiente.

CORREDOR BIOLÓGICO: Estructura en el paisaje de diferentes tamaños, formas y composición de hábitat que mantienen, establecen o reestablecen la conectividad en el ecosistema, basados en la necesidad de la conservación de especies y biodiversidad

CRITERIOS ECOLÓGICOS: Los lineamientos obligatorios contenidos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental.

CUARTO HOTELERO.-Recamara o habitación destinada para 2 visitantes dentro un inmueble a fin de hospedar turistas. Las dimensiones de este tipo de cuarto son de un área mínima de 9.0 metros cuadrados, lados 3.0 metros y de altura de 2.60 metros, pero sin establecer una superficie máxima.

CUERPOS DE AGUA: Los lagos, acuíferos, ríos y sus cuencas permanentes e intermitentes, bahías, ensenadas, lagunas costeras, estuario, manglares, esteros, pantanos, cenotes y otras corrientes.

DAP: Diámetro a la altura del pecho.

DAÑO AMBIENTAL: Toda pérdida, deterioro o menoscabo que se actualice en cualquiera de los elementos que conforman un

000584

ecosistema, un recurso biológico o natural, o en los que condicionan la salud o la calidad de vida de la población, como resultado de la actividad humana, en contravención a Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo y a la normatividad ambiental aplicable.

DERECHO DE VÍA: Franja de terreno localizada a lo largo de obras con infraestructura lineal como un camino, carretera o línea eléctrica, canales y ductos que tienen por objeto proporcionar el espacio suficiente para la construcción, operación y mantenimiento de dichas obras.

DESARROLLO INMOBILIARIO: El bien inmueble que por sus características físicas o el régimen de propiedad se constituye como Fraccionamientos, División de Lotes, Condominios, Conjuntos Habitacionales, Complejos Turísticos o Viviendas Plurifamiliares. Una Vivienda o Casa-habitación Unifamiliar no se considera Desarrollo Inmobiliario.

DESARROLLO SUBURBANO: Es el proceso de establecimiento de asentamientos humanos y de desarrollo inmobiliario que se ubican fuera de los límites urbanos de las centros de población, según lo determinen los programas estatal y municipal de desarrollo urbano.

DESARROLLO SUSTENTABLE: El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

DESARROLLO URBANO: Es el proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

DESMONTE: La remoción parcial o total de la cobertura vegetal de un sitio o espacio geográfico determinado.

DETERIORO AMBIENTAL: La degradación de la calidad del ambiente en su conjunto o de los elementos que lo integran, la disminución de la diversidad biótica, así como la alteración de los procesos naturales en los sistemas ecológicos.

DGE: Dirección General de Ecología municipal.

DUNAS COSTERAS: Relieve de acumulación de arena en forma de cresta, por lo general suavemente sinuosas, pero con una orientación respecto del viento dominante que las hace paralelas entre sí.

DUNAS PIONERAS O EMBRIONARIAS: Son los primeros montículos de arena que se forman por la sedimentación eólica en las playas. Están expuestos al efecto del oleaje, por lo que hay períodos de tiempo en el que la arena se encuentra húmeda y en otros seca. Generalmente carecen de vegetación. Tienen una distribución irregular por lo que ordinariamente no constituyen cordones paralelos a la línea de costa.

DUNAS PRIMARIAS: Están dunas se forman a partir de la sedimentación eólica de las dunas pioneras. Generalmente están expuestas al efecto del oleaje de las mareas vivas y de tormenta por lo que habitualmente se encuentran secas. Generalmente tienen vegetación, aunque con una cobertura no muy extendida. Ordinariamente constituyen un cordón paralelo a la línea de costa.

DUNAS SECUNDARIAS: Relieve de acumulación de arena en forma de cresta, por efecto eólico y se presentan sucesos de sucesión vegetal en el que inicialmente predomina una cobierta herbácea o de arbustos bajos la cual lentamente es colonizada por pequeños manchones de arbustos y vegetación arbórea. Generalmente solo están expuestas al oleaje de tormenta.

DUNAS TERCIARIAS: Son estructuras conformadas por arena que presentan un mayor grado de estabilización por la presencia de vegetación más desarrollada que incluso llegan a formar matorrales o selvas.

ECOSISTEMA: La unidad funcional básica de interacción de los componentes bióticos y abióticos entre sí, en un espacio y tiempo determinado.

ECOSISTEMAS COSTEROS: Aquéllos que se localicen en la zona costera, misma que abarca en el mar a partir de una profundidad o isobata de menos cincuenta metros respecto de la pleamar media inferior, hasta 3.5 kilómetros tierra adentro, o diez metros de elevación, entre los que se encuentran: manglares, humedales, franja intermareal; dunas costera, lagunas costeras, macroalgas, arrecifes de coral, pastos marinos, fondos marinos o bentos, y las costas rocosa.

ECOSISTEMA FORESTAL: La unidad funcional básica de interacción de los recursos forestales entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

ECOTURISMO: Turismo no masivo, organizado y activo, de interés cultural, no contaminante, que puede asegurar ingresos sostenidos de los habitantes de la región, y que se complementa con otros tipos de turismo, como las playas, las zonas arqueológicas, senderismo y contemplación de la naturaleza. Entre sus modalidades destacan:

1- Ecoturismo o turismo ecológico: es la más especializada de todas, ya que se fundamenta en la oferta de los atractivos naturales de flora, fauna, geología, geomorfología, climatología, hidrografía, etc., y las manifestaciones culturales locales, integración de las comunidades locales, etc., a través de pequeñas, medianas y micro empresas.

2.- Aventuras: es aquel donde el contacto con la naturaleza requiere de grandes esfuerzos y altos riesgos, dada la naturaleza del mismo, tales como rafting, canyoning, parapente, cabalgatas, mountain-bike, caving o espeleología deportiva, montañismo, buceo deportivo, etc.

3- Agroturismo: muestra y explica al ecoturista todo el proceso de producción de las fincas agropecuarias y las agroindustrias, culminando con la degustación de la producción.

000585

OTHÓN P. BLANCO
Municipio de todos

4.- Agroecoturismo: aquí se dan un conjunto de relaciones sociales resultantes de la visita de los ecoturistas a comunidades campesinas con proyectos de reforma agraria, conviviendo con estos.

5.- Ictioturismo o Pesca Deportiva: es la actividad diseñada para el ecoturista conservacionista inclinado por dicha actividad, la que disfruta viviendo la sensación de capturarla, medirla, pesarla y devolverla nuevamente al agua, para evitar la extinción de las especias.

6.- Científico: es la oferta de una Estación Biológica en un área protegida para que científicos naturalistas puedan realizar investigaciones en los diferentes campos de las ciencias naturales (biología, botánica, zoología, Biogeografía, ecología, etc.), apoyados en la rica biodiversidad de los trópicos. Se oferta la reserva para la investigación, alojamiento, alimentos y bebidas, entre otros servicios, a cambio de un pago.

7.- Rural: es la oferta de habitaciones en sus viviendas o de casas completas por parte de comunidades rurales, con la finalidad de que disfruten la experiencia de las actividades propias del campo.

EQUILIBRIO ECOLÓGICO: La relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

EQUIPAMIENTO URBANO: El conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas.

ESPECIE NATIVA: Aquella que es originaria de un lugar determinado dentro del ámbito de aplicación del Municipio de Othón P. Blanco.

ESPECIE EXÓTICA: Aquellos que se encuentran fuera de su ámbito de distribución natural en el Municipio de Othón P. Blanco, lo que incluye a los híbridos y modificados. ESPECIES PROTEGIDAS: Aquellas especies y subespecies de flora y fauna que se encuentran enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

ESTRATEGIA ECOLÓGICA: Es la integración de los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigida al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el área de estudio.

EVALUACIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL: Procedimiento a través del cual se autoriza la procedencia ambiental de proyectos específicos, así como las condiciones a que se sujetarán los mismos para la realización de las obras o actividades, públicas o privadas, que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos.

FAUNA SILVESTRE: Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación.

FLORA SILVESTRE: Las especies vegetales así como los hongos que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre.

GUARDARRAYA: Franja de terreno en la que se ha eliminado totalmente el material combustible de origen vegetal y que rodea a manera de calle con anchura fija, una superficie o área en donde posteriormente se realizará la quema, su elaboración previa tiene el objeto de facilitar el control de la quema y evitar que el fuego avance más allá del área a quemar.

HÁBITAT: El sitio específico en un medio ambiente físico, ocupado por un organismo, especie, población o por comunidades de especies en un tiempo determinado.

HUMEDALES: Las zonas de transición entre los sistemas acuáticos y terrestres que constituyen áreas de inundación temporal o permanente, sujetas o no a la influencia de mareas, como pantanos, ciénegas y marismas, cuyos límites los constituyen el tipo de vegetación hidrofila de presencia permanente o estacional; las áreas en donde el suelo es predominantemente hídrico; y las áreas lacustres o de suelos permanentemente humedos, originadas por la descarga natural de acuíferos.

HUMEDALES COSTEROS: Ecosistemas costeros de transición entre aguas continentales y marinas, cuya vegetación se caracteriza por ser halófita e hidrófita, estacional o permanente, y que dependen de la circulación continua del agua salobre y marina. Asimismo, se incluyen las regiones marinas de no más de 6 m de profundidad en relación al nivel medio de la marea más baja.

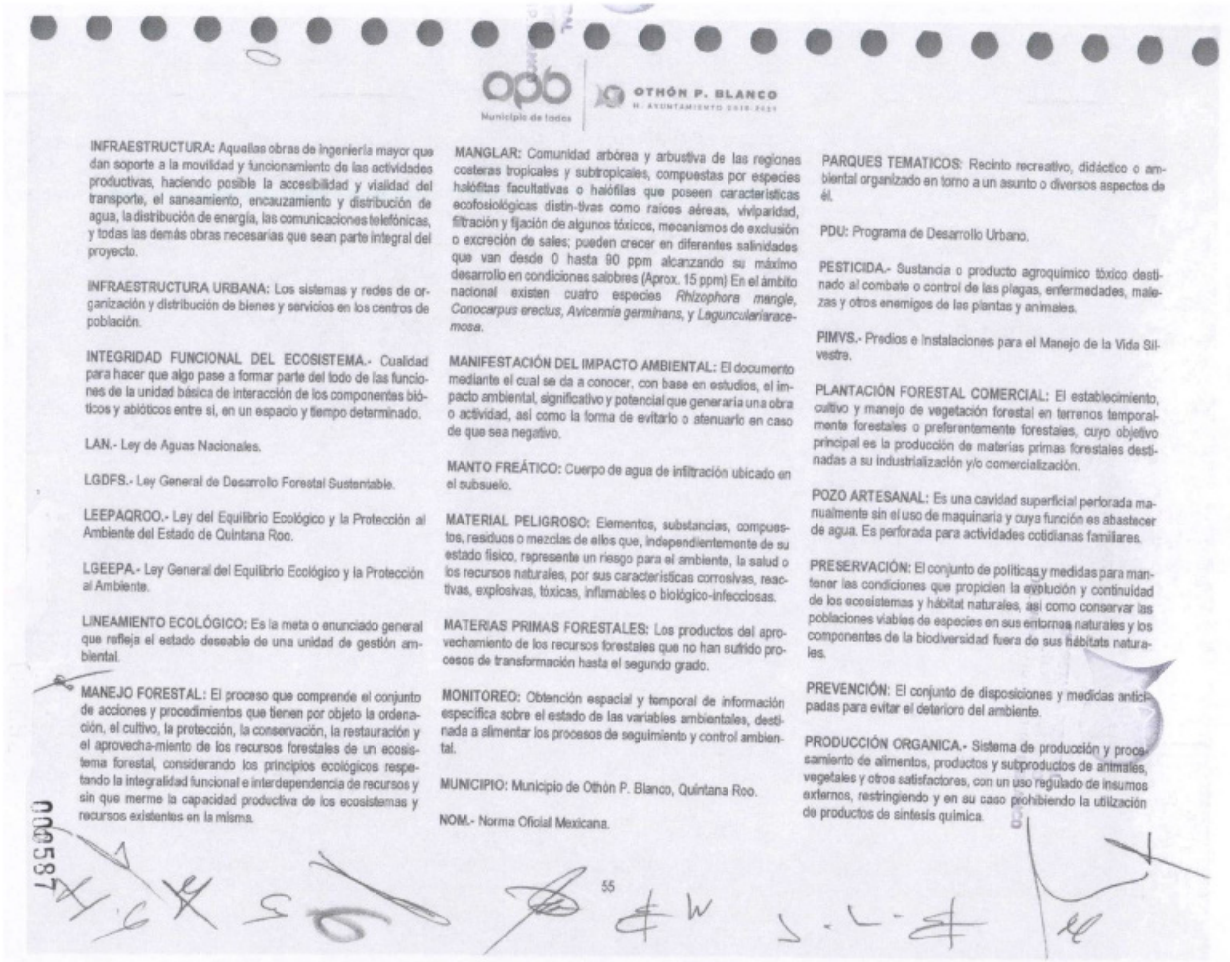
IMPACTO AMBIENTAL: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

INCENDIO FORESTAL: Incendio que se extiende sin control sobre el terreno forestal y que, por lo tanto, afecta la cubierta vegetal;

INDICADOR AMBIENTAL: Variable estadística que permite identificar los cambios y presiones ejercidas por las actividades culturales sobre los elementos naturales, las consecuencias de esas presiones sobre la calidad y cantidad de los recursos así como las acciones de respuesta implementadas por el hombre para prevenir, mitigar o compensar dichas presiones.

INDUSTRIA LIGERA: Es una actividad manufacturera que utiliza moderadas cantidades de materiales parcial o totalmente procesados para producir bienes de relativo valor añadido por unidad de peso y/o volumen.

000586



opb Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

INFRAESTRUCTURA: Aquellas obras de ingeniería mayor que dan soporte a la movilidad y funcionamiento de las actividades productivas, haciendo posible la accesibilidad y vialidad del transporte, el saneamiento, encauzamiento y distribución de agua, la distribución de energía, las comunicaciones telefónicas, y todas las demás obras necesarias que sean parte integral del proyecto.

INFRAESTRUCTURA URBANA: Los sistemas y redes de organización y distribución de bienes y servicios en los centros de población.

INTEGRIDAD FUNCIONAL DEL ECOSISTEMA.- Cualidad para hacer que algo pase a formar parte del todo de las funciones de la unidad básica de interacción de los componentes bióticos y abióticos entre sí, en un espacio y tiempo determinado.

LAN.- Ley de Aguas Nacionales.

LGDFS.- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

LEEPAQROO.- Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo.

LGEEPA.- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

LINEAMIENTO ECOLÓGICO: Es la meta o enunciado general que refleja el estado deseable de una unidad de gestión ambiental.

MANEJO FORESTAL: El proceso que comprende el conjunto de acciones y procedimientos que tienen por objeto la ordenación, el cultivo, la protección, la conservación, la restauración y el aprovecha-miento de los recursos forestales de un ecosistema forestal, considerando los principios ecológicos respetando la integralidad funcional e interdependencia de recursos y sin que merme la capacidad productiva de los ecosistemas y recursos existentes en la misma.

MANGLAR: Comunidad arbórea y arbustiva de las regiones costeras tropicales y subtropicales, compuestas por especies halófitas facultativas o halófilas que poseen características ecofisiológicas distin-tivas como raíces aéreas, viviparidad, filtración y fijación de algunos tóxicos, mecanismos de exclusión o excreción de sales; pueden crecer en diferentes salinidades que van desde 0 hasta 90 ppm alcanzando su máximo desarrollo en condiciones salobres (Aprox. 15 ppm) En el ámbito nacional existen cuatro especies *Rhizophora mangle, Conocarpus erectus, Avicennia germinans*, y *Laguncularia racemosa*.

MANIFESTACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL: El documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo.

MANTO FREÁTICO: Cuerpo de agua de infiltración ubicado en el subsuelo.

MATERIAL PELIGROSO: Elementos, substancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas.

MATERIAS PRIMAS FORESTALES: Los productos del aprovechamiento de los recursos forestales que no han sufrido procesos de transformación hasta el segundo grado.

MONITOREO: Obtención espacial y temporal de información específica sobre el estado de las variables ambientales, destinada a alimentar los procesos de seguimiento y control ambiental.

MUNICIPIO: Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo.

NOM.- Norma Oficial Mexicana.

PARQUES TEMATICOS: Recinto recreativo, didáctico o ambiental organizado en torno a un asunto o diversos aspectos de él.

PDU: Programa de Desarrollo Urbano.

PESTICIDA.- Sustancia o producto agroquímico tóxico destinado al combate o control de las plagas, enfermedades, malezas y otros enemigos de las plantas y animales.

PIMVS.- Predios e Instalaciones para el Manejo de la Vida Silvestre.

PLANTACIÓN FORESTAL COMERCIAL: El establecimiento, cultivo y manejo de vegetación forestal en terrenos temporalmente forestales o preferentemente forestales, cuyo objetivo principal es la producción de materias primas forestales destinadas a su industrialización y/o comercialización.

POZO ARTESANAL: Es una cavidad superficial perforada manualmente sin el uso de maquinaria y cuya función es abastecer de agua. Es perforada para actividades cotidianas familiares.

PRESERVACIÓN: El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales.

PREVENCIÓN: El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

PRODUCCIÓN ORGANICA.- Sistema de producción y procesamiento de alimentos, productos y subproductos de animales, vegetales y otros satisfactores, con un uso regulado de insumos externos, restringiendo y en su caso prohibiendo la utilización de productos de síntesis química.

0085871

55

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021
Municipio de todos

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO: El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

PROTECCIÓN: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

RESERVA URBANA: Las áreas de un centro de población que serán destinadas para su crecimiento.

RSU (Residuos Sólidos Urbanos o Domésticos): Aquellos que se generan en las casas habitación, construcciones, demoliciones, parques, jardines, vía pública, oficinas, sitios de reunión, mercados, comercios, establecimientos de servicios, y en general todos aquellos generados en actividades humanas que no requieran técnicas especiales para su manejo, tratamiento y disposición final;

RECICLAJE: Incorporación de los residuos sólidos a un nuevo uso a través de su transformación por medio de distintos procesos que permiten restituir su valor económico, evitando así su disposición final, siempre y cuando esta restitución favorezca un ahorro de energía y materias primas sin perjuicio para la salud, los ecosistemas o sus elementos.

RECURSO NATURAL: El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre.

RECURSOS FORESTALES: La vegetación de los ecosistemas forestales, sus servicios, productos y residuos, así como los suelos de los terrenos forestales y preferentemente forestales.

RECURSOS FORESTALES MADERABLES: Los constituidos por vegetación leñosa susceptibles de aprovechamiento o uso.

RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES: La parte no leñosa de la vegetación de un ecosistema forestal, y son susceptibles de aprovechamiento o uso, incluyendo líquenes, musgos, hongos y resinas, así como los suelos de terrenos forestales y preferentemente forestales.

REHABILITACIÓN: El proceso natural o inducido mediante el cual se restablece nuevamente las condiciones y elementos naturales para la colonización de áreas afectadas mediante procesos de sucesión ecológica.

REFORESTACIÓN CON FINES DE CONSERVACIÓN: Repoblación o establecimiento de especímenes vegetales en terrenos o espacios donde anteriormente existió cubierta vegetal.

REFORESTACIÓN CON FINES DE APROVECHAMIENTO FORESTAL: Establecimiento inducido de vegetación forestal en terrenos forestales.

RESIDENCIA CAMPESTRE: Casa de campo, especialmente grande y lujosa, en la cual pueden alojarse residentes permanentes o visitantes.

RESIDUO: Material o producto en cualquier estado físico, sin uso específico, resultante de un uso o aprovechamiento anterior, y que puede ser susceptible de ser valorado económicamente o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en la Ley de Residuos y demás ordenamientos que de ella deriven.

RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL: Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos.

RESIDUOS PELIGROSOS: Son aquellos que posean algunas de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que les confiera peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio.

RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) O DOMÉSTICOS.- Aquellos que se generan en las casas habitación, construcciones, demoliciones, parques, jardines, vía pública, oficinas, sitios de reunión, mercados, comercios, establecimientos de servicios, y en general todos aquellos generados en actividades humanas que no requieran técnicas especiales para su manejo, tratamiento y disposición final.

RESILIENCIA: - Capacidad de un ecosistema para absorber o resistir el efecto de perturbaciones, manteniendo su estructura y funcionamiento básicos. Si la resiliencia es sobrepasada, el ecosistema se vuelve vulnerable a los efectos de una perturbación (por ejemplo, cambio climático), lo cual limita su capacidad de recuperación y generación de servicios y bienes ambientales.

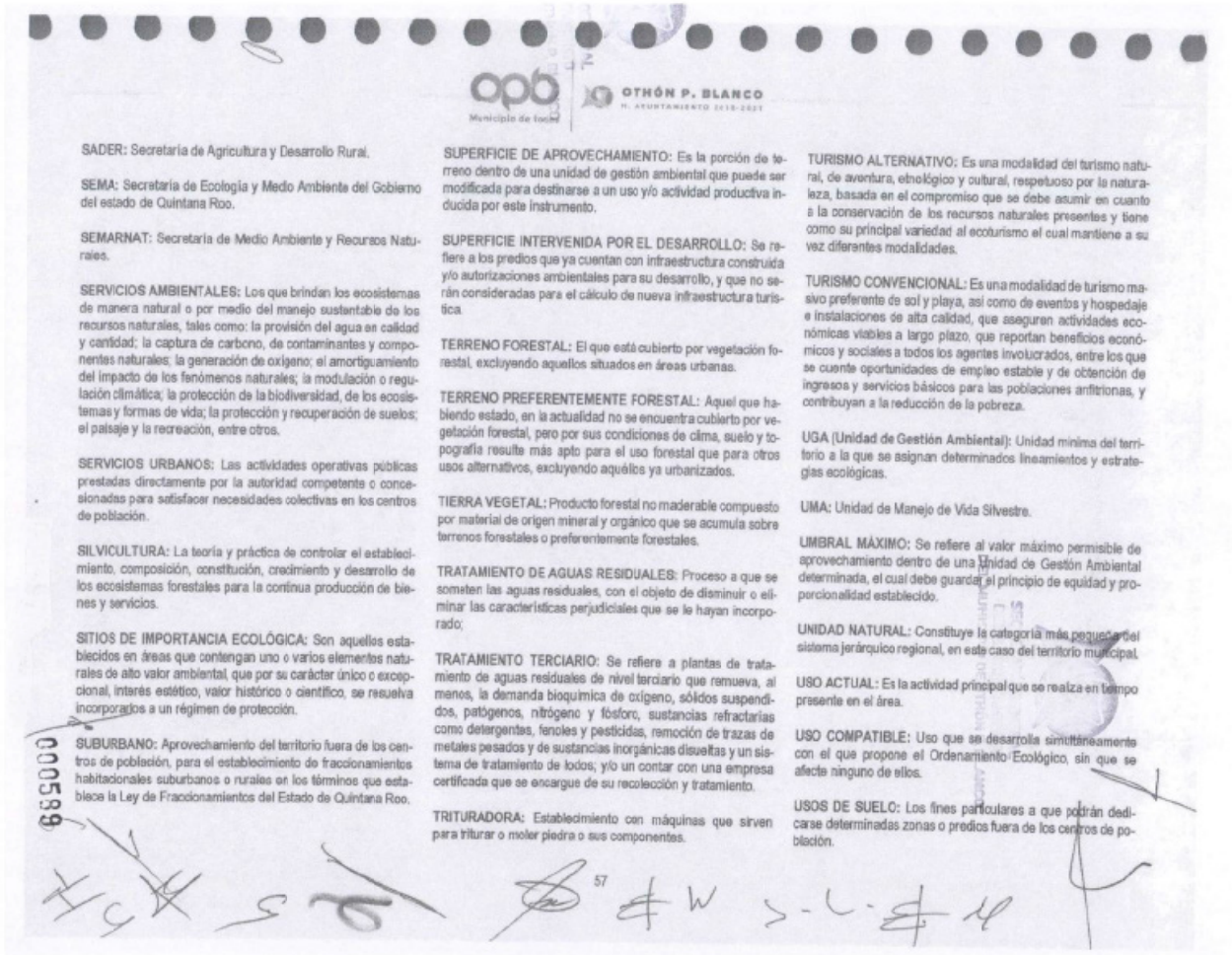
RESTAURACIÓN: Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales

RESTAURACIÓN FORESTAL: El conjunto de actividades tendientes a la rehabilitación de un ecosistema forestal degradado, para recuperar parcial o totalmente las funciones originales del mismo y mantener las condiciones que propician su persistencia y evolución.

POEL: El Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco.

PRINCIPIO DE EQUIDAD Y PROPORCIONALIDAD: Principio basado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que había de la igualdad en cuanto a los derechos y obligaciones de los gobernados, y en los que debe aplicar estos derechos de manera justa y equitativa respecto del tamaño del predio, evitando discrecionalidad, y por analogía se aplica a las posibilidades de aprovechamiento señaladas en los instrumentos normativos.

000588



OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

SADER: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

SEMA: Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Gobierno del estado de Quintana Roo.

SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

SERVICIOS AMBIENTALES: Los que brindan los ecosistemas de manera natural o por medio del manejo sustentable de los recursos naturales, tales como: la provisión del agua en calidad y cantidad; la captura de carbono, de contaminantes y componentes naturales; la generación de oxígeno; el amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales; la modulación o regulación climática; la protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida; la protección y recuperación de suelos; el paisaje y la recreación, entre otros.

SERVICIOS URBANOS: Las actividades operativas públicas prestadas directamente por la autoridad competente o concesionadas para satisfacer necesidades colectivas en los centros de población.

SILVICULTURA: La teoría y práctica de controlar el establecimiento, composición, constitución, crecimiento y desarrollo de los ecosistemas forestales para la continua producción de bienes y servicios.

SITIOS DE IMPORTANCIA ECOLÓGICA: Son aquellos establecidos en áreas que contengan uno o varios elementos naturales de alto valor ambiental, que por su carácter único o excepcional, interés estético, valor histórico o científico, se resuelva incorporados a un régimen de protección.

SUBURBANO: Aprovechamiento del territorio fuera de los centros de población, para el establecimiento de fraccionamientos habitacionales suburbanos o rurales en los términos que establece la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo.

SUPERFICIE DE APROVECHAMIENTO: Es la porción de terreno dentro de una unidad de gestión ambiental que puede ser modificada para destinarse a un uso y/o actividad productiva inducida por este instrumento.

SUPERFICIE INTERVENIDA POR EL DESARROLLO: Se refiere a los predios que ya cuentan con infraestructura construida y/o autorizaciones ambientales para su desarrollo, y que no serán consideradas para el cálculo de nueva infraestructura turística.

TERRENO FORESTAL: El que está cubierto por vegetación forestal, excluyendo aquellos situados en áreas urbanas.

TERRENO PREFERENTEMENTE FORESTAL: Aquel que habiendo estado, en la actualidad no se encuentra cubierto por vegetación forestal, pero por sus condiciones de clima, suelo y topografía resulte más apto para el uso forestal que para otros usos alternativos, excluyendo aquéllos ya urbanizados.

TIERRA VEGETAL: Producto forestal no maderable compuesto por material de origen mineral y orgánico que se acumula sobre terrenos forestales o preferentemente forestales.

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES: Proceso a que se someten las aguas residuales, con el objeto de disminuir o eliminar las características perjudiciales que se le hayan incorporado;

TRATAMIENTO TERCIARIO: Se refiere a plantas de tratamiento de aguas residuales de nivel terciario que remueva, al menos, la demanda bioquímica de oxígeno, sólidos suspendidos, patógenos, nitrógeno y fósforo, sustancias refractarias como detergentes, fenoles y pesticidas, remoción de trazas de metales pesados y de sustancias inorgánicas disueltas y un sistema de tratamiento de lodos; y/o un contar con una empresa certificada que se encargue de su recolección y tratamiento.

TRITURADORA: Establecimiento con máquinas que sirven para triturar o moler piedra o sus componentes.

TURISMO ALTERNATIVO: Es una modalidad del turismo natural, de aventura, etnológico y cultural, respetuoso por la naturaleza, basada en el compromiso que se debe asumir en cuanto a la conservación de los recursos naturales presentes y tiene como su principal variedad al ecoturismo el cual mantiene a su vez diferentes modalidades.

TURISMO CONVENCIONAL: Es una modalidad de turismo masivo preferente de sol y playa, así como de eventos y hospedaje e instalaciones de alta calidad, que aseguren actividades económicas viables a largo plazo, que reportan beneficios económicos y sociales a todos los agentes involucrados, entre los que se cuente oportunidades de empleo estable y de obtención de ingresos y servicios básicos para las poblaciones anfitrionas, y contribuyan a la reducción de la pobreza.

UGA (Unidad de Gestión Ambiental): Unidad mínima del territorio a la que se asignan determinados lineamientos y estrategias ecológicas.

UMA: Unidad de Manejo de Vida Silvestre.

UMBRAL MÁXIMO: Se refiere al valor máximo permisible de aprovechamiento dentro de una Unidad de Gestión Ambiental determinada, el cual debe guardar el principio de equidad y proporcionalidad establecido.

UNIDAD NATURAL: Constituye la categoría más pequeña del sistema jerárquico regional, en este caso del territorio municipal.

USO ACTUAL: Es la actividad principal que se realza en tiempo presente en el área.

USO COMPATIBLE: Uso que se desarrolla simultáneamente con el que propone el Ordenamiento Ecológico, sin que se afecte ninguno de ellos.

USOS DE SUELO: Los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios fuera de los centros de población.

057

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

USO INCOMPATIBLE: Uso del terreno que genera conflicto ambiental y/o sectorial. Esto debido a que compite con otros usos por recursos, es decir, disminuye la capacidad de desarrollo de otros usos.

VEGETACIÓN FORESTAL: El conjunto de plantas y hongos que crecen y se desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas, y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales.

VEGETACIÓN EXÓTICA: Conjunto de plantas arbóreas, arbustivas o crasas ajenas a los ecosistemas naturales.

VIDA SILVESTRE (suelo con uso de): El uso está ligado a la preservación de flora y fauna silvestre terrestre y acuática, bajo una estrategia que incluya la investigación y la educación ecológica.

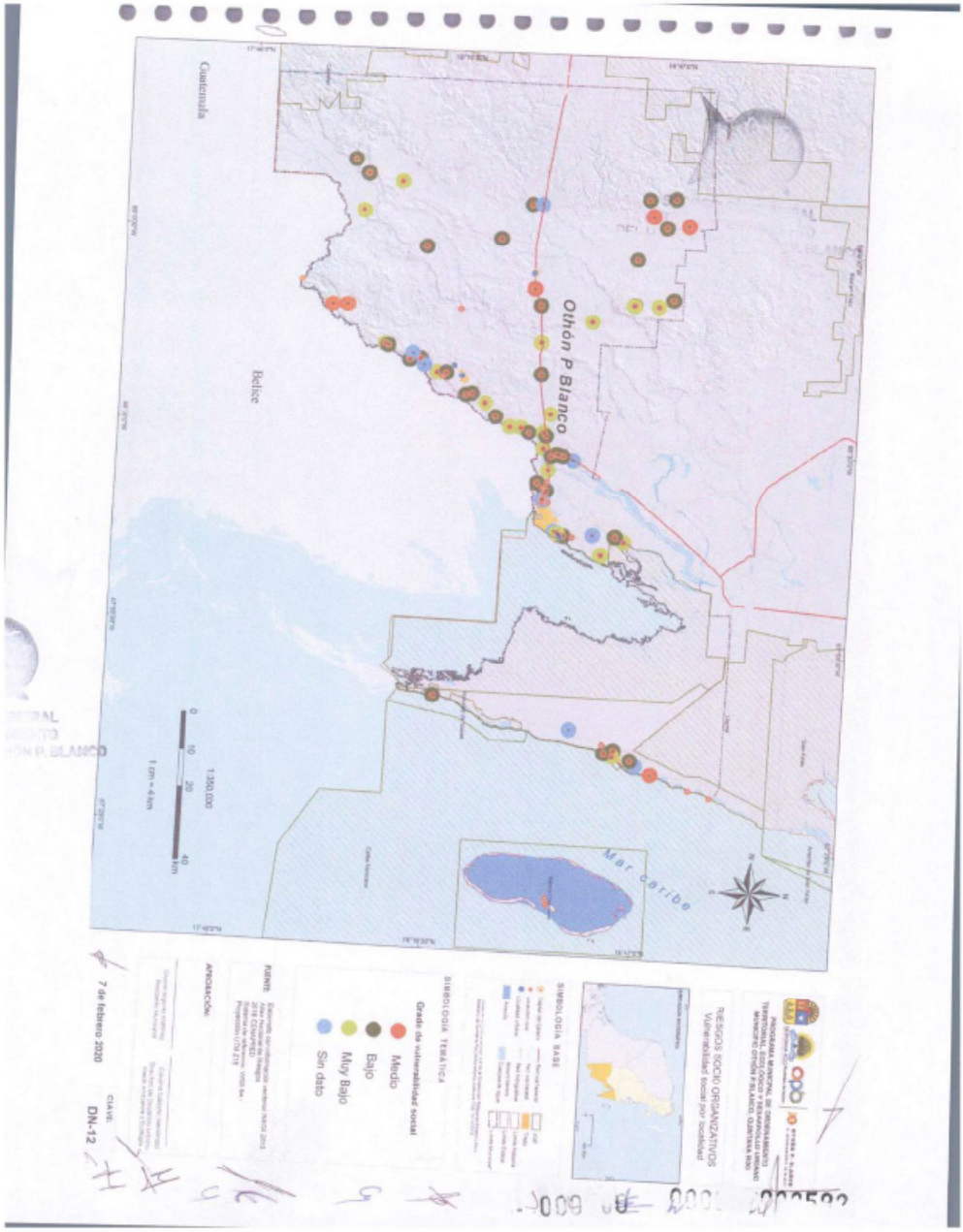
VIVIENDA: Casa-habitación.

ZOFEMAT (Zona Federal Marítimo Terrestre): Es la franja de tierra firme de 20 metros de ancho, medida a partir del nivel de pleamar máxima registrada, y que es establecida bajo lo dispuesto en el artículo 49 de la Ley de Bienes Nacionales.

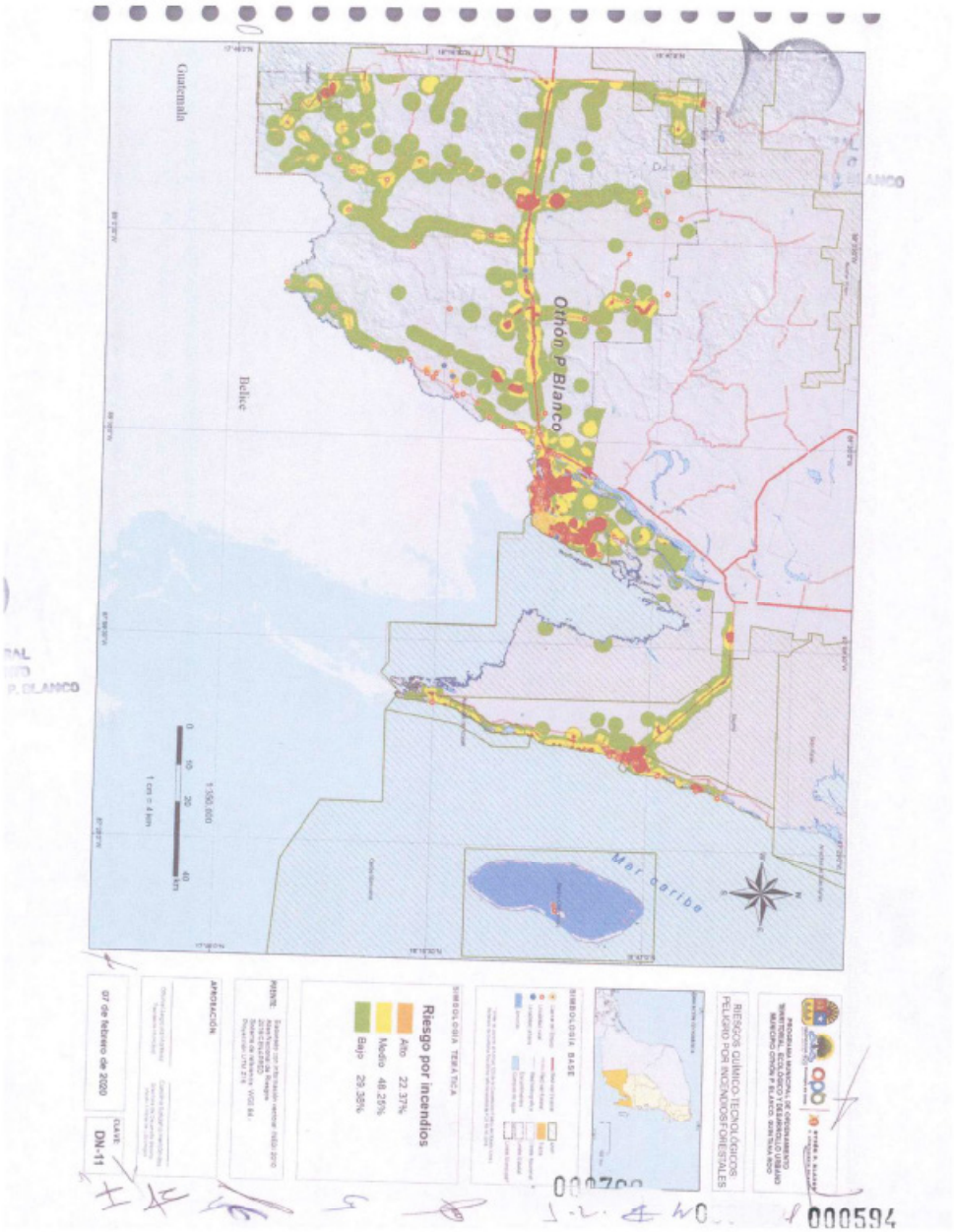
SECRETARÍA MUNICIPAL
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO

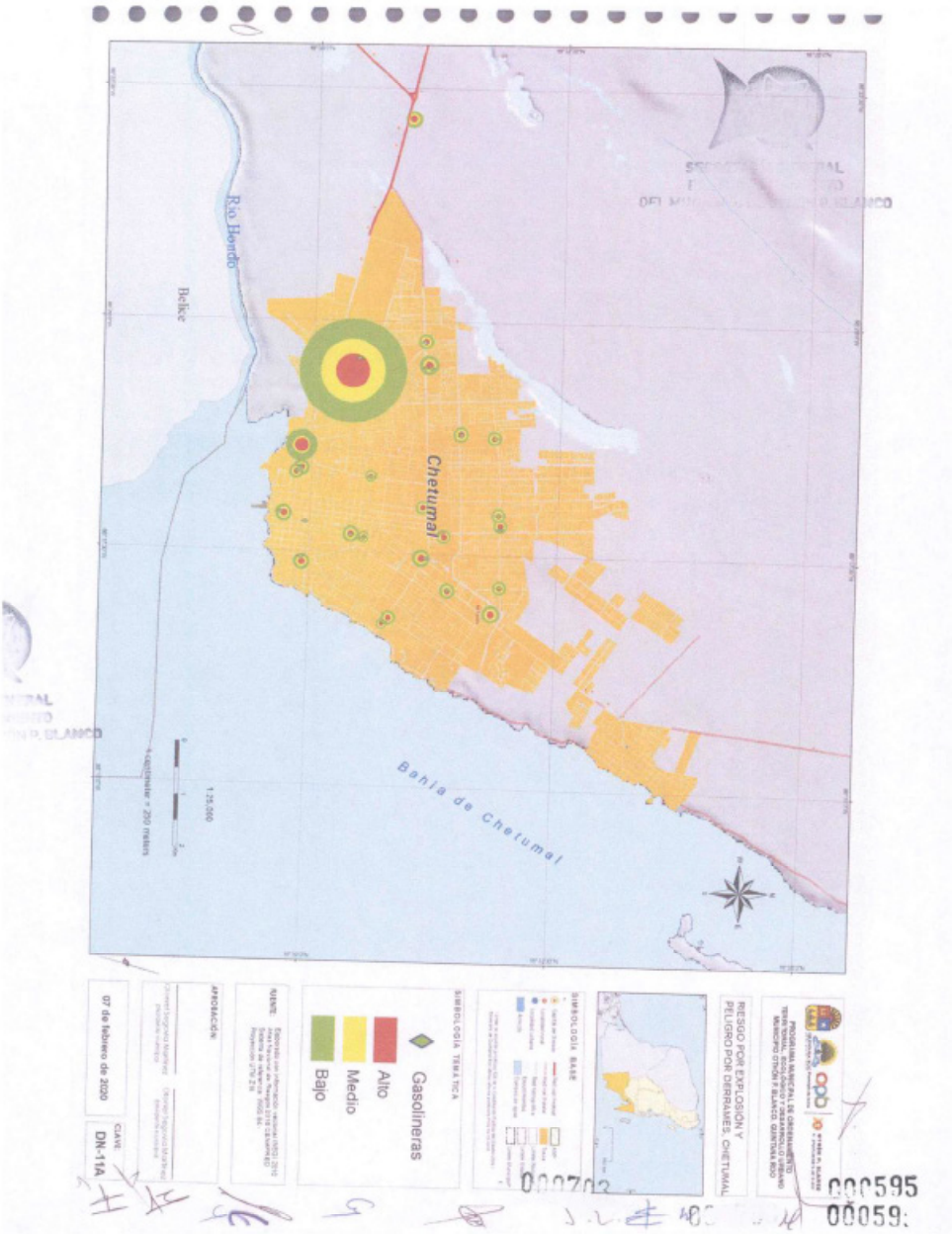
000590

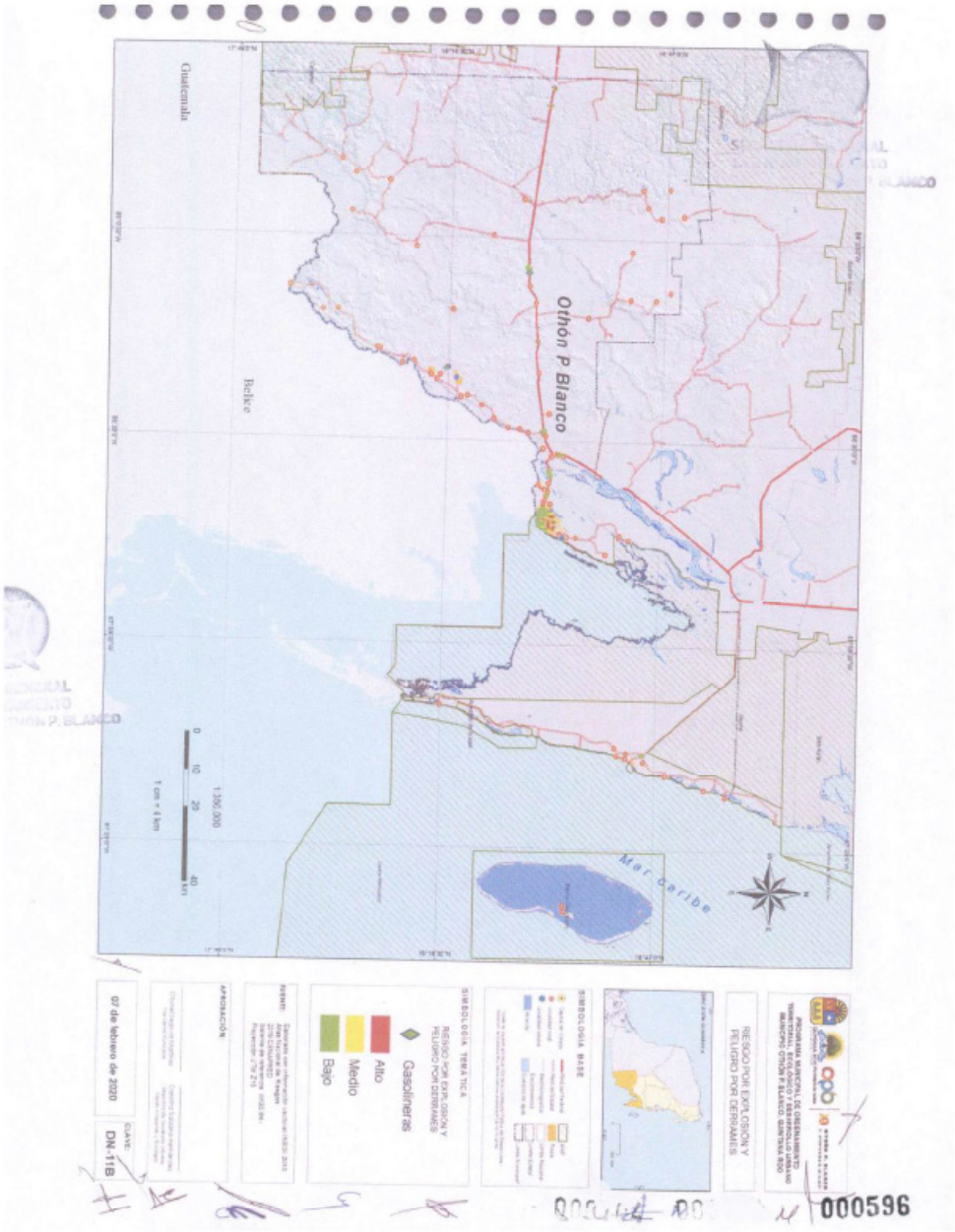

Campeche
Guatemala
Belice
Othón P. Blanco
Municipio de Bacalar
Bahía de Chetumal
Mar Caribe
0 5 10 20 30 40 50 60
Km
1950000
2000000
2050000
2100000
SIMBOLOGÍA BASE
UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL Y TERRITORIAL (UGAT)
FECHA
2021
APROBACIÓN
CLAVE
MT-01
000591

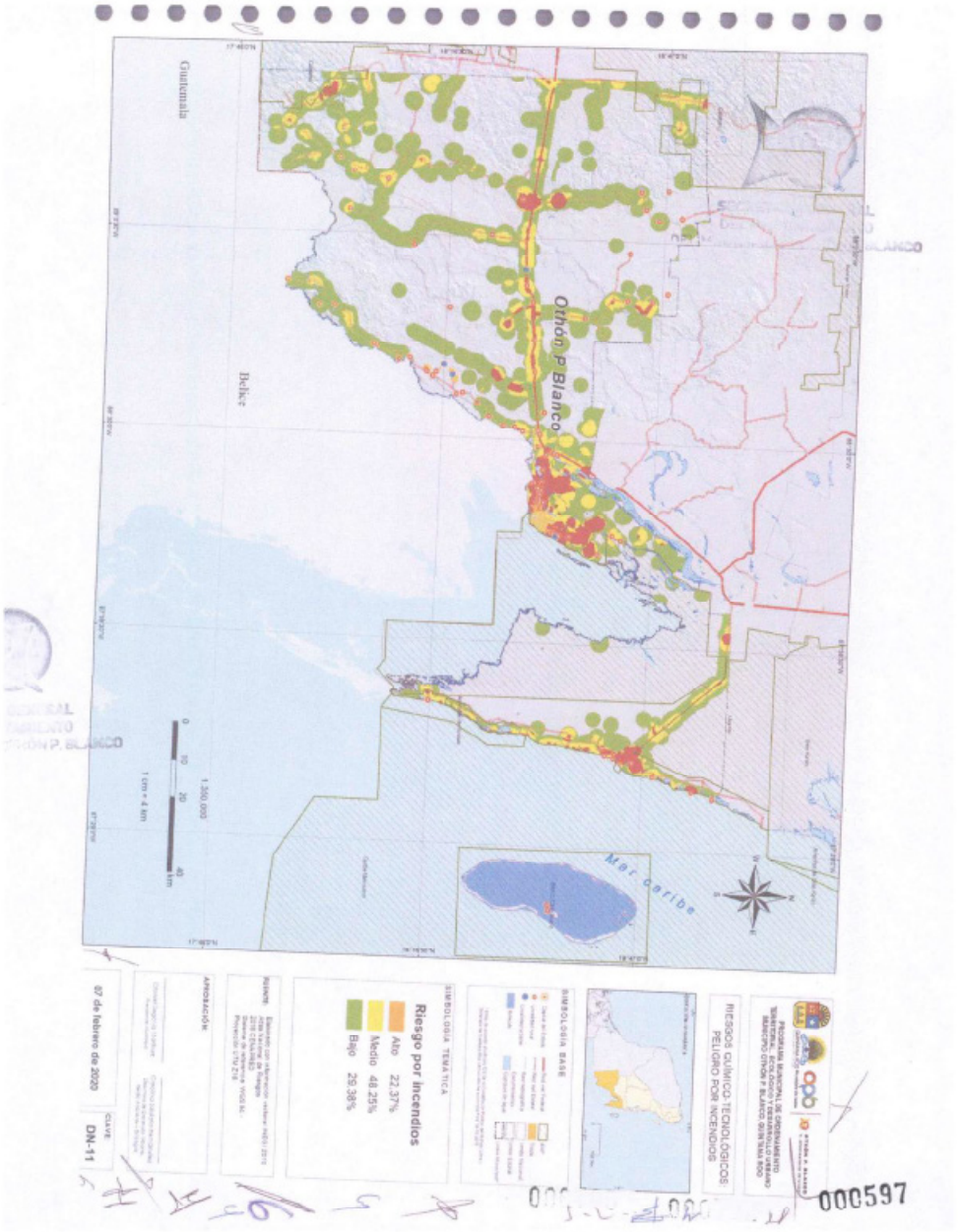

Guatemala
Belice
Othón P Blanco
Mar caribe
SIMBOLOGÍA TEMÁTICA
Grado de vulnerabilidad social
Medio
Bajo
Muy Bajo
Sin dato
SIMBOLOGÍA BASE
RIESGOS SOCIO ORGANIZATIVOS
Vulnerabilidad Social por localidad
7 de febrero 2020
CLAVE:
DN-12

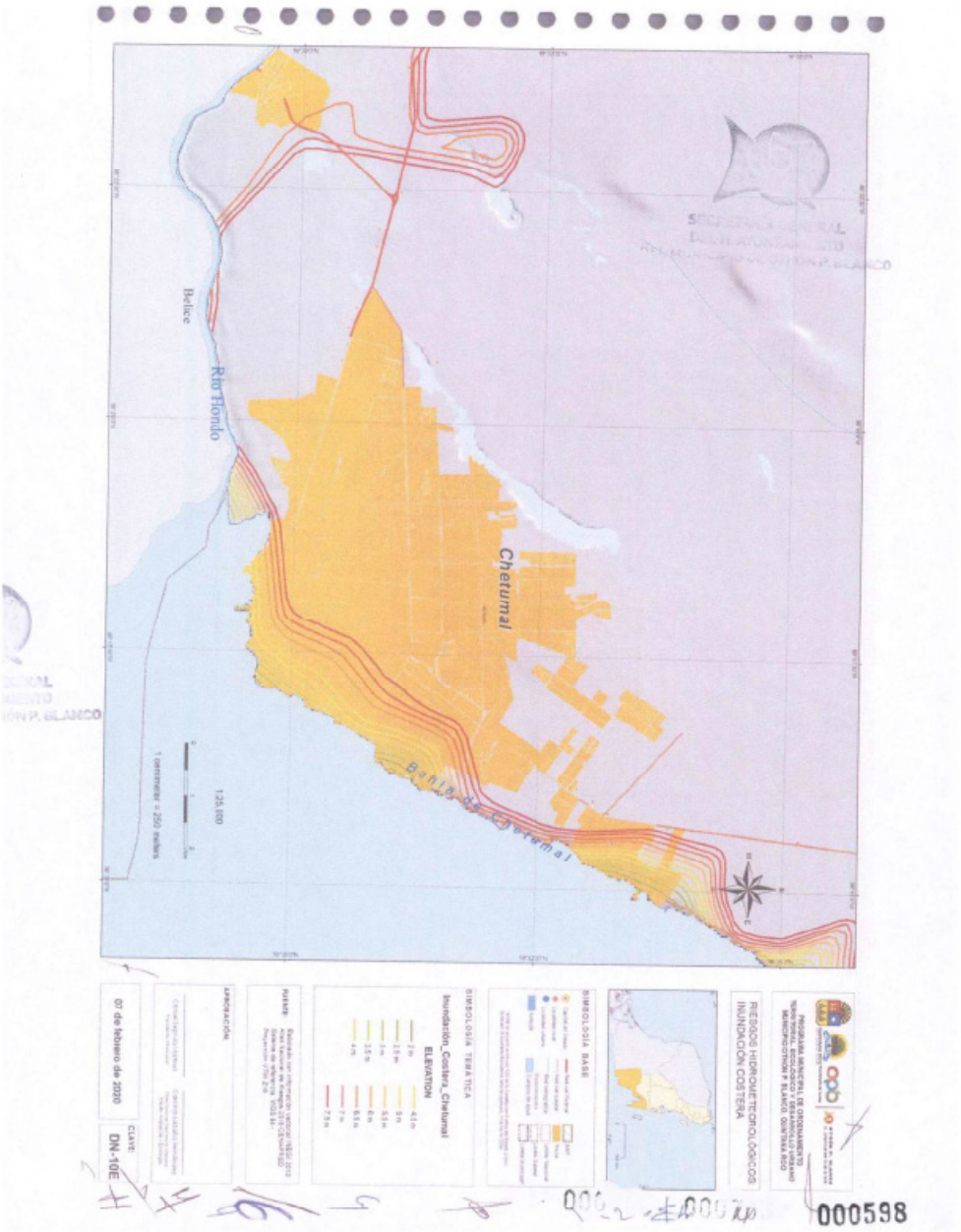

Guatemala
Belice
Caribe Mexicano
Mar Caribe
Banco Chinchorro
San Ka'an
Arrecifes de San Ka'an
Uayuni
Calamuí
Bahía de Xcalak
Fuentes de contaminación
Tratamiento de la Ciudad de Chetumal
Tratamiento de basura
Gasolinerías
RESGOS SANITARIOS
07 de febrero de 2000
DN-12
000593

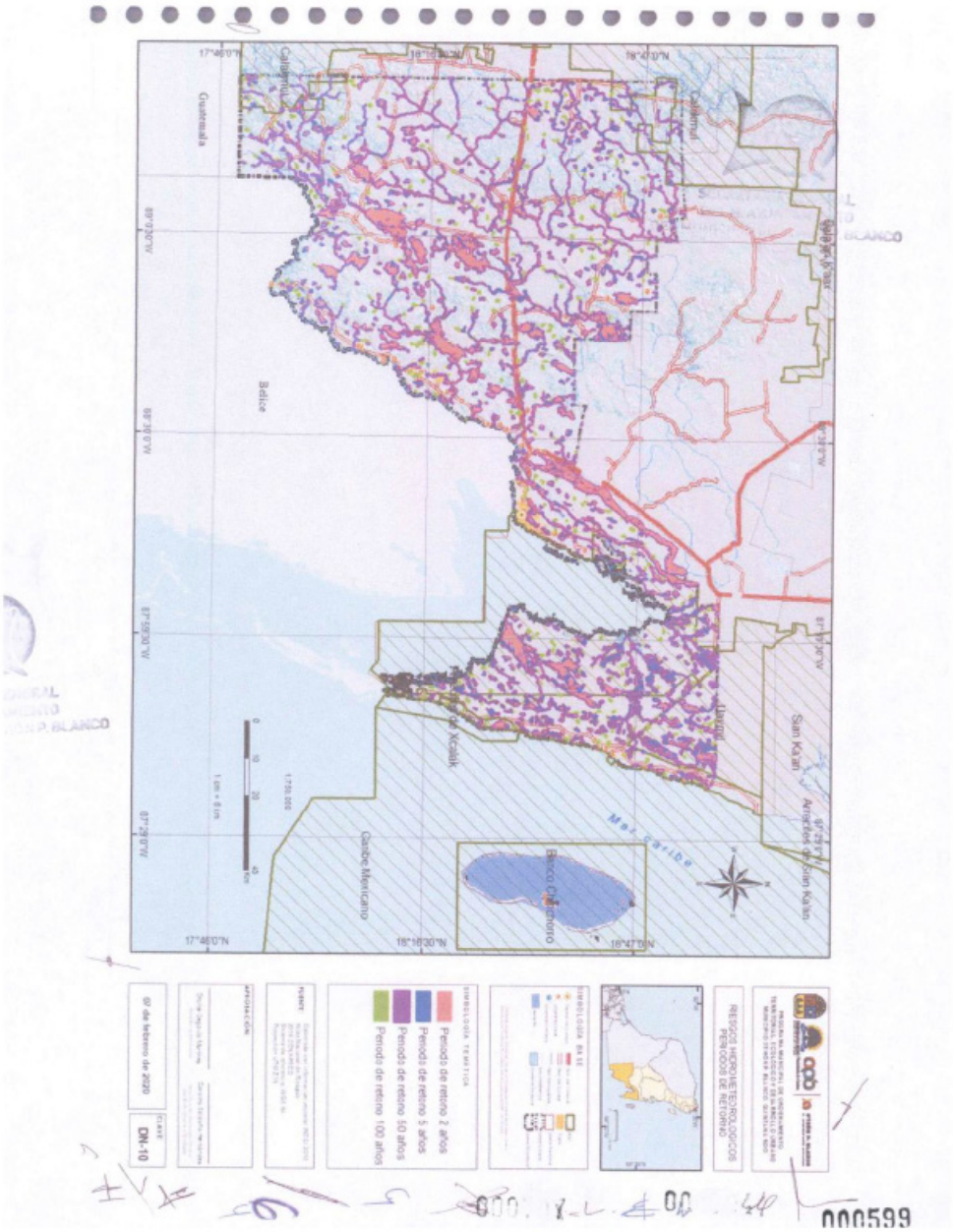

Guatemala
Belice
Othón P. Blanco
Mar Caribe
Riesgo por incendios
Alto 22.37%
Medio 48.25%
Bajo 29.38%
07 de febrero de 2020
DN-11
000594

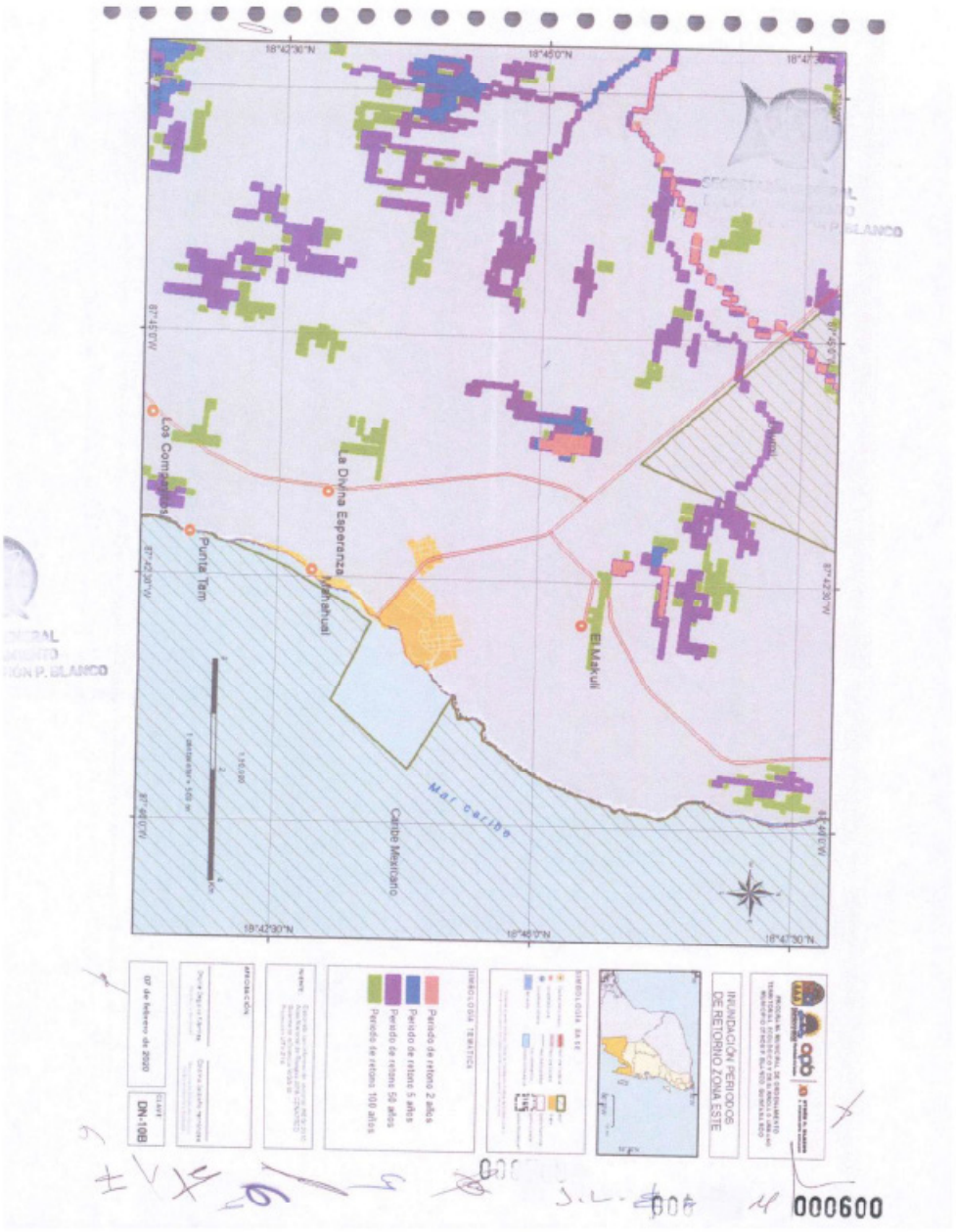

Río Hondo
Belice
Chetumal
Bahía de Chetumal
Gasolineras
Alto
Medio
Bajo
07 de febrero de 2020
DN-11A
RIESGO POR EXPLOSION Y PELIGRO POR DERRAMES CHETUMAL

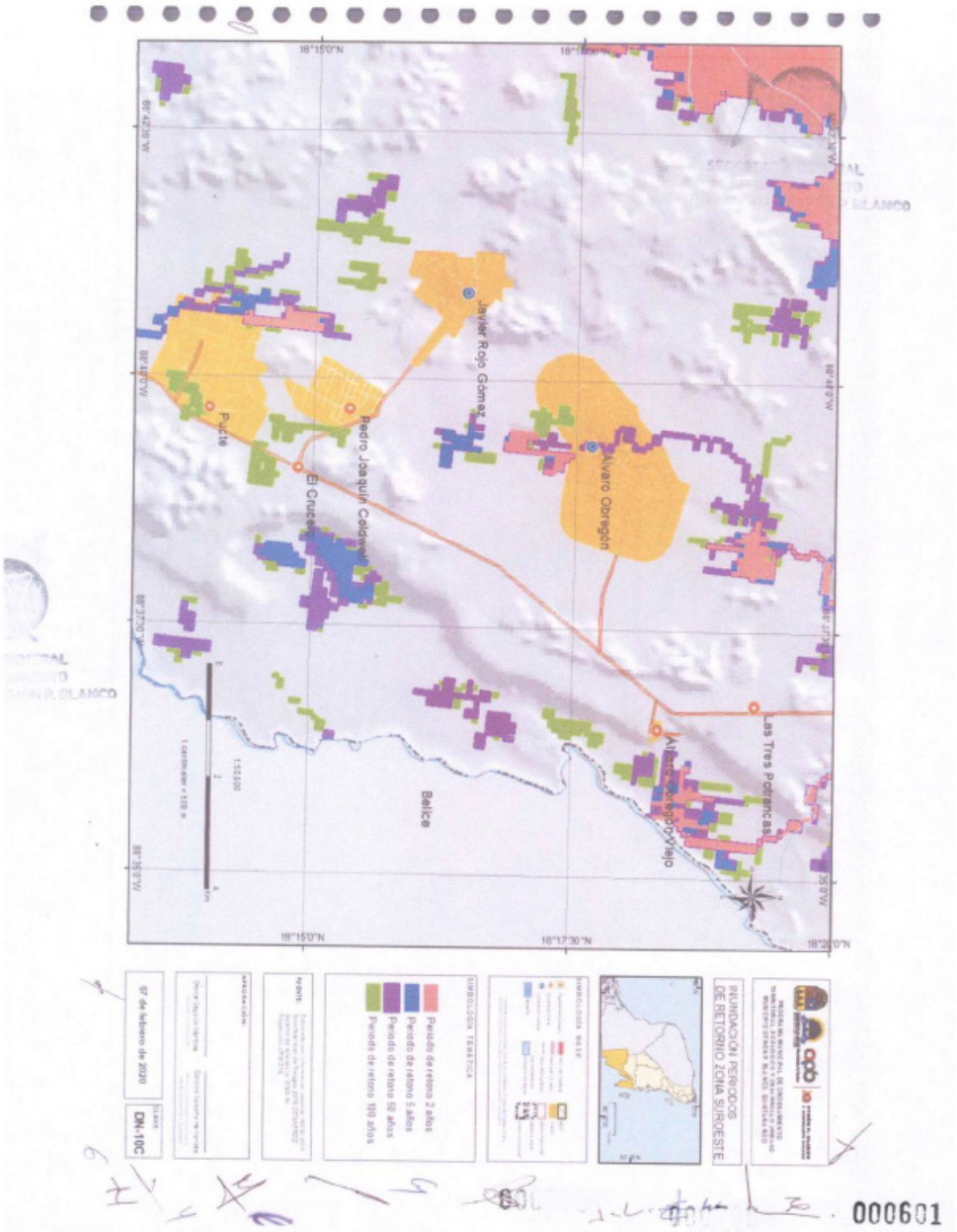

Guatemala
Belice
Othón P Blanco
Mar Caribe
0 10 20 40 km
1 cm = 4 km
1:300,000
07 de febrero de 2020
CLAVE
DN-11B
SIMBOLOGÍA TEMÁTICA
RIESGO POR EXPLOSIÓN Y PELIGRO POR DERRAMES
Gasolinerías
Alto
Medio
Bajo
SIMBOLOGÍA BASE
RIESGO POR EXPLOSIÓN Y PELIGRO POR DERRAMES
000596

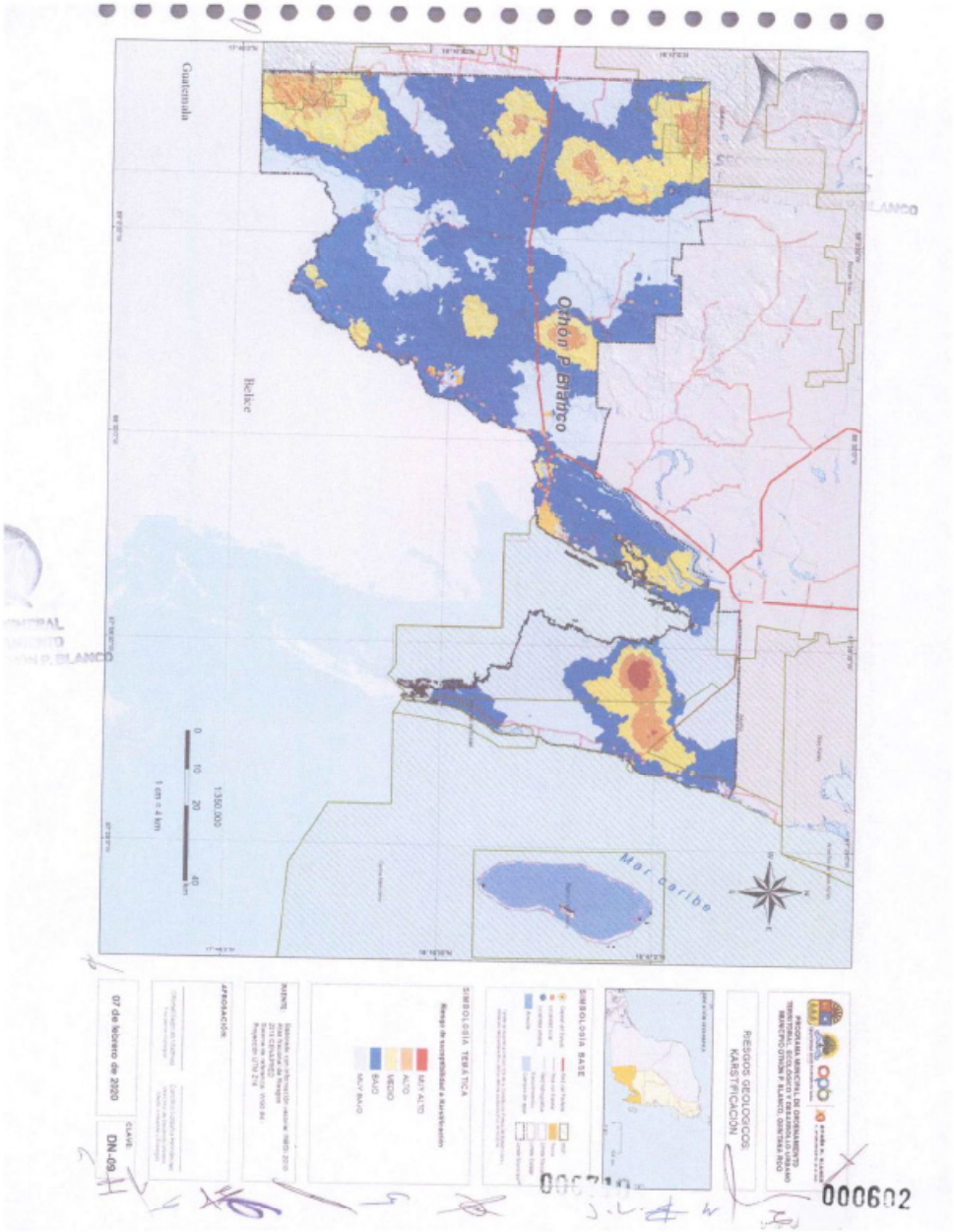

Guatemala
Belice
Othón P. Blanco
Mar Caribe
Riesgo por incendios
Alto 22.37%
Medio 48.25%
Bajo 29.38%
07 de febrero de 2020
DN-11
000597

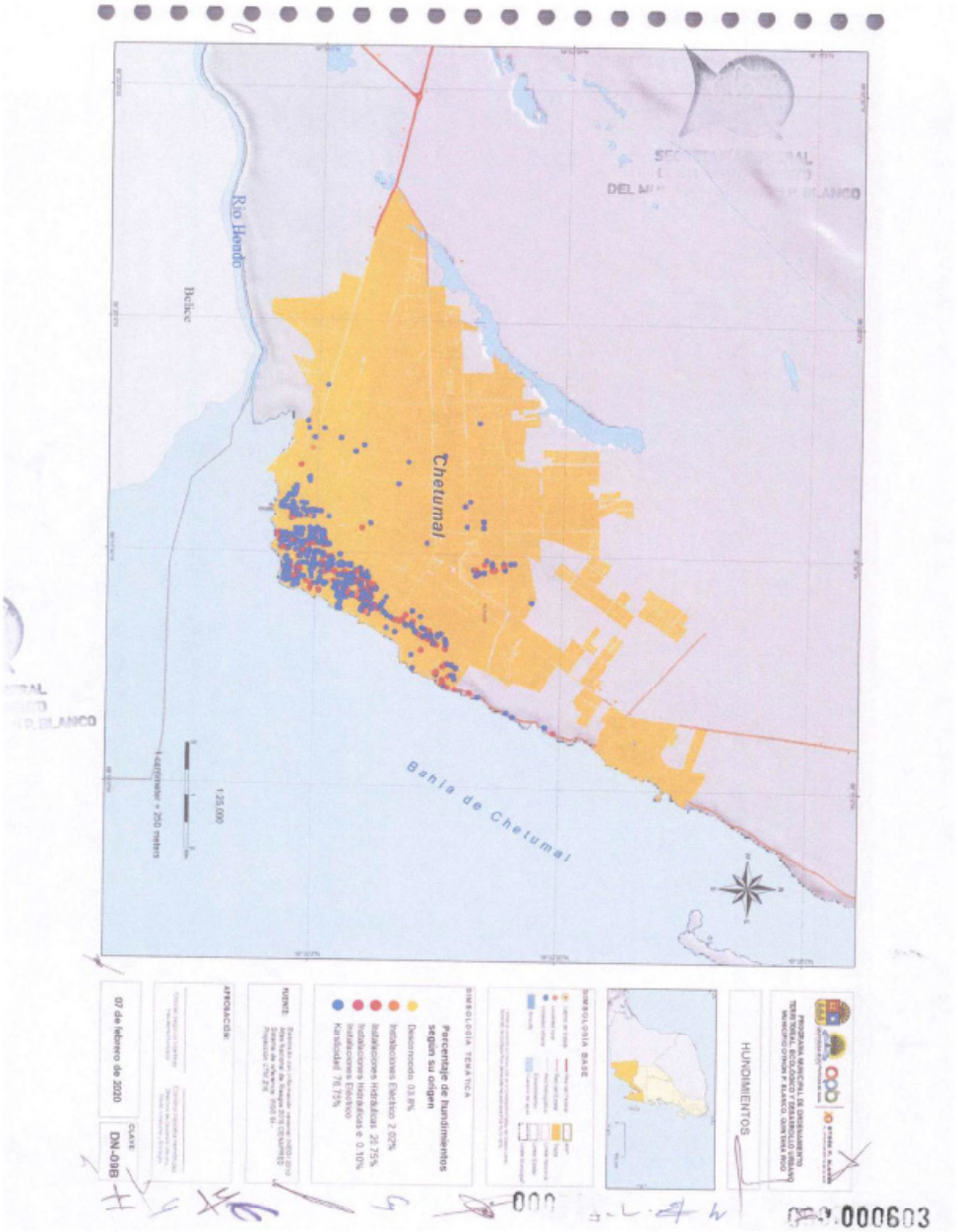

Belice
Río Hondo
Chetumal
Bahía de Chetumal
125,000
1 centímetro = 250 metros
SIMBOLOGÍA TEMÁTICA
Inundación_Costera_Chetumal
ELEVATION
SIMBOLOGÍA BASE
RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS
INUNDACIÓN COSTERA
07 de febrero de 2020
CLAVE:
DN-10E
000598

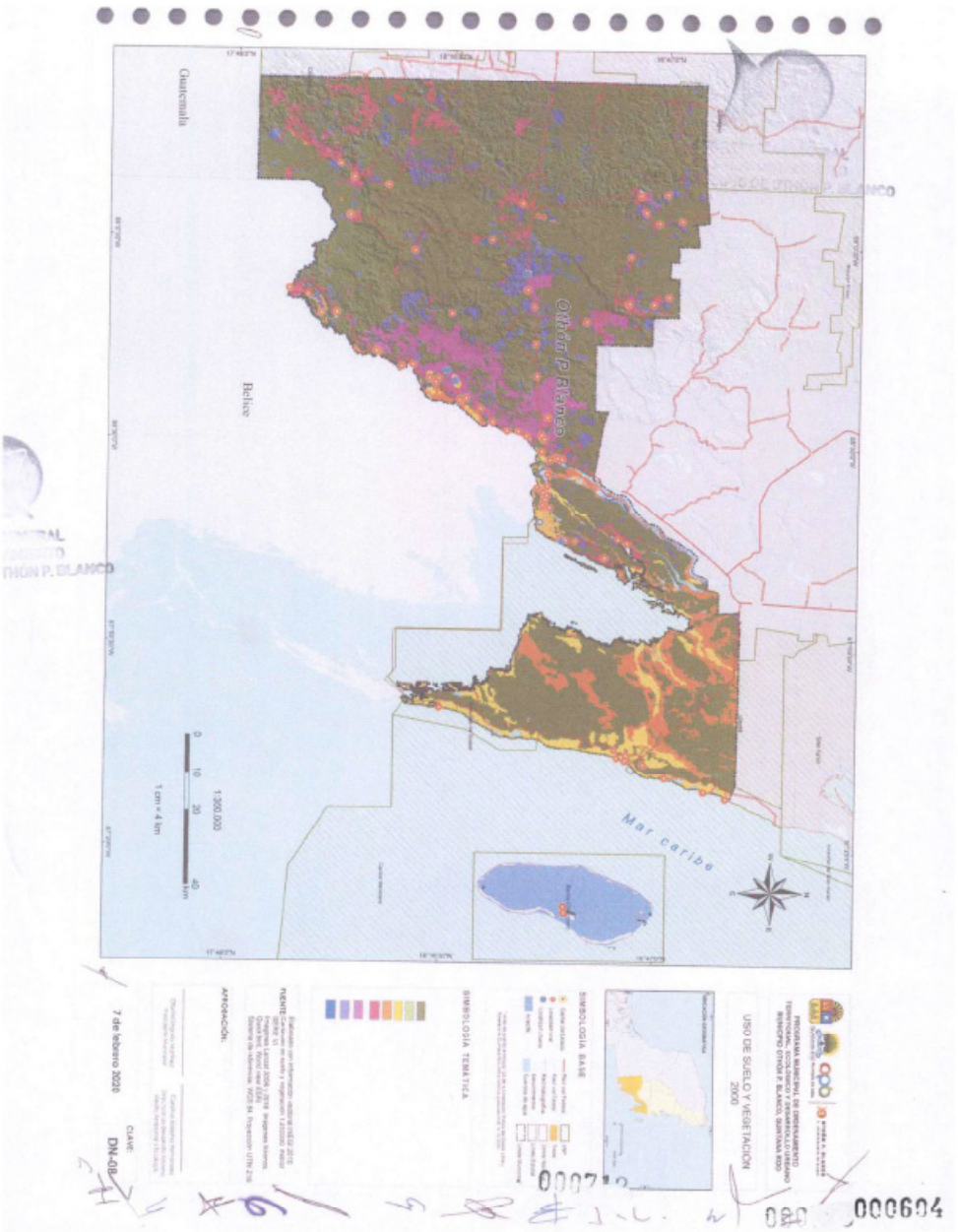

Guatemala
Belice
Mar Caribe
Gasibe Mexicano
Banco Chinchorro
Dayuni
San Ka'an
Arrecifes de San Ka'an
Calakmul
Periodo de retorno 2 años
Periodo de retorno 5 años
Periodo de retorno 50 años
Periodo de retorno 100 años
RIESGOS HIDROMETEOROLOGICOS
PERIODOS DE RETORNO
DN-10
000599

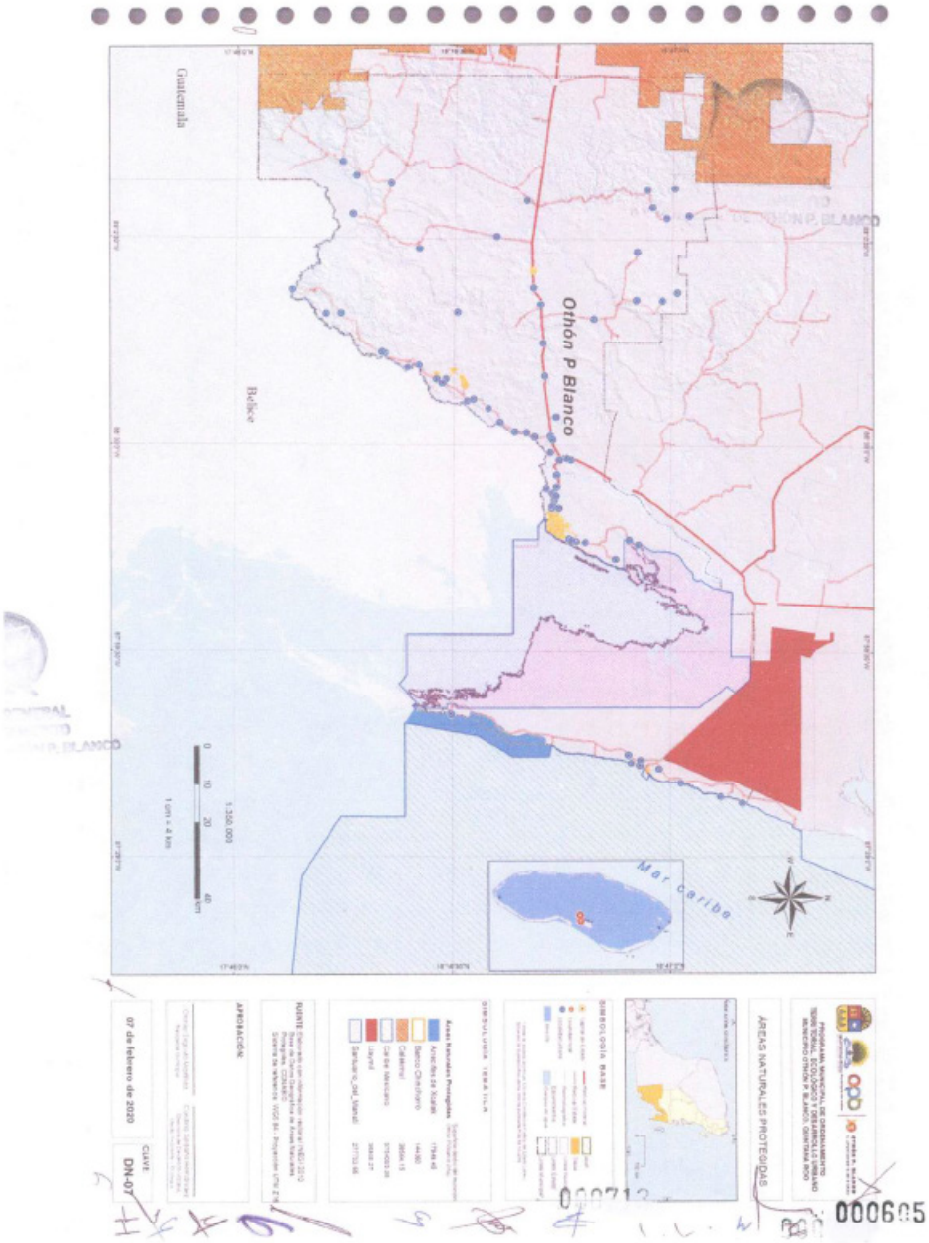

18°42'30"N
18°45'0"N
87°45'0"W
87°42'30"W
Los Compadres
La Divina Esperanza
Punta Tam
Mahahual
El Mahahual
Mar caribe
Caribe Mexicano
Periodo de retorno 2 años
Periodo de retorno 5 años
Periodo de retorno 50 años
Periodo de retorno 100 años
INUNDACIÓN PERIODOS DE RETORNO ZONA ESTE
000600

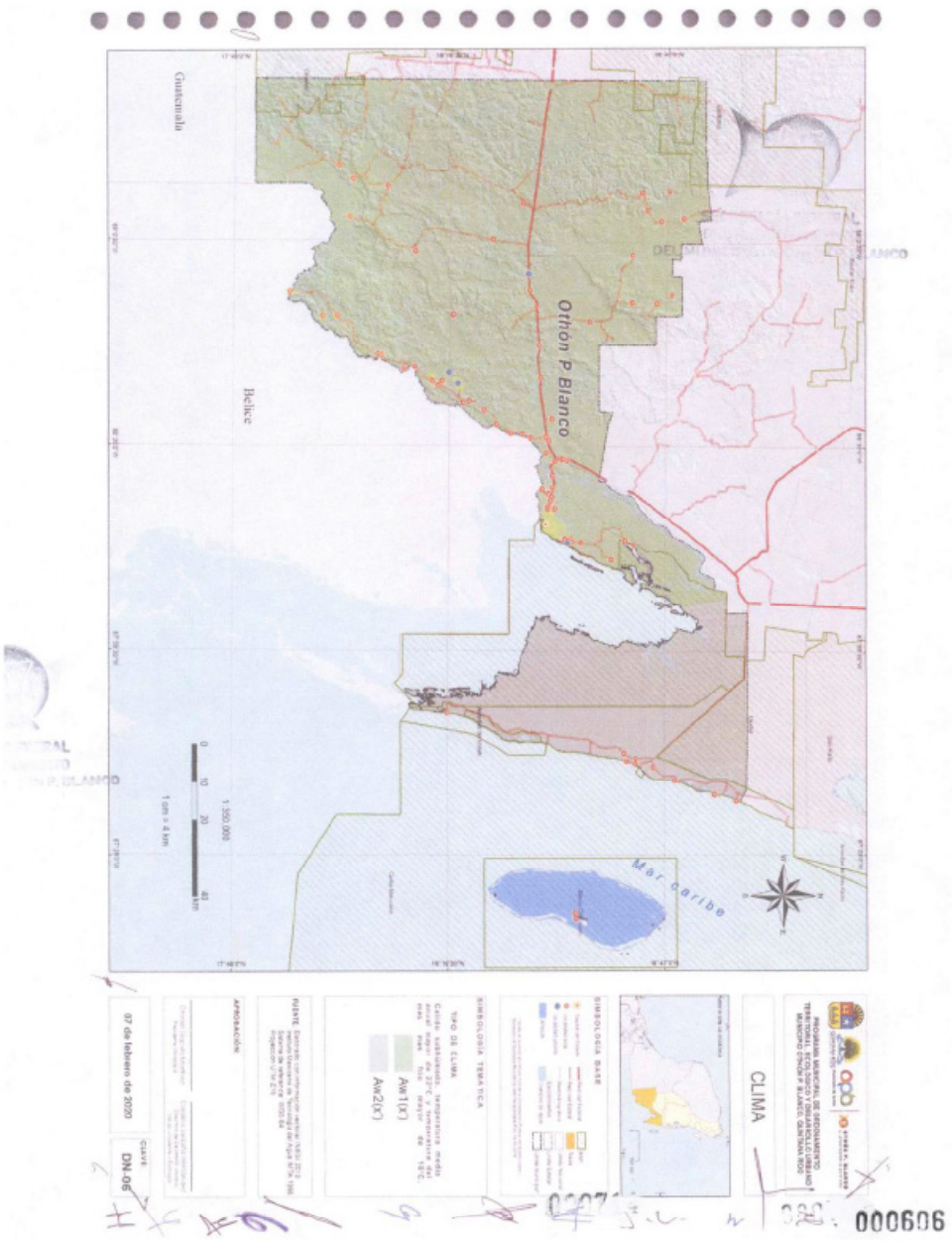

Javier Rojo Gomez
Pucte
Pedro Joaquín Coldwell
El Cruce
Álvaro Obregón
Las Tres Potrancas
Belice
18°15'0"N
18°17'30"N
18°20'0"N
88°42'30"W
88°40'0"W
88°37'30"W
88°35'0"W
07 de febrero de 2020
DN-10C
Periodo de retorno 2 años
Periodo de retorno 5 años
Periodo de retorno 50 años
Periodo de retorno 100 años
INUNDACION PERIODOS DE RETORNO ZONA SURDESTE
000601

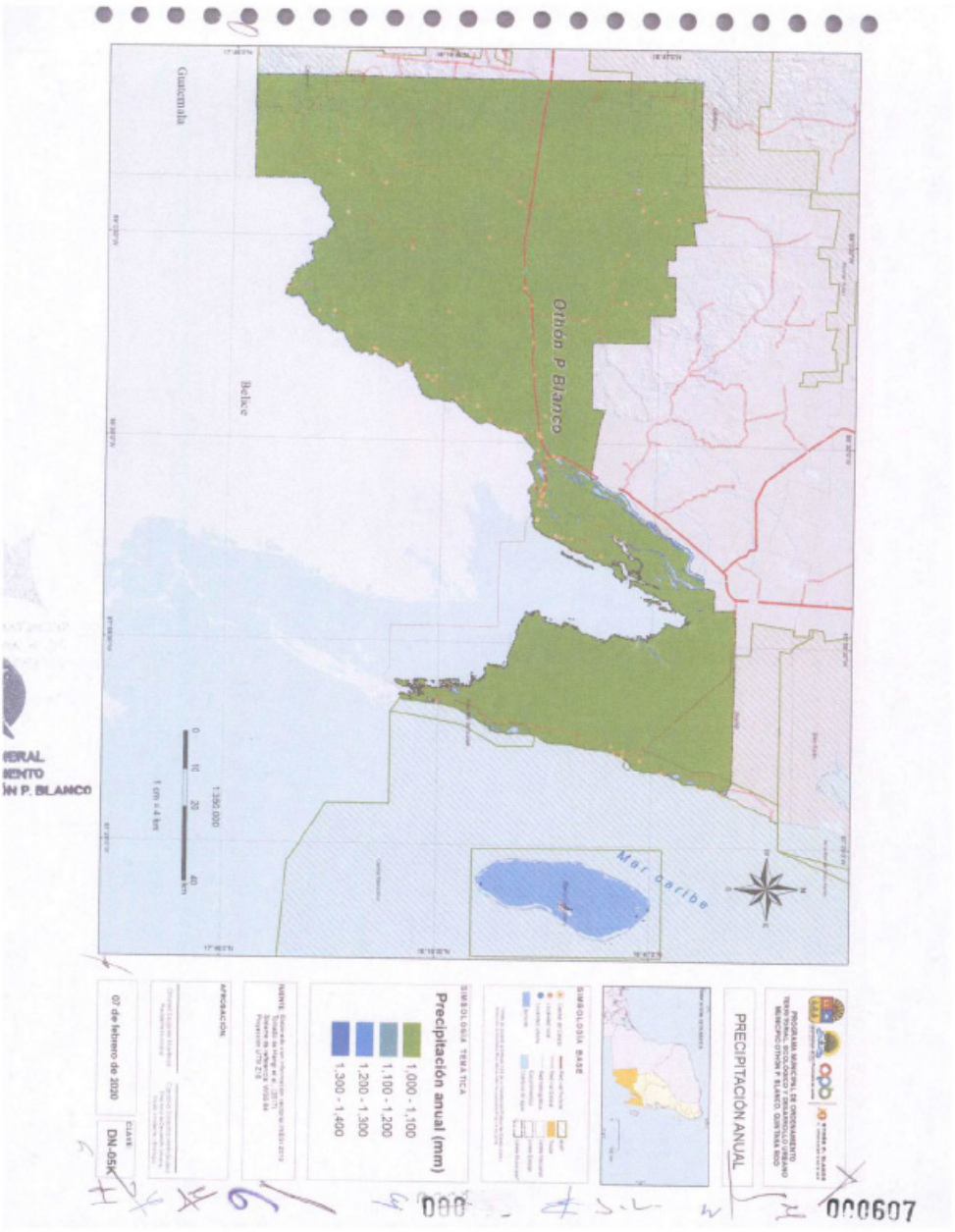

Guatemala
Belice
Othón P. Blanco
Mar Caribe
1:50,000
1 cm = 4 km
07 de febrero de 2020
DN-09
SIMBOLOGÍA TEMÁTICA
SIMBOLOGÍA BASE
RIESGOS GEOLÓGICOS
KARSTIFICACIÓN
000602

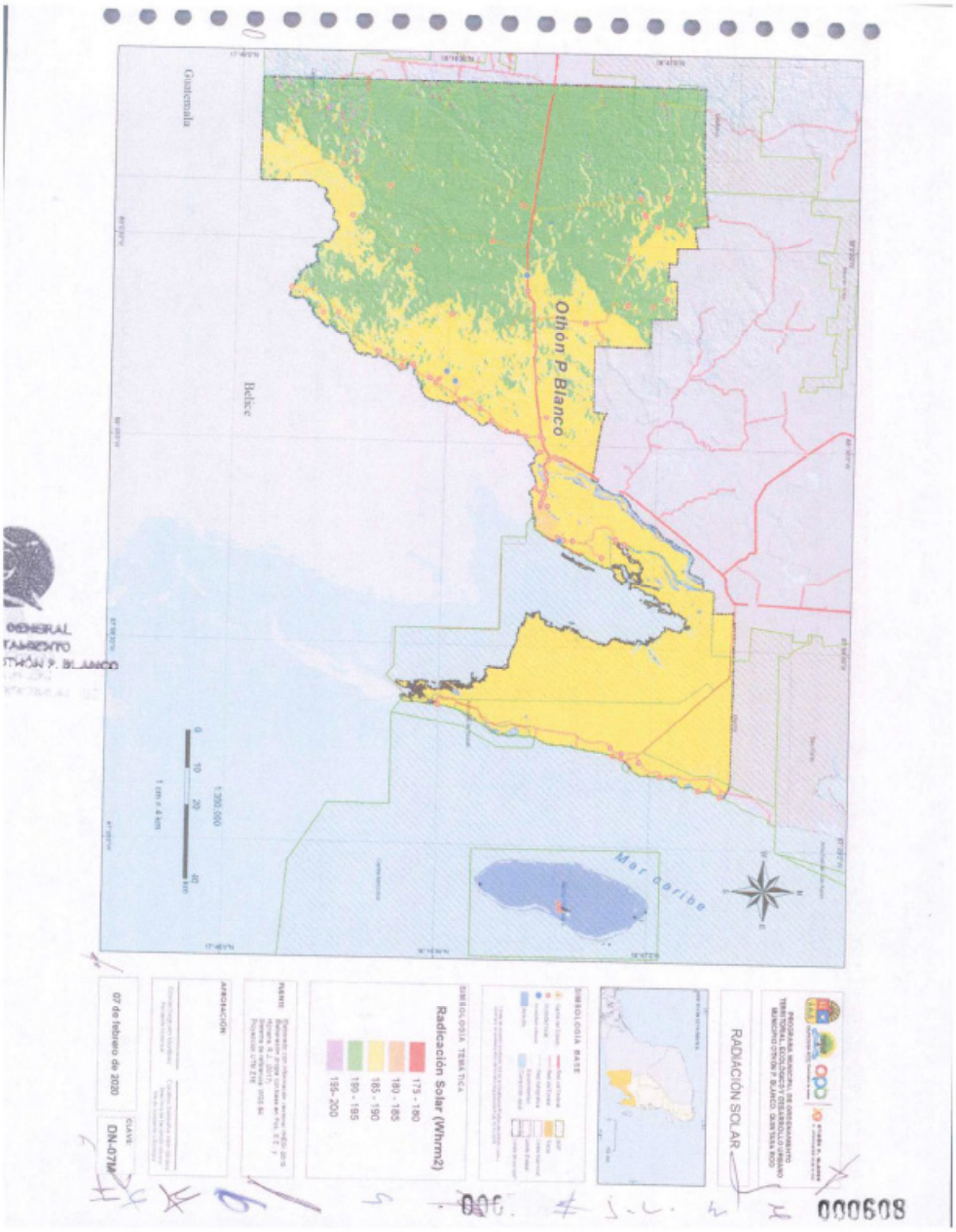

Río Hondo
Belice
Chetumal
Bahía de Chetumal
1:25,000
1 centímetro = 250 metros
HUNDIMIENTOS
SIMBOLOGÍA BASE
SIMBOLOGÍA TEMÁTICA
Porcentaje de hundimientos según su origen
Desconocido 0.8%
Instalaciones Eléctrico 2.02%
Instalaciones Hidráulicas 20.75%
Instalaciones Hidráulicas e 0.10%
Instalaciones Eléctrico
Kansiodad 76.75%
APROBACIÓN:
07 de febrero de 2020
CLAVE
DN-09B
000603

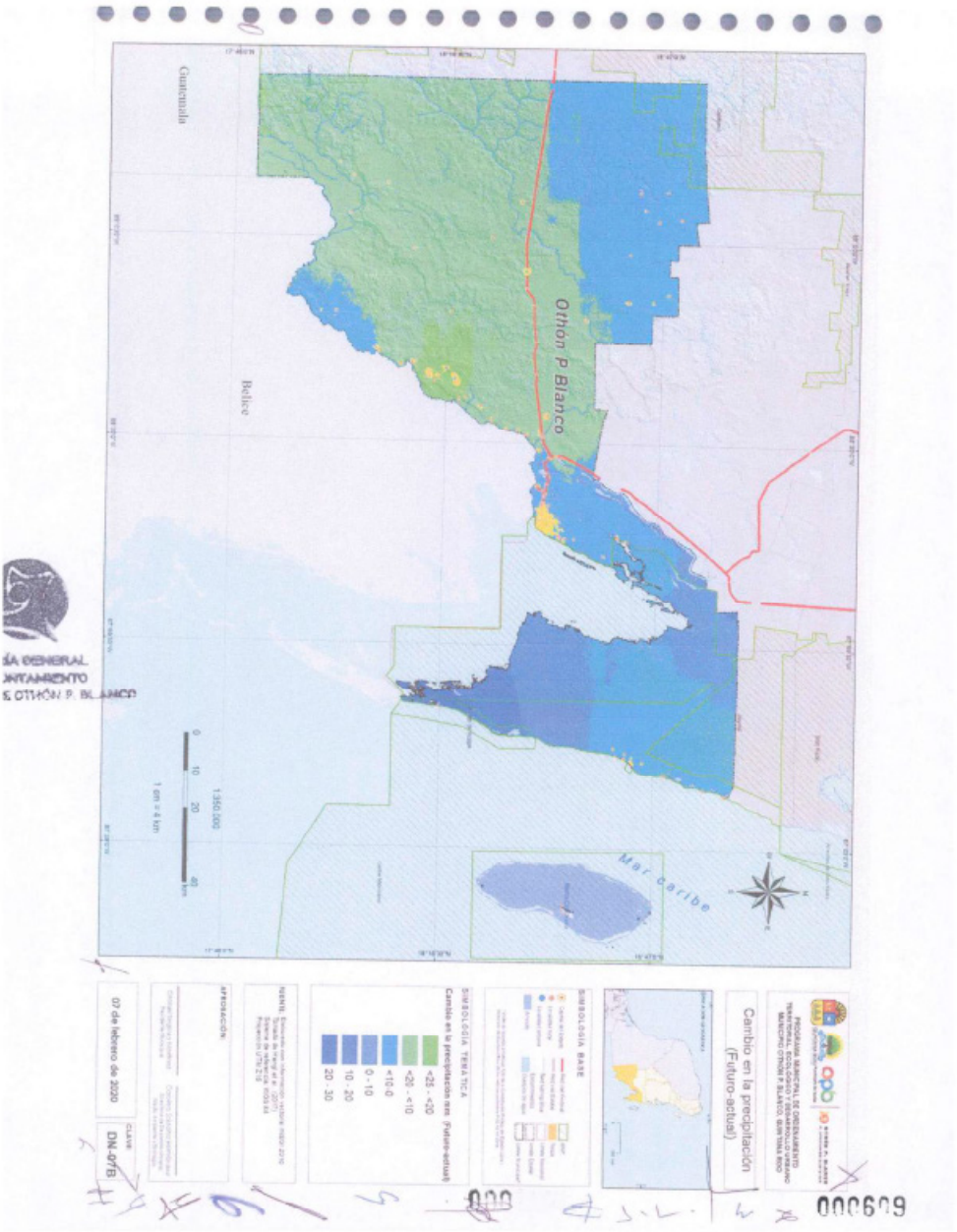

Guatemala
Belice
Othón P. Blanco
Mar caribe
1:300,000
1 cm = 4 km
SIMBOLOGÍA BASE
SIMBOLOGÍA TEMÁTICA
USO DE SUELO Y VEGETACIÓN 2000
APROBACIÓN:
7 de febrero 2020
CLAVE:
DN-08-
000604

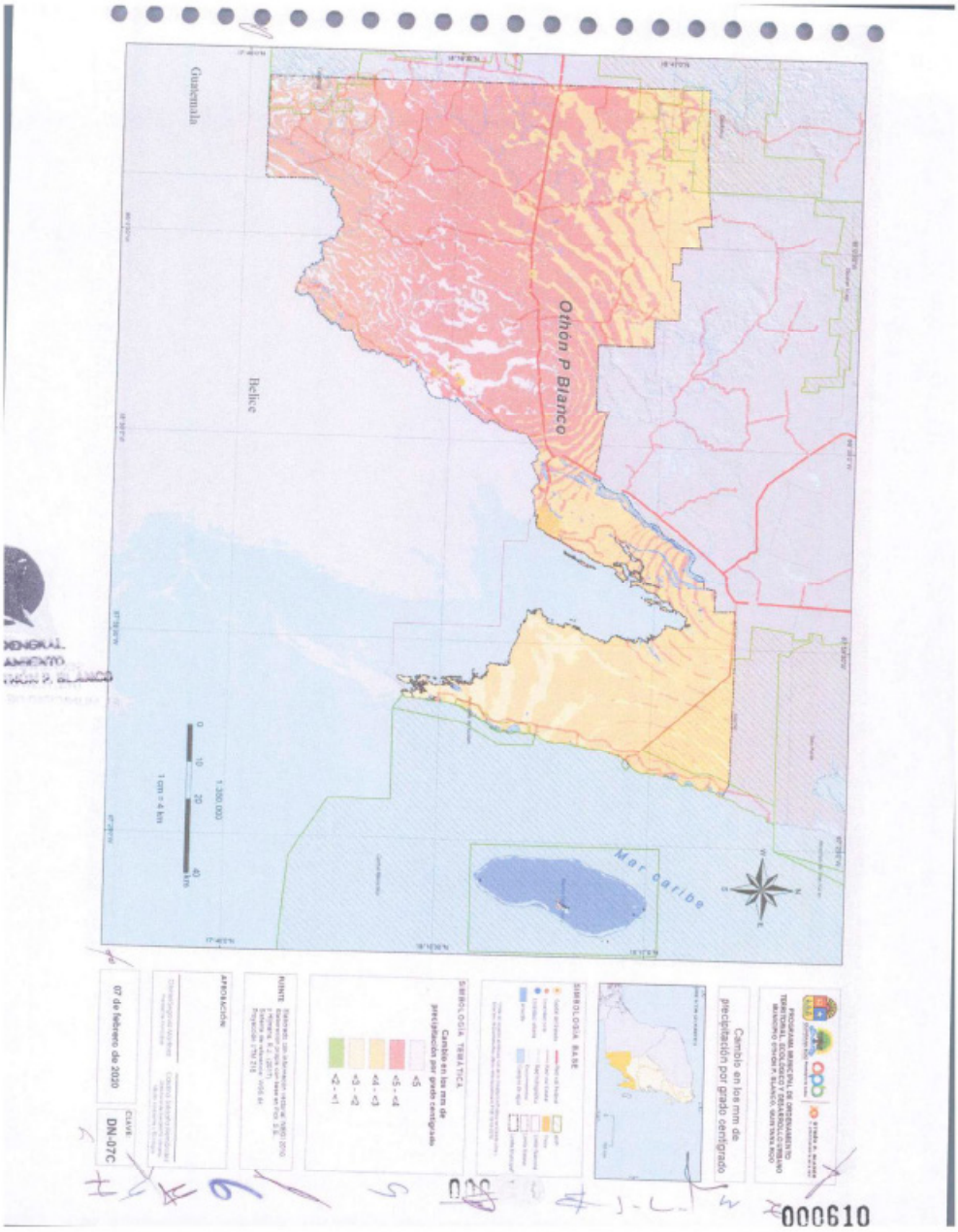

Guatemala
Belice
Othón P Blanco
Mar caribe
1:350,000
1 cm = 4 km
07 de febrero de 2020
CLAVE
DN-07
APROBACIÓN
SIMBOLOGÍA BASE
ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS
000605

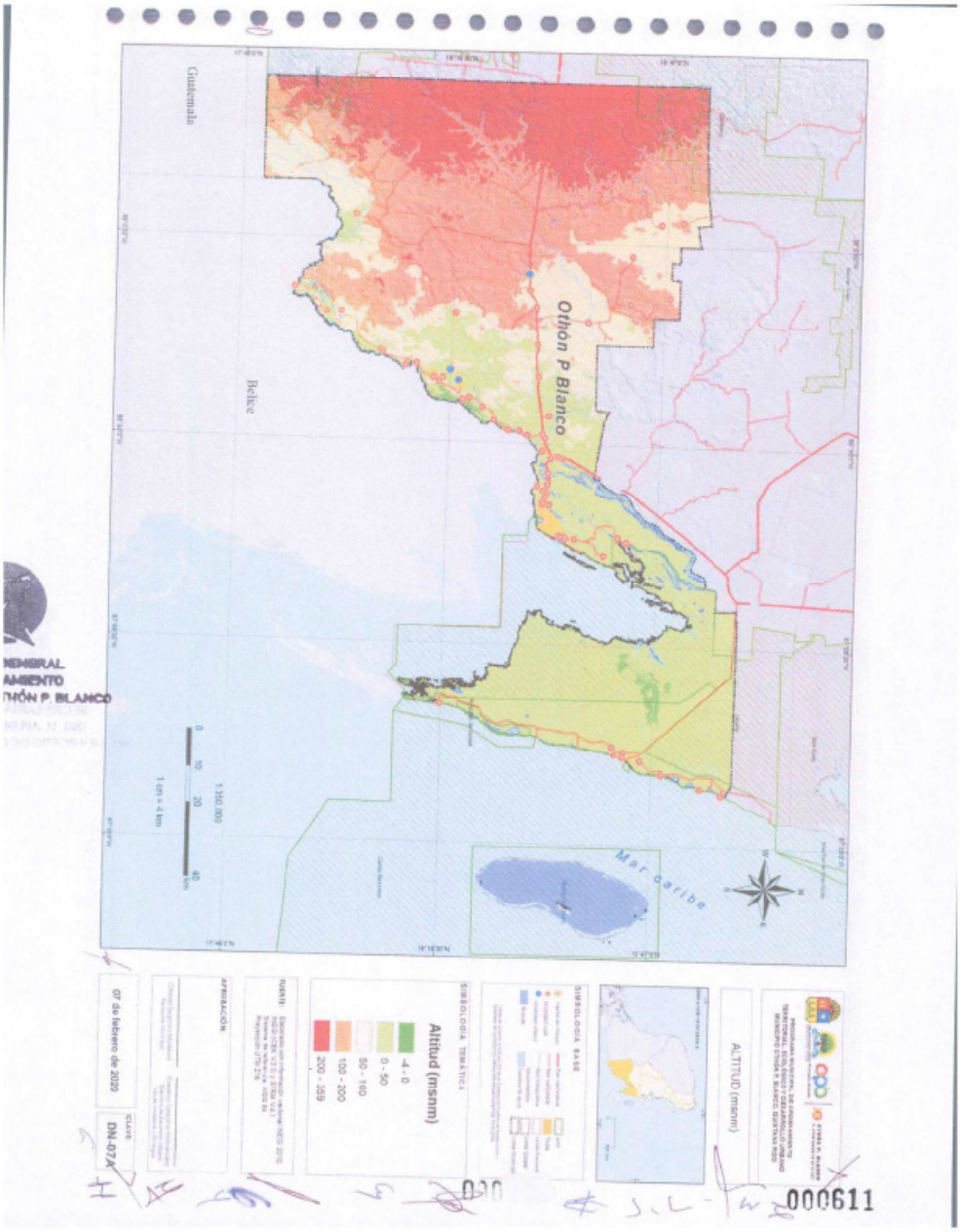

Guatemala
Belice
Othón P Blanco
Mar Caribe
CLIMA
07 de febrero de 2020
DN-05
000606

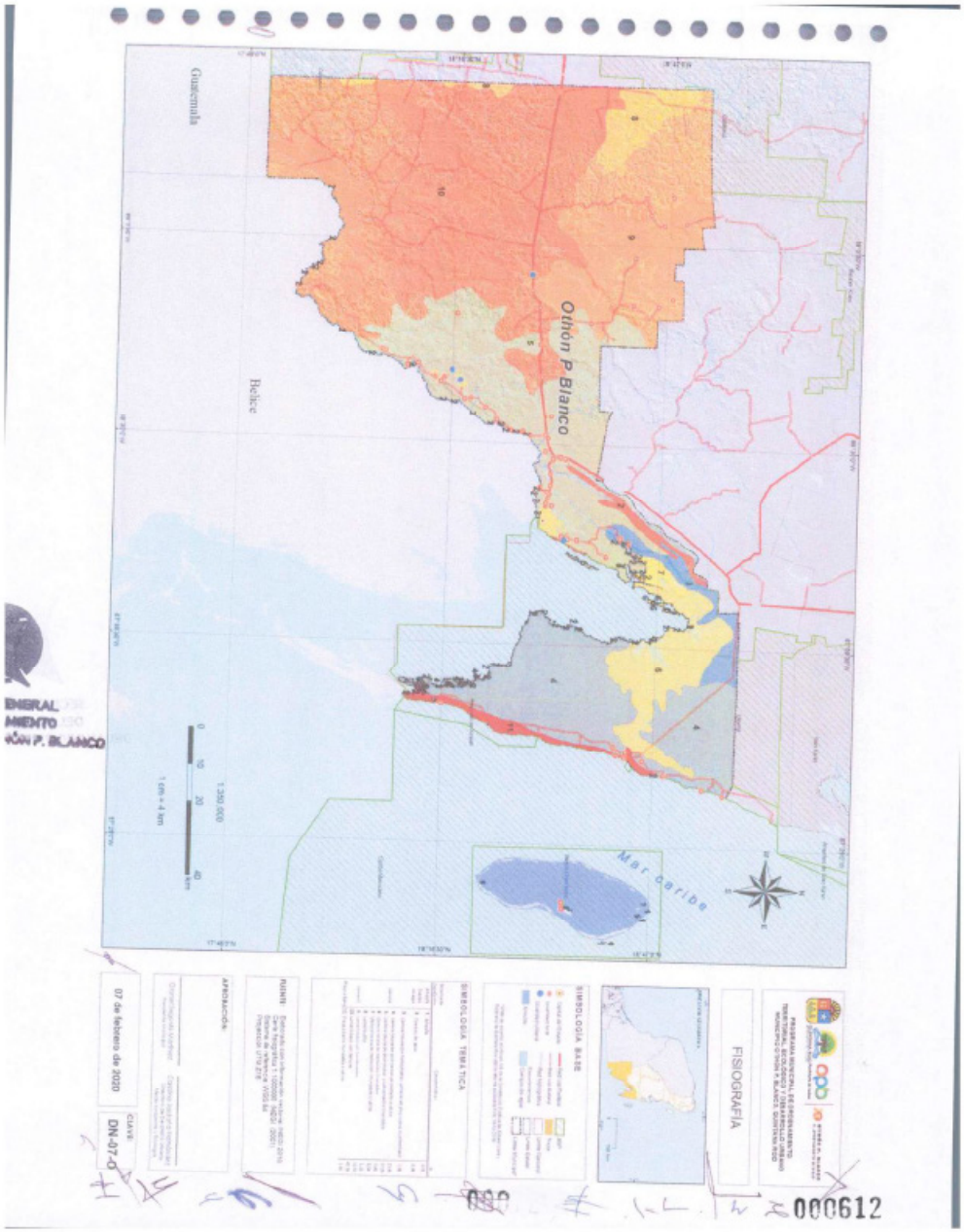

Guatemala
Belice
Othón P. Blanco
Mar Caribe
Precipitación anual (mm)
1,000 - 1,100
1,100 - 1,200
1,200 - 1,300
1,300 - 1,400
PRECIPITACIÓN ANUAL
07 de febrero de 2020
DN-05K
000607

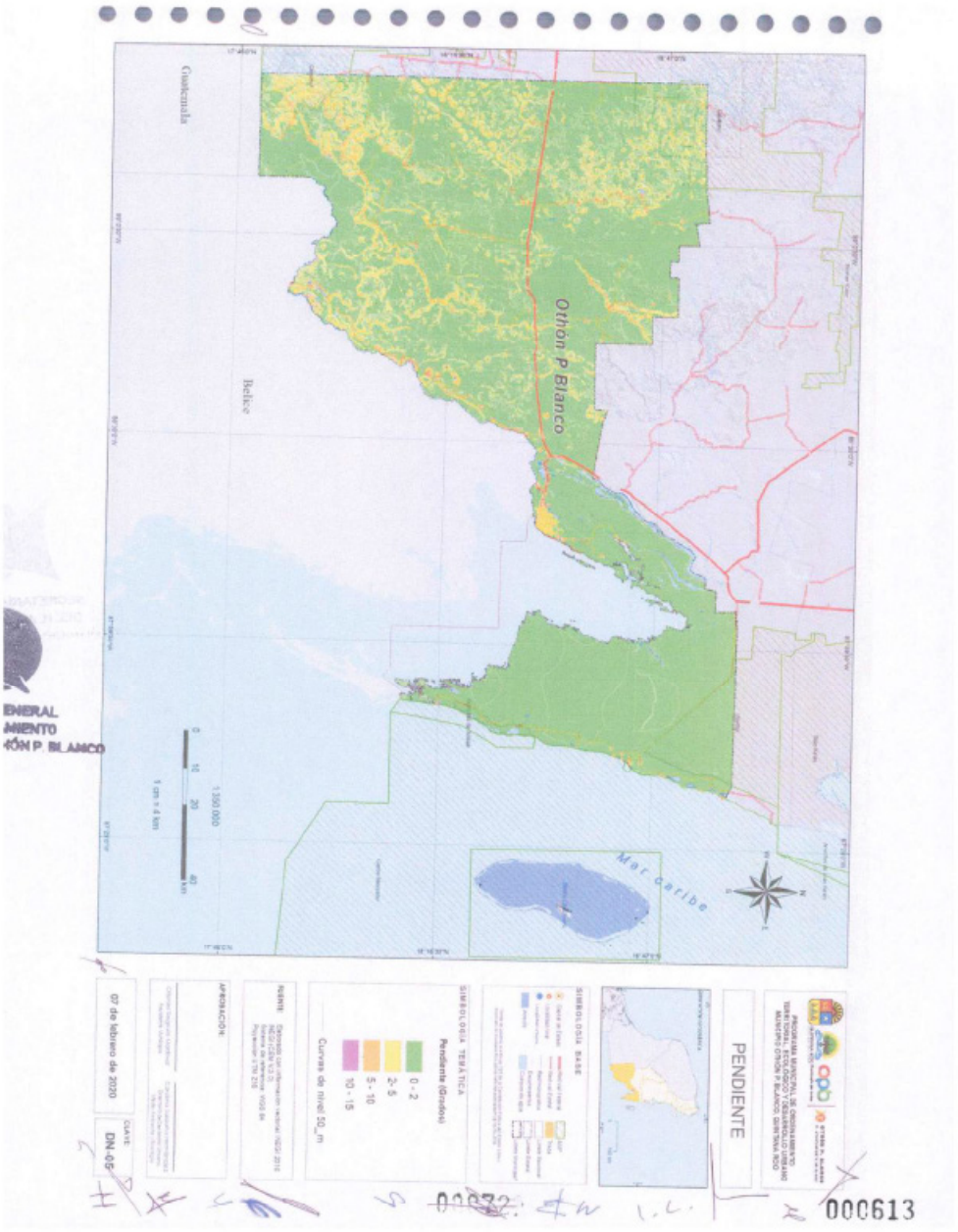

Guatemala
Belice
Othón P. Blanco
Mar Caribe
Radicación Solar (Wh/m2)
175 - 180
180 - 185
185 - 190
190 - 195
195- 200
RADIACIÓN SOLAR
07 de febrero de 2020
DN-07M
000608

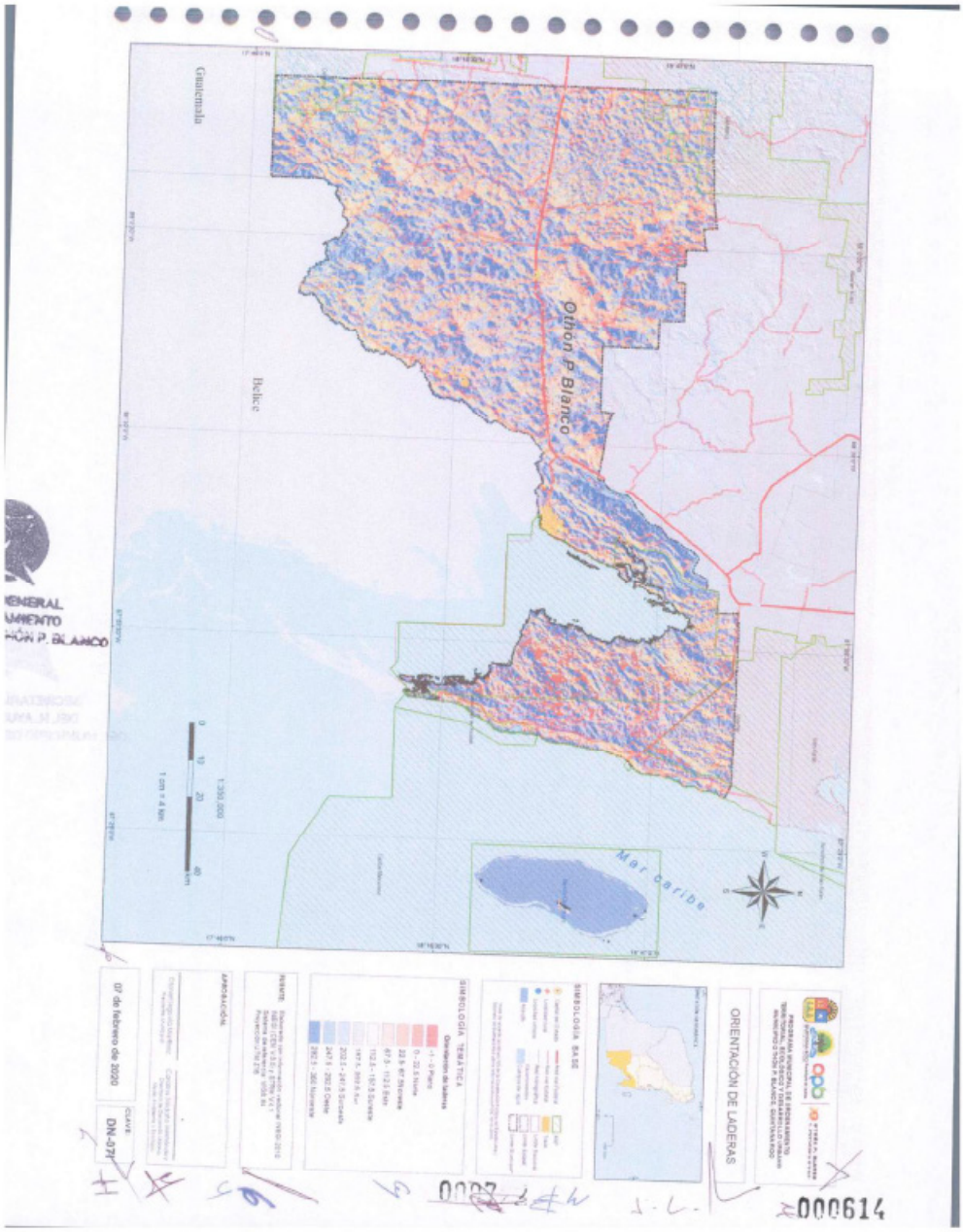

Guatemala
Belice
Othón P Blanco
Mar Caribe
Cambio en la precipitación
(Futuro-actual)
07 de febrero de 2020
DN-07B

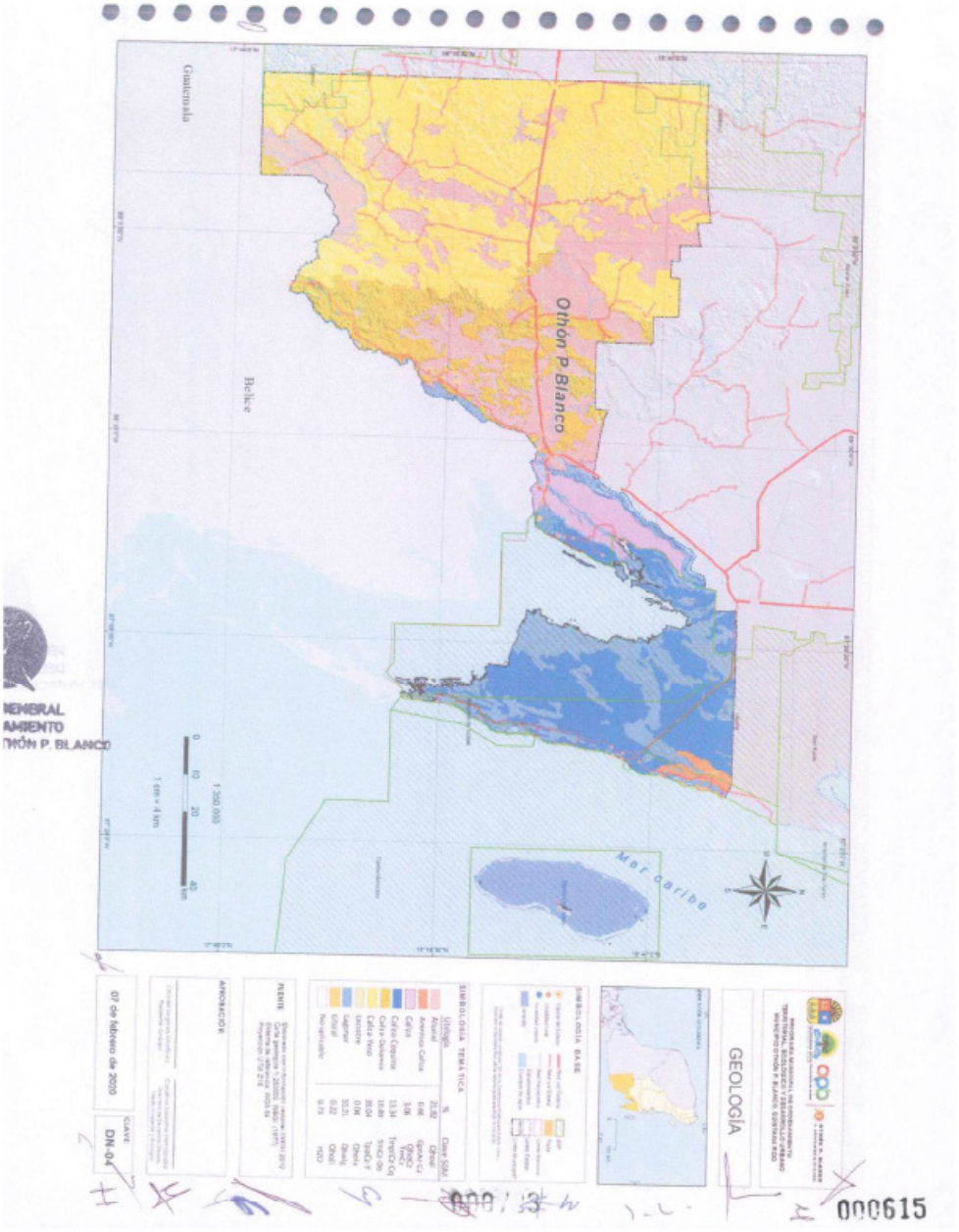

Guatemala
Belice
Othón P Blanco
Mar caribe
07 de febrero de 2020
DN-07C
000610

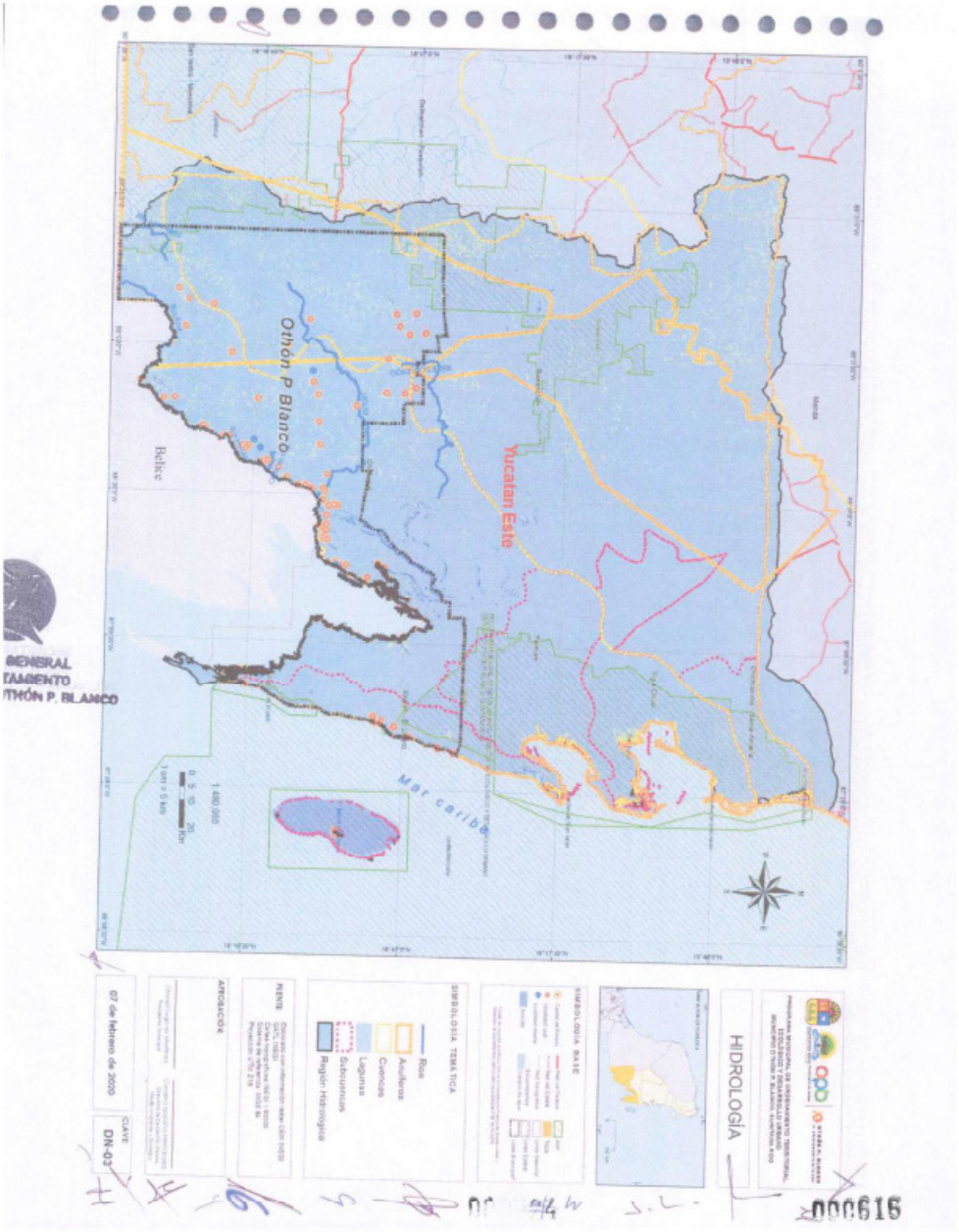

Guatemala
Belice
Othón P Blanco
Mar Caribe
Altitud (msnm)
-4 - 0
0 - 50
50 - 100
100 - 200
200 - 359
07 de febrero de 2020
DN-07X
000611

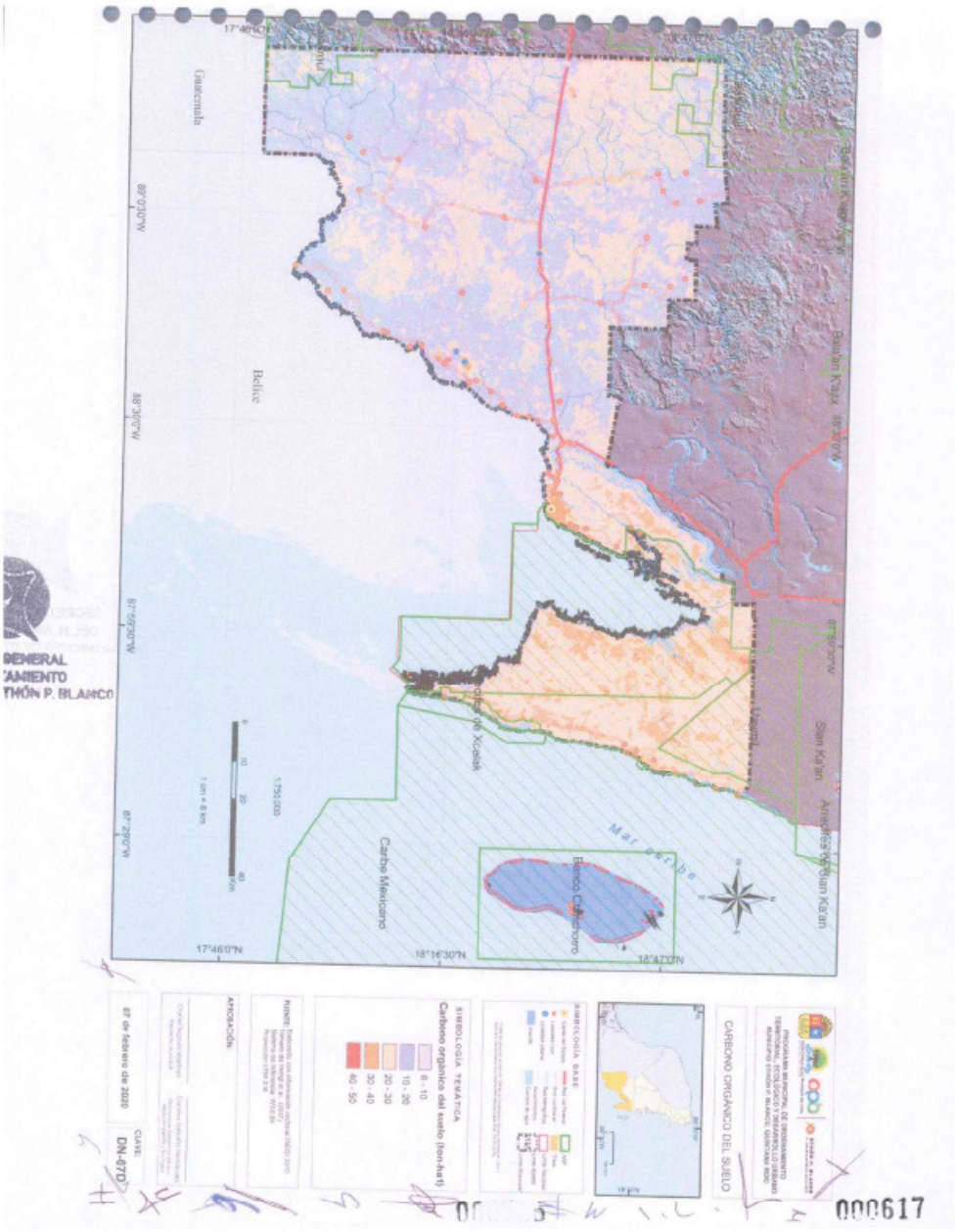

Guatemala
Belice
Othón P. Blanco
Mar caribe
FISIOGRAFÍA
07 de febrero de 2020
DN-07-0
000612


Guatemala
Belice
Othón P. Blanco
Mar Caribe
PENDIENTE
07 de febrero de 2020
000613

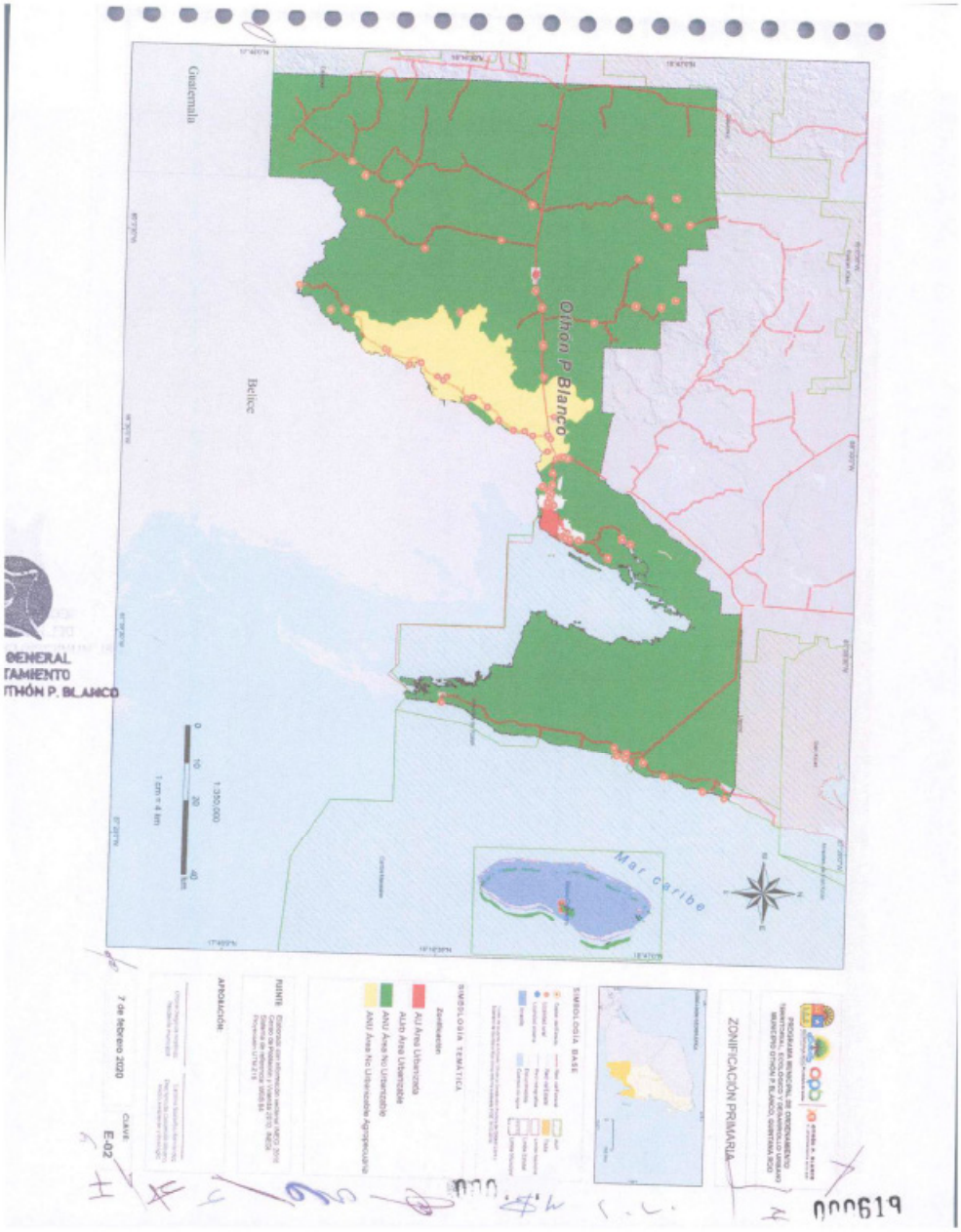

Guatemala
Belice
Othón P. Blanco
Mar caribe
ORIENTACIÓN DE LÁDERAS
000614


Guatemala
Belice
Othón P. Blanco
Mar Caribe
GEOLOGÍA
07 de febrero de 2020
000615


Othón P Blanco
Yucatan Este
Belice
Mar caribe
HIDROLOGÍA
SIMBOLOGÍA BASE
SIMBOLOGÍA TEMÁTICA
Ríos
Acuíferos
Cuencas
Lagunas
Subcuencas
Región Hidrológica
07 de febrero de 2020
CLAVE
DN-03
000616


Guatemala
Belice
Carbono Orgánico del Suelo
000617


GUATEMALA
BELICE
1:380,000
CORREDOR LOGÍSTICO / COMERCIAL
CORREDOR TURÍSTICO
CORREDOR INDUSTRIAL / AZUCARERO
VIALIDADES CONECTORAS
SIMBOLOGÍA BASE
SIMBOLOGÍA TEMÁTICA
APROBACIÓN
07 de febrero de 2020
CLAVE
E-01
ESTRATEGIA GENERAL MUNICIPAL
000618


Guatemala
Belice
Othón P. Blanco
Mar caribe
ZONIFICACIÓN PRIMARIA
SIMBOLOGÍA BASE
SIMBOLOGÍA TEMÁTICA
APROBACIÓN
7 de febrero 2020
E-02
000619


Río Hondo
Belice
Chetumal
Bahía de Chetumal
1 centímetro = 500 metros
1:50,000
SIMBOLOGÍA TEMÁTICA
SIMBOLOGÍA BASE
ZONIFICACIÓN SECUNDARIA
7 de febrero de 2020
E-03

CD. CHETUMAL, QUINTANA ROO, A 24 DE NOVIEMBRE DEL AÑO 2021.

EL QUE SUSCRIBE **M. D. ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ**, SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, CON FUNDAMENTO EN LOS ARTÍCULOS 62 Y 120 FRACCIÓN VIII DE LA LEY DE LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE QUINTANA ROO, ARTÍCULO 30 FRACCIÓN XIII DEL REGLAMENTO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL H. MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO Y ARTÍCULO 38 FRACCIÓN XIX DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO;

CERTIFICA

QUE EL PRESENTE DOCUMENTO CONSTANTE DE SEISCIENTOS VEINTE (620) FOJA (S) ÚTIL (ES), SON COPIA FIEL Y EXACTA DEL ACTA DE LA QUINCUAGÉSIMA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DE FECHA LUNES 27 DE AGOSTO DE 2021, DEL DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES UNIDAS DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE, Y DE TURISMO Y ECOLOGÍA RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE EL CUAL SE SOMETE A CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTOS TERRITORIAL, ECOLÓGICO Y DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, MISMO (S) QUE CONCUERDA (N) CON SU ORIGINAL QUE SE ENCUENTRA (N) EN LOS ARCHIVOS DE PROCESO LEGISLATIVO DE ESTE H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO. ----------

A T E N T A M E N T E

M. D. ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ
SECRETARIO GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO.

QUINTANA ROO
GOBIERNO DEL ESTADO
2016 • 2022

Lic. Alicia Concepcion Ricalde Magaña
Directora General y Secretaria de la Asamblea
General de Accionistas de la APIQROO

MÁS Y MEJORES OPORTUNIDADES APIQROO

CONVOCATORIA

CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 180 DE LA LEY GENERAL DE SOCIEDADES MERCANTILES, ASÍ COMO EL ARTÍCULO 17 DE LOS ESTATUTOS SOCIALES DE LA EMPRESA, SE CONVOCA A LA TERCERA ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA DE ACCIONISTAS DE LA ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE QUINTANA ROO, S.A. DE C.V., QUE SE LLEVARÁ A CABO, EN EL DOMICILIO FISCAL DE LA SOCIEDAD DE PARTICIPACIÓN ESTATAL MAYORITARIA, EL DÍA 10 DE DICIEMBRE DE 2021, A LAS 13:00 HORAS, EN LA SALA DE JUNTAS DE LAS OFICINAS CENTRALES, UBICADAS EN CALLE 22 DE ENERO, NÚMERO 261, EN LA CIUDAD DE CHETUMAL, MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO, CON APOYO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS SIGUIENDO LAS RECOMENDACIONES DE LAS AUTORIDADES DE SALUD, DERIVADO DE LA CONTINGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19), BAJO EL SIGUIENTE:

ORDEN DEL DÍA

1.- LISTA DE ASISTENCIA.

2.- DESIGNACIÓN DE ESCRUTADORES.

3.- VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM LEGAL.

4.- INSTALACIÓN DE LA ASAMBLEA.

5.- LECTURA Y, EN SU CASO, APROBACIÓN DEL ORDEN DEL DÍA.

6.- PRESENTACIÓN DEL INFORME ANUAL DE LA DIRECTORA GENERAL Y REPRESENTANTE LEGAL DE LA ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE QUINTANA ROO, S.A. DE C.V., CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO FISCAL 2020, EN ESTRICTO APEGO A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 172, DE LA LEY GENERAL DE SOCIEDADES MERCANTILES, COMO A CONTINUACIÓN SE INDICA:

A. INFORME DE LA DIRECTORA GENERAL SOBRE LA MARCHA DE LA SOCIEDAD EN EL EJERCICIO 2020, ASÍ COMO, SOBRE LAS POLÍTICAS

Administración Portuaria Integral de Quintana Roo, S. A. de C. V.
Calle 22 de Enero No. 261 entre Madero y Morelos, Colonia Centro
C.P. 77000, Chetumal Quintana Roo, México.
Tels. (983) 832 6101, 6126 y 6196. E-mail: apiqroo@apiqroo.com.mx, www.apiqroo.com.mx

QUINTANA ROO
GOBIERNO DEL ESTADO
2016 • 2022

Lic. Alicia Concepcion Ricalde Magaña
Directora General y Secretaria de la Asamblea
General de Accionistas de la APIQROO

MÁS Y MEJORES OPORTUNIDADES

APIQROO

CONVOCATORIA

CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 180 DE LA LEY GENERAL DE SOCIEDADES MERCANTILES, ASÍ COMO EL ARTÍCULO 17 DE LOS ESTATUTOS SOCIALES DE LA EMPRESA, SE CONVOCA A LA TERCERA ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA DE ACCIONISTAS DE LA ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE QUINTANA ROO, S.A. DE C.V., QUE SE LLEVARÁ A CABO, EN EL DOMICILIO FISCAL DE LA SOCIEDAD DE PARTICIPACIÓN ESTATAL MAYORITARIA, EL DÍA 10 DE DICIEMBRE DE 2021, A LAS 13:00 HORAS, EN LA SALA DE JUNTAS DE LAS OFICINAS CENTRALES, UBICADAS EN CALLE 22 DE ENERO, NÚMERO 261, EN LA CIUDAD DE CHETUMAL, MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO, CON APOYO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS SIGUIENDO LAS RECOMENDACIONES DE LAS AUTORIDADES DE SALUD, DERIVADO DE LA CONTINGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19), BAJO EL SIGUIENTE:

ORDEN DEL DÍA

1.- LISTA DE ASISTENCIA.

2.- DESIGNACIÓN DE ESCRUTADORES.

3.- VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM LEGAL.

4.- INSTALACIÓN DE LA ASAMBLEA.

5.- LECTURA Y, EN SU CASO, APROBACIÓN DEL ORDEN DEL DÍA.

6.- PRESENTACIÓN DEL INFORME ANUAL DE LA DIRECTORA GENERAL Y REPRESENTANTE LEGAL DE LA ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE QUINTANA ROO, S.A. DE C.V., CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO FISCAL 2020, EN ESTRICTO APEGO A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 172, DE LA LEY GENERAL DE SOCIEDADES MERCANTILES, COMO A CONTINUACIÓN SE INDICA:

A. INFORME DE LA DIRECTORA GENERAL SOBRE LA MARCHA DE LA SOCIEDAD EN EL EJERCICIO 2020, ASÍ COMO, SOBRE LAS POLÍTICAS

Administración Portuaria Integral de Quintana Roo, S. A. de C. V.
Calle 22 de Enero No. 261 entre Madera y Morelos, Colonia Centro
C.P. 77000. Chetumal Quintana Roo. México.
Tels. (983) 832 6101, 6126 y 6196. E-mail: apiqroo@apiqroo.com.mx, www.apiqroo.com.mx

QUINTANA ROO
GOBIERNO DEL ESTADO
2016 • 2022

Lic. Alicia Concepcion Ricalde Magaña
Directora General y Secretaria de la Asamblea
General de Accionistas de la APIQROO

MÁS Y MEJORES OPORTUNIDADES APIQROO

SEGUIDAS Y, EN SU CASO, SOBRE LOS PRINCIPALES PROYECTOS EXISTENTES.

B. INFORME EN QUE DECLAREN Y EXPLIQUEN LAS PRINCIPALES POLÍTICAS Y CRITERIOS CONTABLES Y DE INFORMACIÓN SEGUIDOS EN LA PREPARACIÓN DE LA INFORMACIÓN FINANCIERA.
C. ESTADO QUE MUESTRE LA SITUACIÓN FINANCIERA DE LA SOCIEDAD A LA FECHA DE CIERRE DEL EJERCICIO.
D. ESTADO QUE MUESTRE, DEBIDAMENTE EXPLICADOS Y CLASIFICADOS, LOS RESULTADOS DE LA SOCIEDAD DURANTE EL EJERCICIO.
E. ESTADO QUE MUESTRE LOS CAMBIOS EN LA SITUACIÓN FINANCIERA DURANTE EL EJERCICIO.
F. ESTADO QUE MUESTRE LOS CAMBIOS EN LAS PARTIDAS QUE INTEGRAN EL PATRIMONIO SOCIAL, SUCEDIDOS DURANTE EL EJERCICIO.
G. NOTAS QUE SEAN NECESARIAS PARA COMPLETAR O ACLARAR LA INFORMACIÓN QUE SUMINISTREN LOS ESTADOS ANTERIORES.

7.- PRESENTACIÓN Y, EN SU CASO, APROBACIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS DICTAMINADOS, CORRESPONDIENTES AL EJERCICIO FISCAL 2020, PREVIO INFORME DEL COMISARIO PROPIETARIO PÚBLICO.

a) DICTAMEN CONTABLE.
b) DICTAMEN FISCAL.
c) INFORME DEL COMISARIO.

8.- ASUNTOS GENERALES.

9.- LECTURA DE ACUERDOS.

10.- CLAUSURA DE LA ASAMBLEA.

ATENTAMENTE

C.c.p. Expediente.

Administración Portuaria Integral de Quintana Roo, S. A. de C. V.
Calle 22 de Enero No. 261 entre Madero y Morelos, Colonia Centro
C.P. 77000. Chetumal Quintana Roo. México.
Tels. (983) 832 6101, 6126 y 6196. E-mail: apiqroo@apiqroo.com.mx, www.apiqroo.com.mx

Secretaría de Gobierno

Dirección del Periódico Oficial

Directorio

C.P. Carlos Manuel Joaquín González
Gobernador Constitucional del Estado

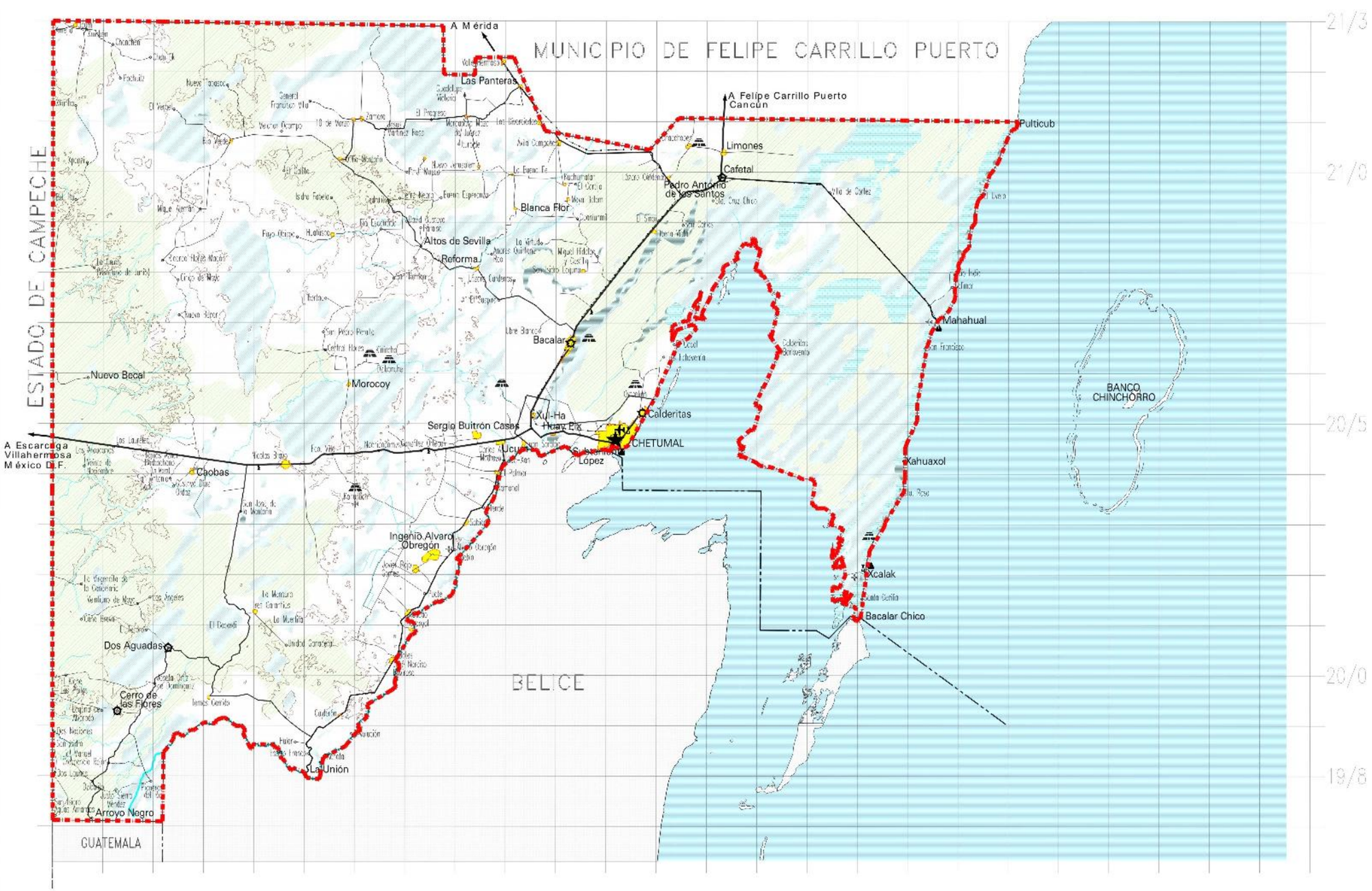
Dr. Jorge Arturo Contreras Castillo
Secretario de Gobierno

Lic. Virgilio Melchor May Herrera
Encargado del Periódico Oficial

Lorena Salazar Canul
Encargada de Edición

Dirección: Av. Insurgentes esquina Corozal 202,
entre David Gustavo Ruíz, Chetumal, Quintana Roo.
C.P.-77013
Tel: 83-2.65.68
E-mail: periodicooficialqr@hotmail.com

Publicado en la Dirección del Periódico Oficial



GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

AYUNTAMIENTO DE OTHON P. BLANCO

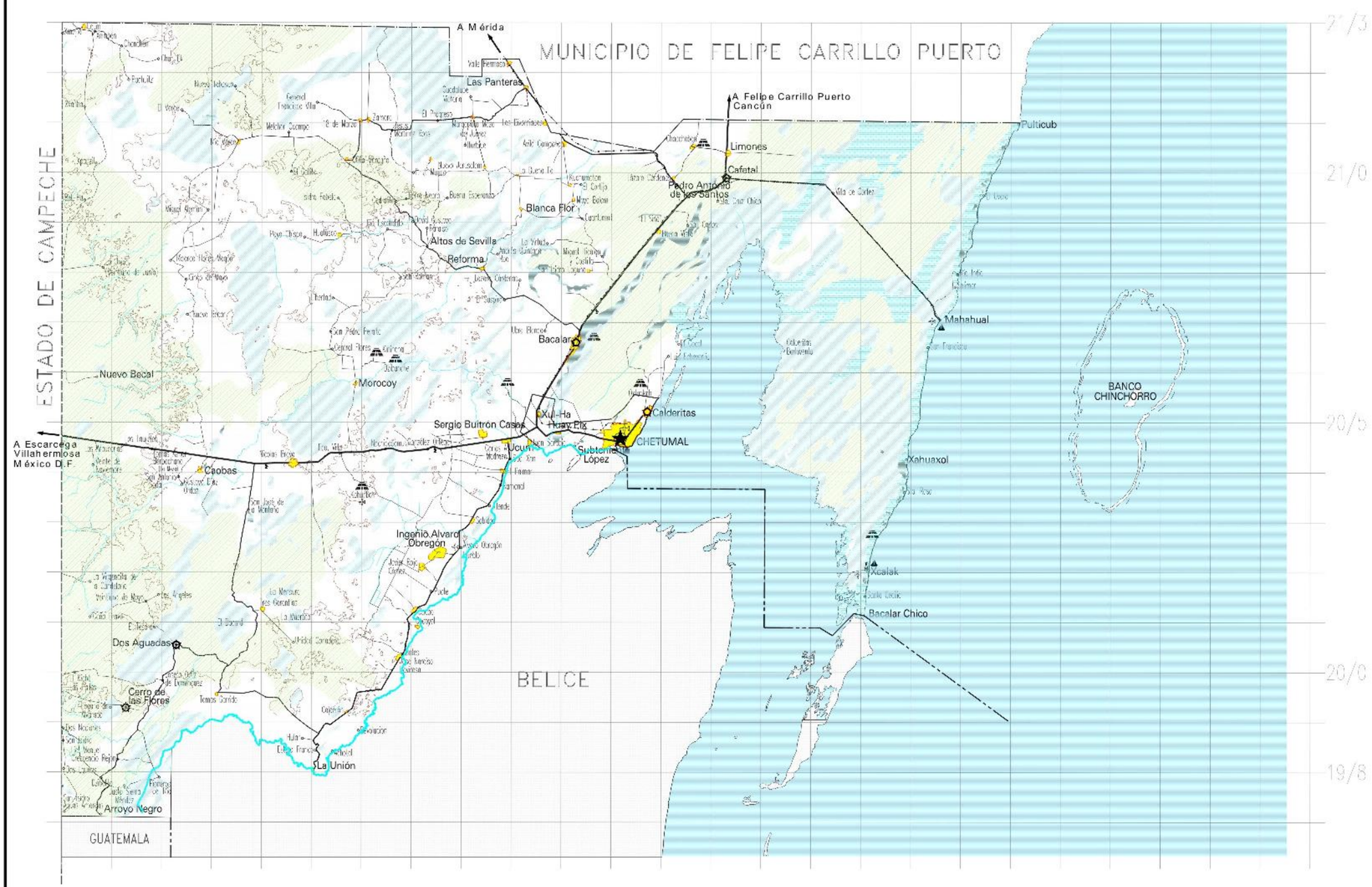
SIMBOLOGÍA

ÁMBITO ESPACIAL DE APLICACIÓN

NOTA: LOS LÍMITES CARTOGRÁFICOS SON APROXIMADOS

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO OTHON P. BLANCO, QUINTANA ROO.

ÁMBITO ESPACIAL DE APLICACIÓN		D.1



GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

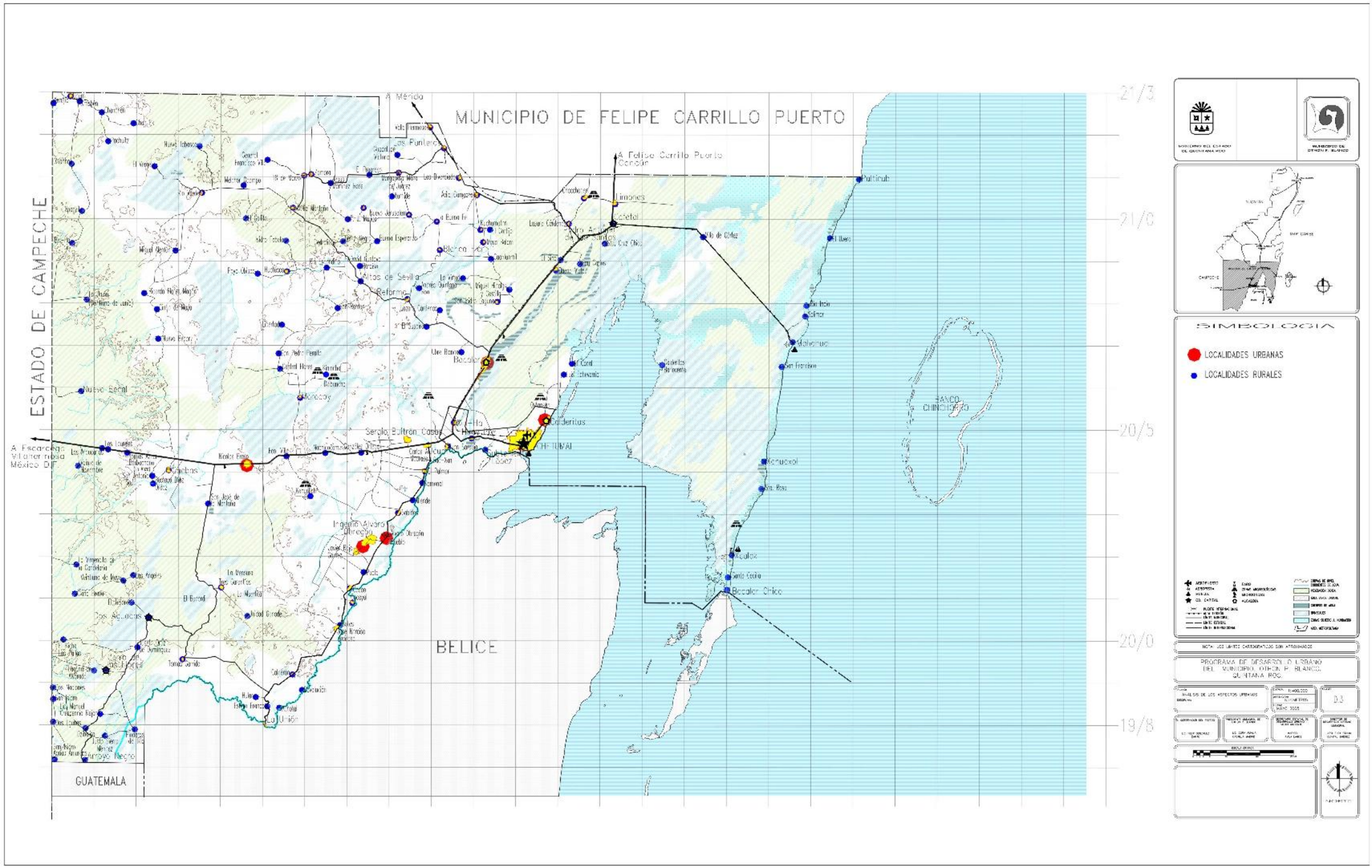
MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

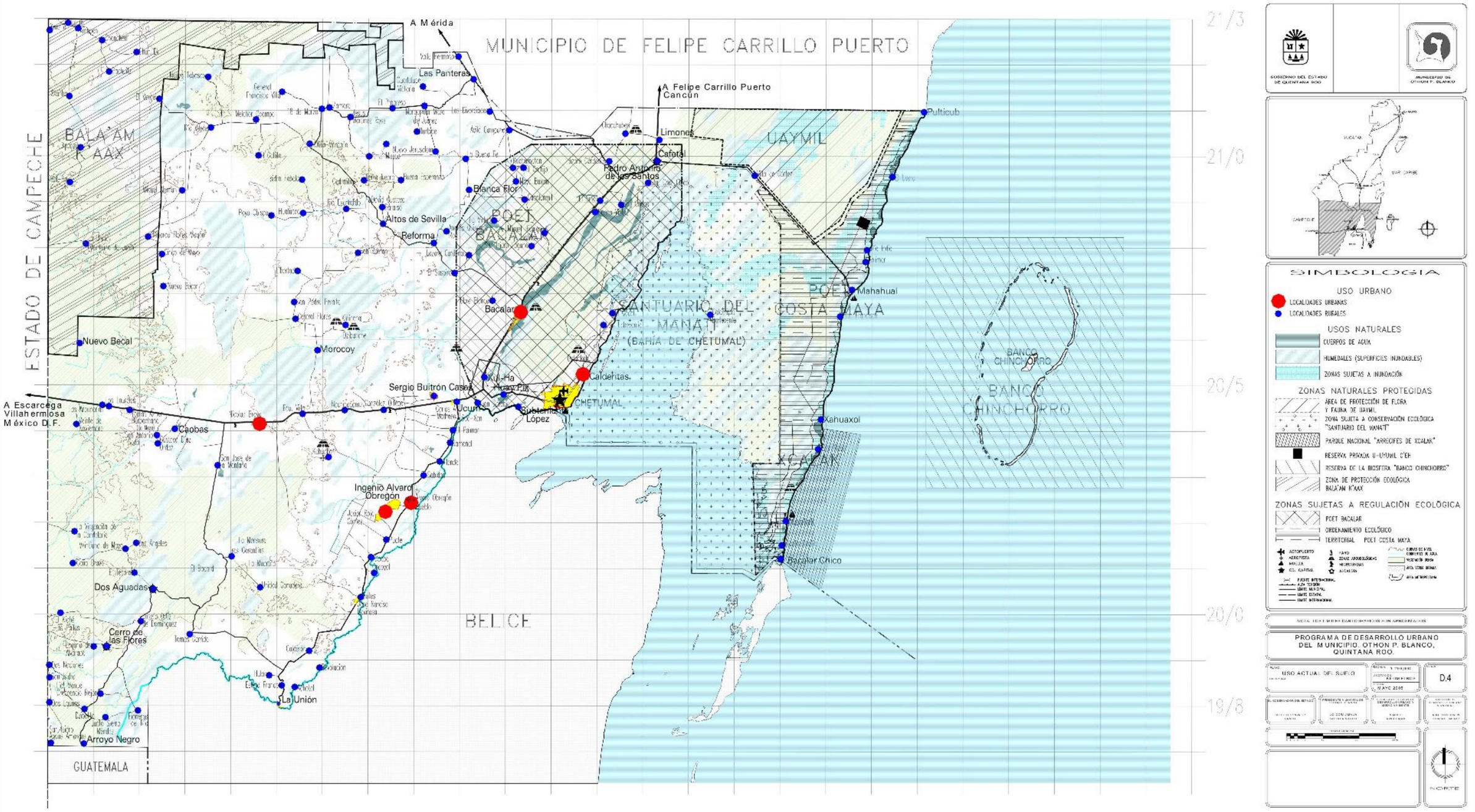
SIMBOLOGIA

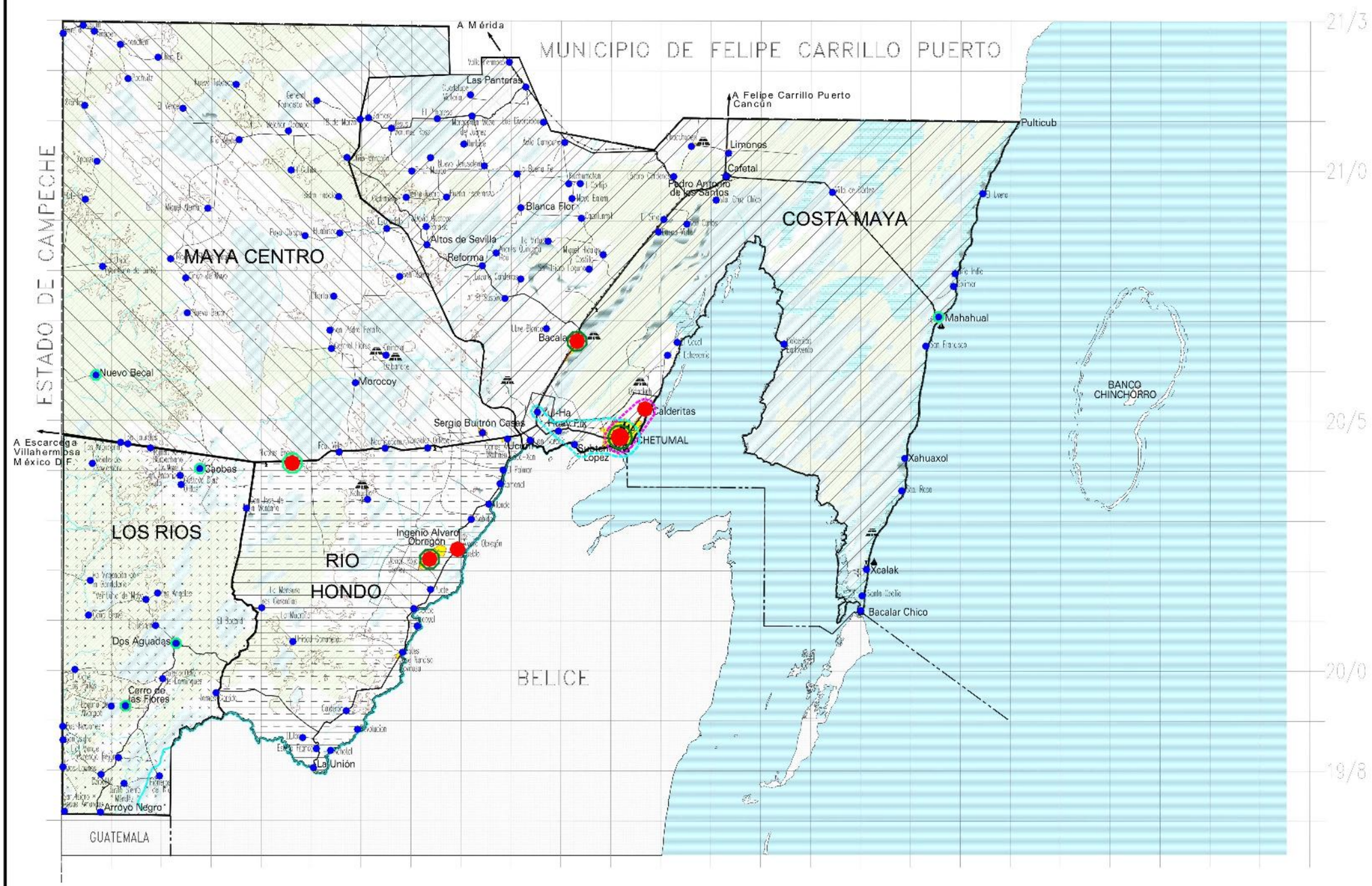
NOTA: LOS LIMITES CARTOGRAFICOS SON APROXIMADOS

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO, OTHON P. BLANCO, QUINTANA ROO.

D-2


MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO
ESTADO DE CAMPECHE
BELICE
GUATEMALA
BANCO CHINCHORRO
A Mérida
A Felipe Carrillo Puerto Cancún
A Escárcega Villahermosa México D.F.
Los Punteros
Limones
Cafetal
Pulticub
Mahahual
Bacalar
Calderitas
CHETUMAL
Ingenio Alvaro Obregón
Nuevo Becal
Cocoyol
Xcalak
Bacalar Chico
Dos Aguadas
La Unión
Arroyo Negro
21/3
21/0
20/5
20/0
19/8
SIMBOLOGIA
LOCALIDADES URBANAS
LOCALIDADES RURALES
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO OTHON P. BLANCO, QUINTANA ROO.
D.3


MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO
A Mérida
A Felipe Carrillo Puerto Cancún
ESTADO DE CAMPECHE
BALA'AM K'AAX
UAYMIL
POET BACALAR
SANTUARIO DEL MANATÍ (BAHÍA DE CHETUMAL)
POET COSTA MAYA
XCALAK
BANCO CHINCHORRO
BELICE
GUATEMALA
A Escarcega Villahermosa México D.F.
Las Panteras
Limones
Cafetal
Pedro Antonio de los Santos
Blanca Flor
Altos de Sevilla
Reforma
Bacalar
Calderitas
Subteniente López
CHETUMAL
Sergio Buitrón Casas
Ucum
Morocoy
Nuevo Becal
Caobas
Ingenio Alvaro Obregón
Dos Aguadas
Cerro de las Flores
La Unión
Arroyo Negro
Pulticub
Mahahual
Xahuaxol
Bacalar Chico
21/3
21/0
20/5
20/0
19/8
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO
MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO
SIMBOLOGIA
USO URBANO
LOCALIDADES URBANAS
LOCALIDADES RURALES
USOS NATURALES
CUERPOS DE AGUA
HUMEDALES (SUPERFICIES INUNDABLES)
ZONAS SUJETAS A INUNDACIÓN
ZONAS NATURALES PROTEGIDAS
ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA DE UAYMIL
ZONA SUJETA A CONSERVACIÓN ECOLÓGICA "SANTUARIO DEL MANATÍ"
PARQUE NACIONAL "ARRECIFES DE XCALAK"
RESERVA PRIVADA U-UYUMIL C'EH
RESERVA DE LA BIOSFERA "BANCO CHINCHORRO"
ZONA DE PROTECCIÓN ECOLÓGICA BALA'AM K'AAX
ZONAS SUJETAS A REGULACIÓN ECOLÓGICA
POET BACALAR
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO
TERRITORIAL POET COSTA MAYA
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO, OTHON P. BLANCO, QUINTANA ROO.
USO ACTUAL DEL SUELO
D.4
NORTE



SIMBOLOGIA

PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO

REGIONES

- MAYA CENTRO
- COSTA MAYA
- LOS RIOS
- RIO HONDO

LOCALIDADES

- URBANAS
- RURALES

LUGARES CENTRALES

- ACTUALES
- POTENCIALES

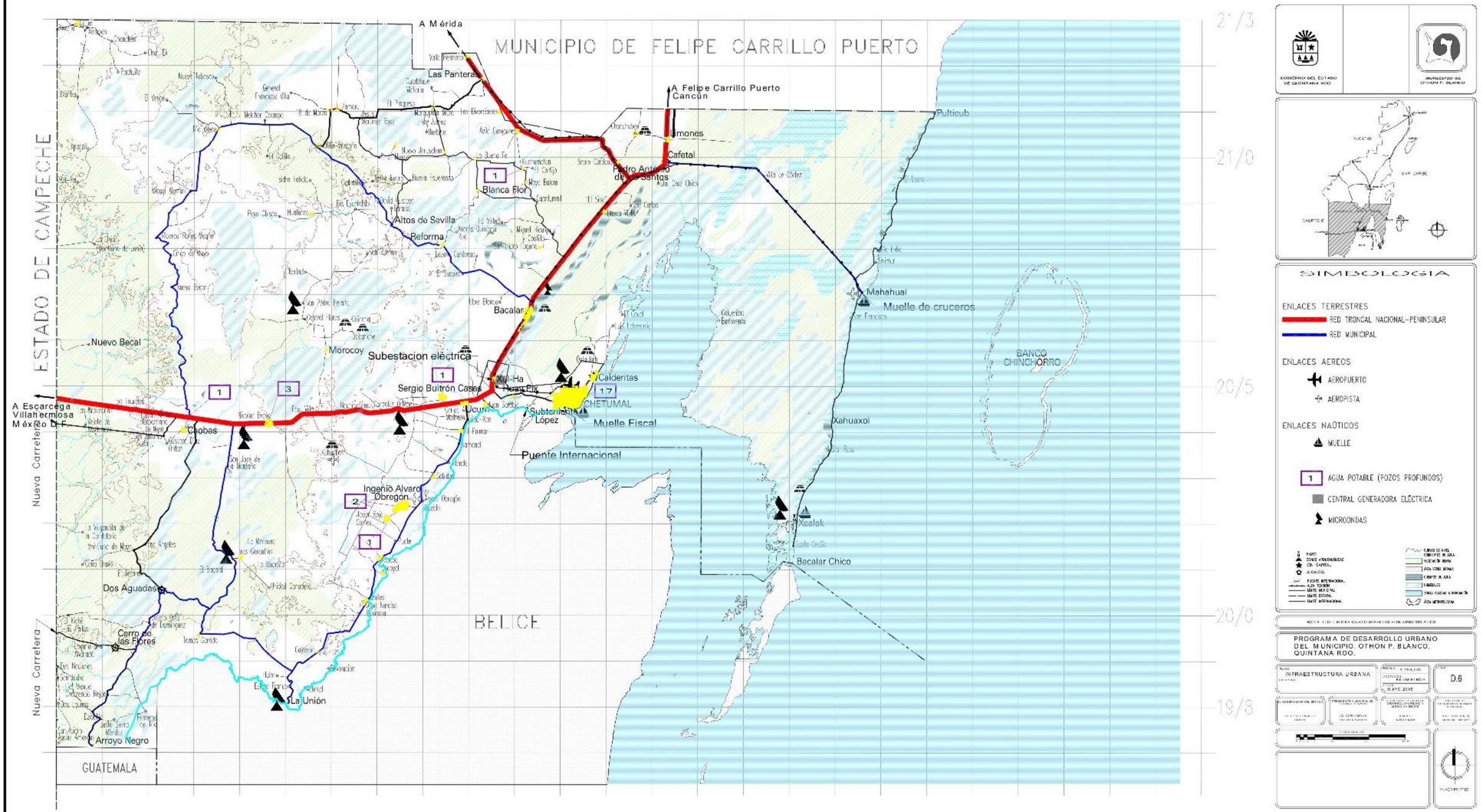
CONURBACIONES

- FUNCIONAL
- FÍSICA

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO, OTHON P. BLANCO, QUINTANA ROO.

D.5

NORTE



GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

SIMBOLOGIA

ENLACES TERRESTRES

- RED TRONCAL NACIONAL-PENINSULAR
- RED MUNICIPAL

ENLACES AEREOS

- AEROPUERTO
- AEROPISTA

ENLACES NAÚTICOS

- MUELLE

1 AGUA POTABLE (POZOS PROFUNDOS)

CENTRAL GENERADORA ELÉCTRICA

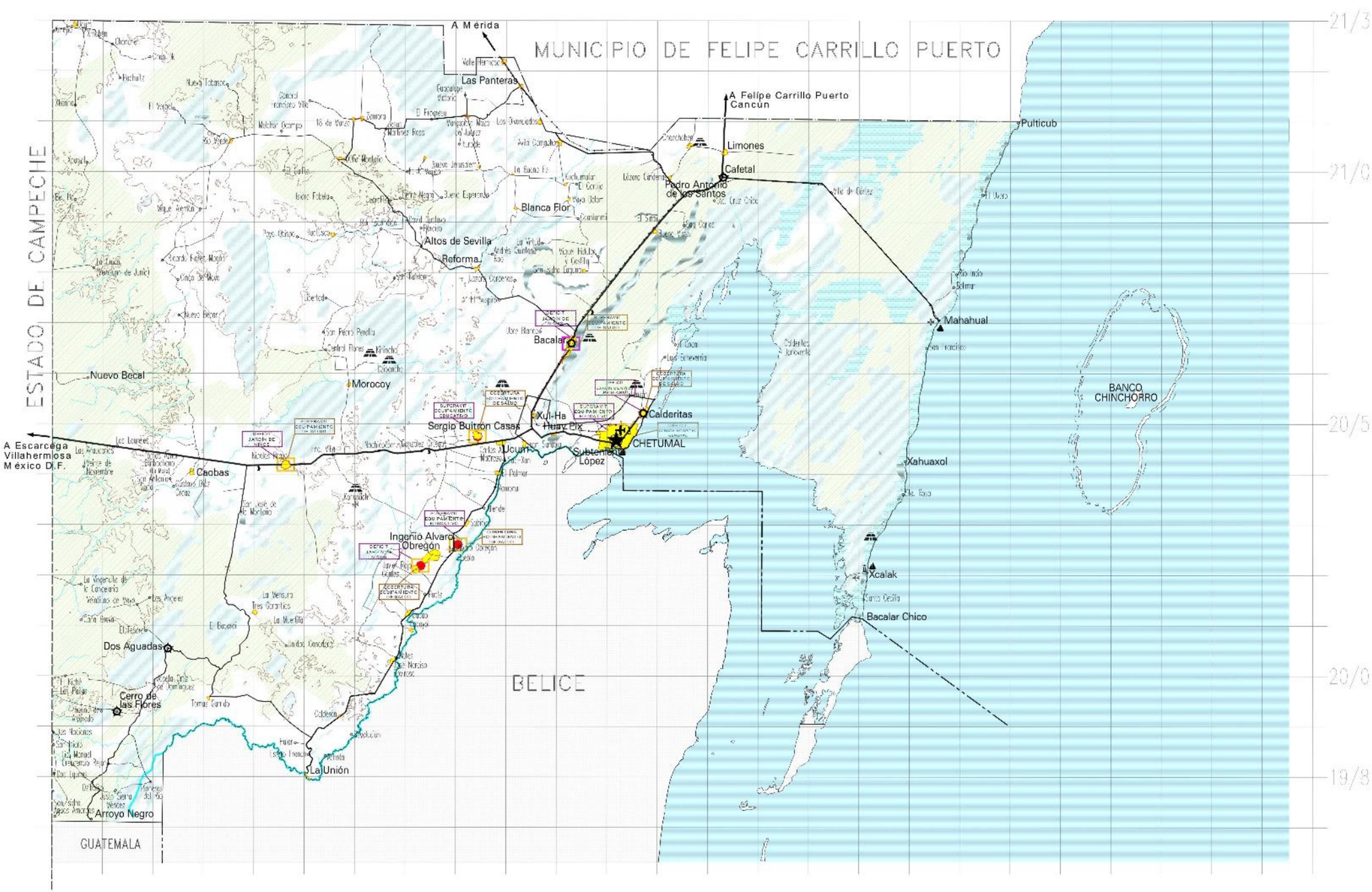
MICROONDAS

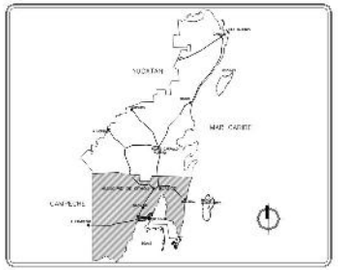
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO OTHON P. BLANCO, QUINTANA ROO.

INFRAESTRUCTURA URBANA

D.6

NORTE





SIMBOLOGIA

LOCALIDADES URBANAS

NIVEL DE EQUIPAMIENTO

ESTATAL

BÁSICO

CONCENTRACIÓN RURAL

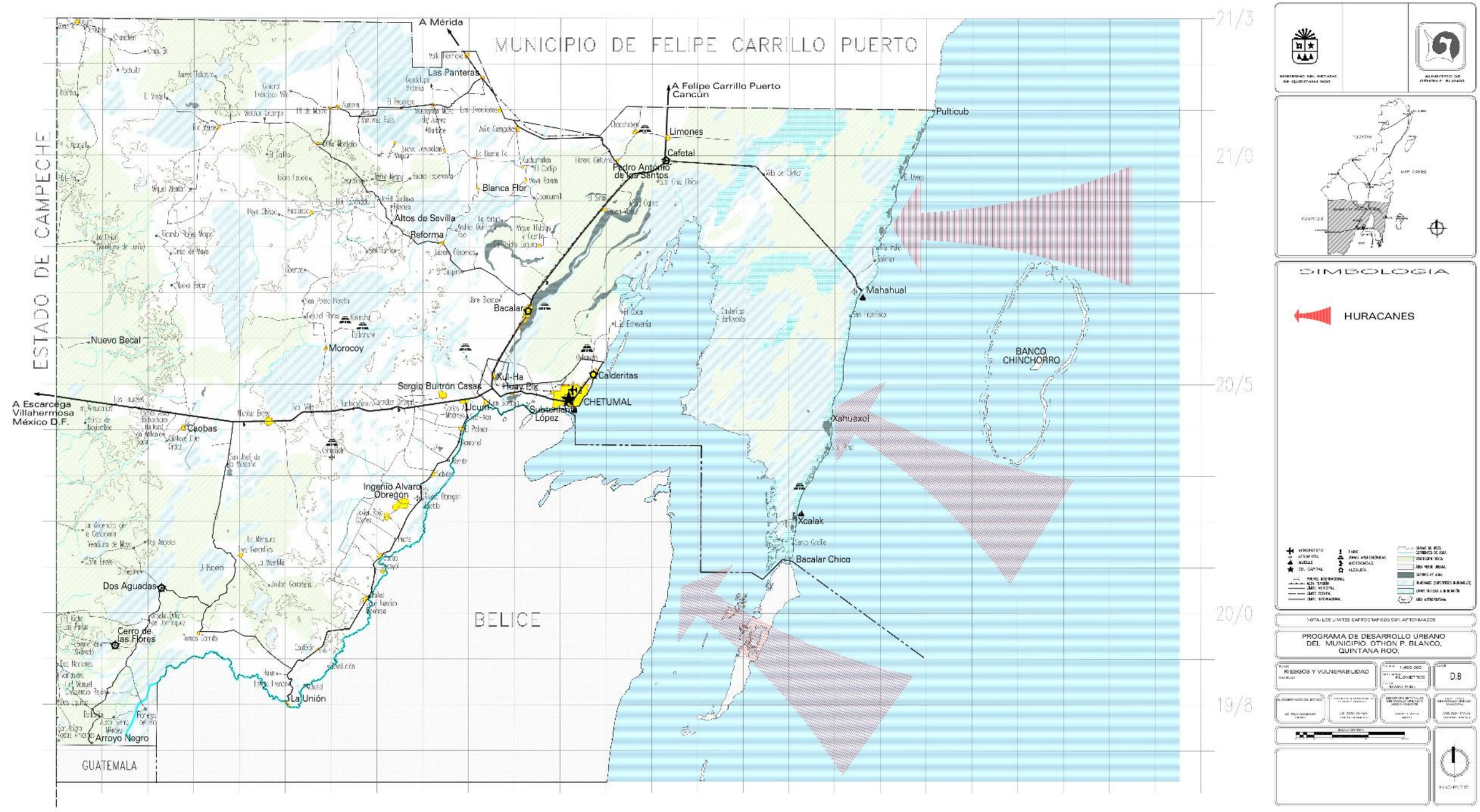
EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

EQUIPAMIENTO DE SALUD

NOTA: LOS LIMITES CARTOGRAFICOS SON APROXIMADOS

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO. OTHON P. BLANCO. QUINTANA ROO.

D.7



SIMBOLOGIA

HURACANES

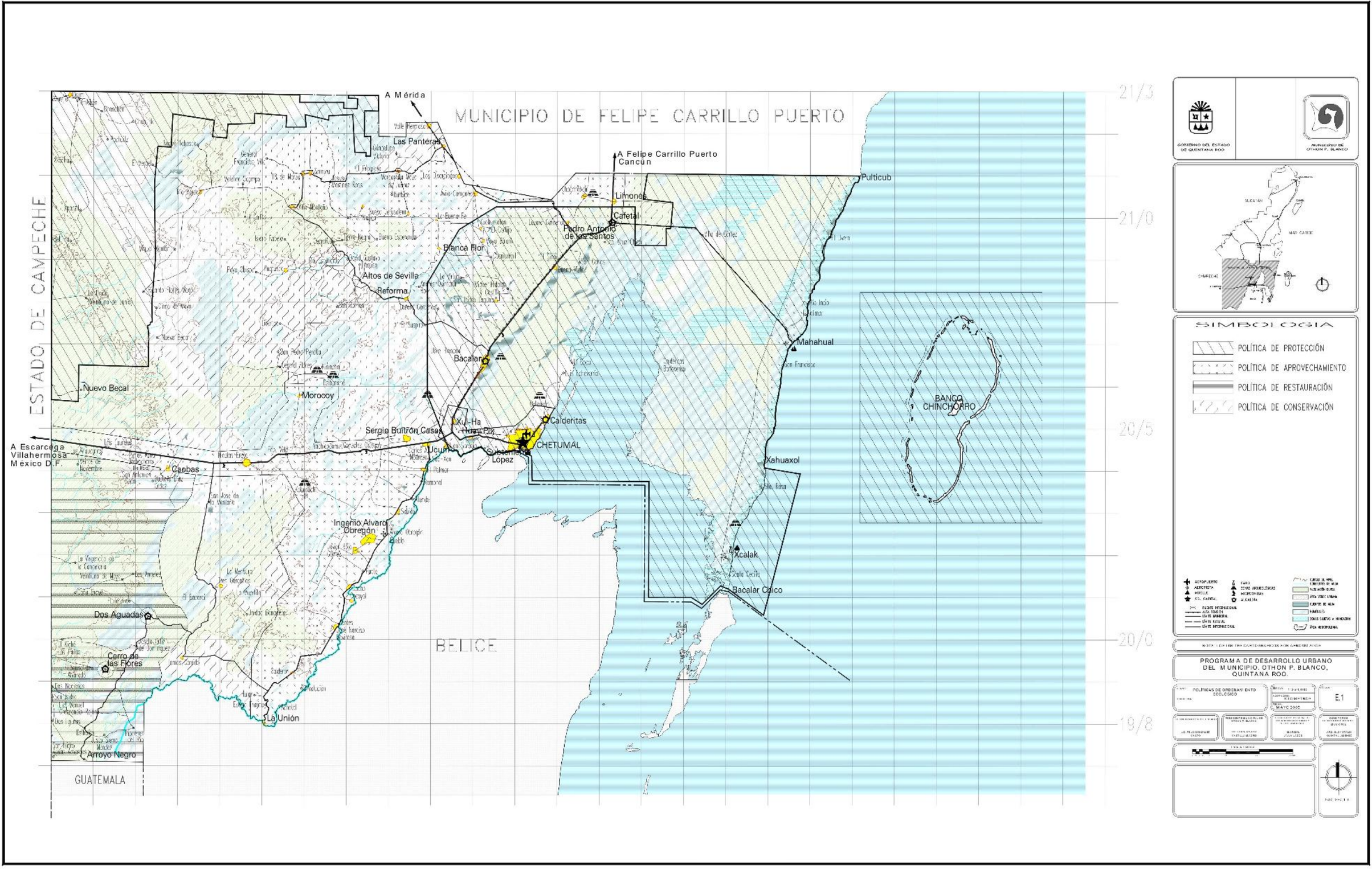
NOTA: LOS LIMITES CARTOGRAFICOS SON APROXIMADOS

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO. OTHON P. BLANCO, QUINTANA ROO.

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

D.8

NORTE



GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

SIMBOLOGIA

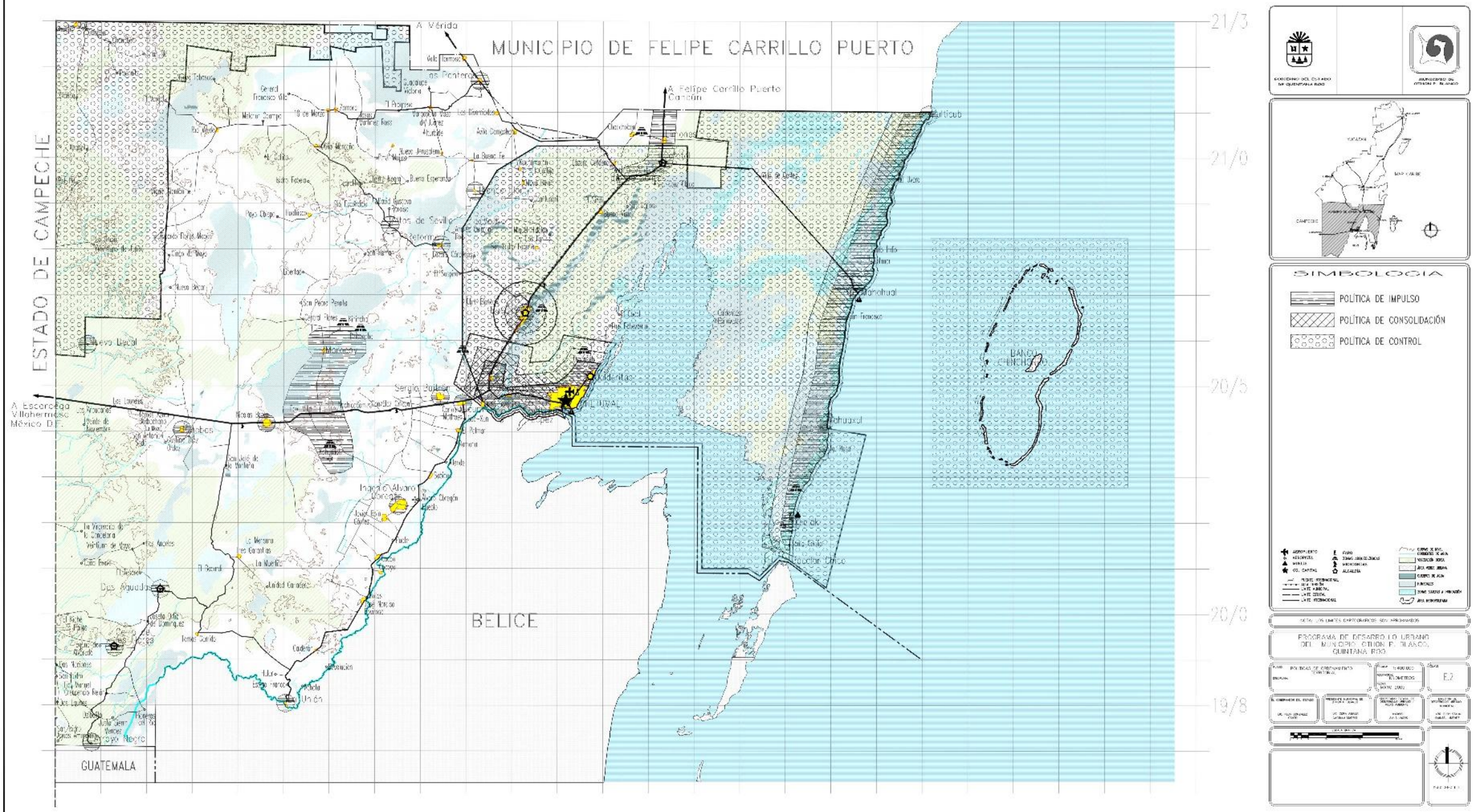
- POLÍTICA DE PROTECCIÓN
- POLÍTICA DE APROVECHAMIENTO
- POLÍTICA DE RESTAURACIÓN
- POLÍTICA DE CONSERVACIÓN

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO OTHON P. BLANCO, QUINTANA ROO.

POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

E.1

MAYO 2005



GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

AYUNTAMIENTO DE FELIPE C. PUERTO

YUCATAN

MAR CARIBE

CAMPECHE

SIMBOLOGIA

- POLÍTICA DE IMPULSO
- POLÍTICA DE CONSOLIDACIÓN
- POLÍTICA DE CONTROL

NOTA: LOS LIMITES CARTOGRAFICOS SON APROXIMADOS

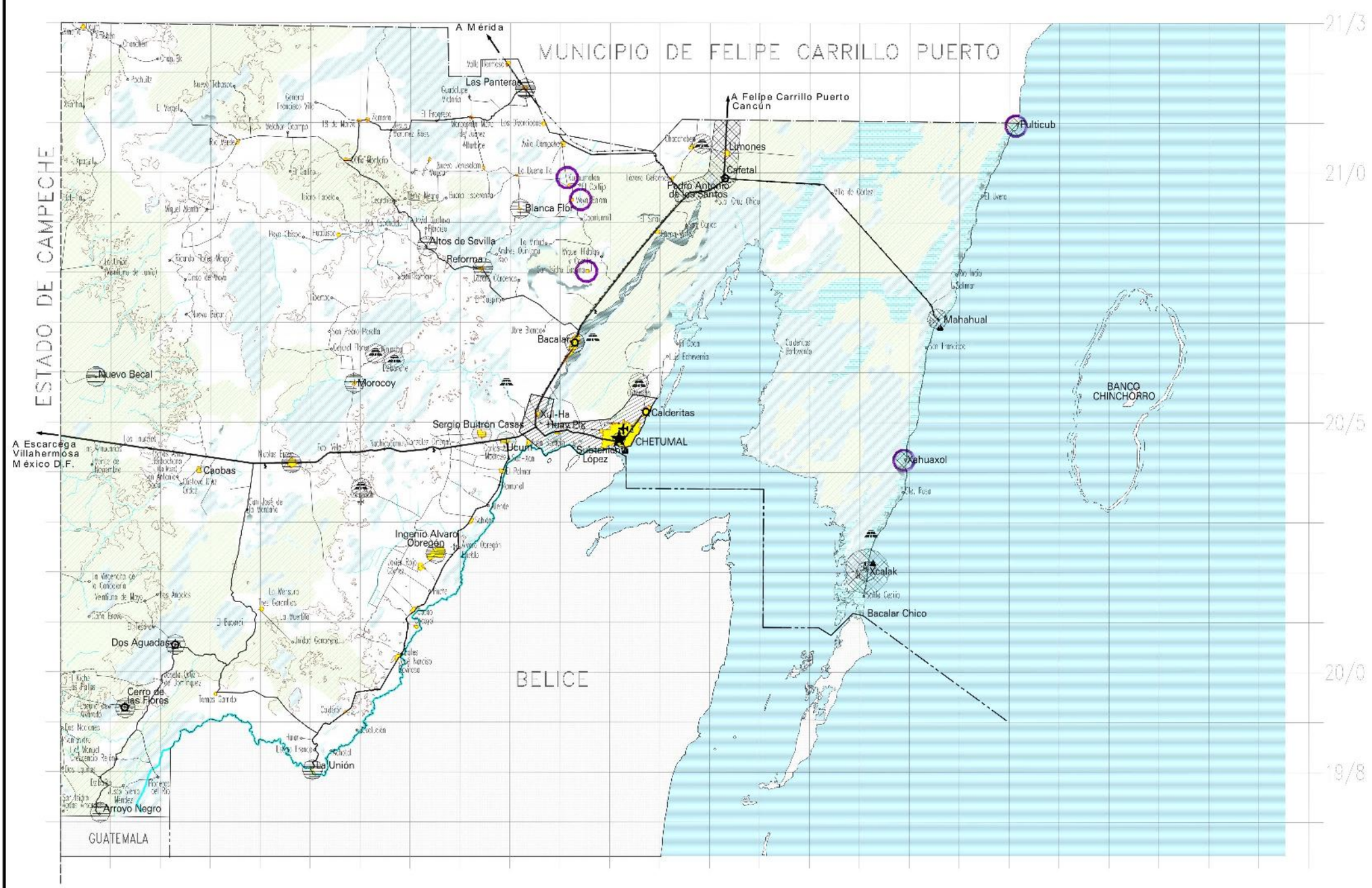
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO FELIPE C. PUERTO, QUINTANA ROO

PLANO: POLITICAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

ESCALA: 1:400,000

FECHA: MAYO 2002

CLAVE: E-2



SIMBOLOGIA

- POLÍTICA DE CONSERVACIÓN
- POLÍTICA DE MEJORAMIENTO
- POLÍTICA DE CRECIMIENTO
- POLÍTICAS DE FUNDACIÓN

NOTA: LOS LIMITES CARTOGRAFICOS SON APROXIMADOS

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO, OTHON P. BLANCO, QUINTANA ROO.

E.3

NORTE



SIMBOLOGIA

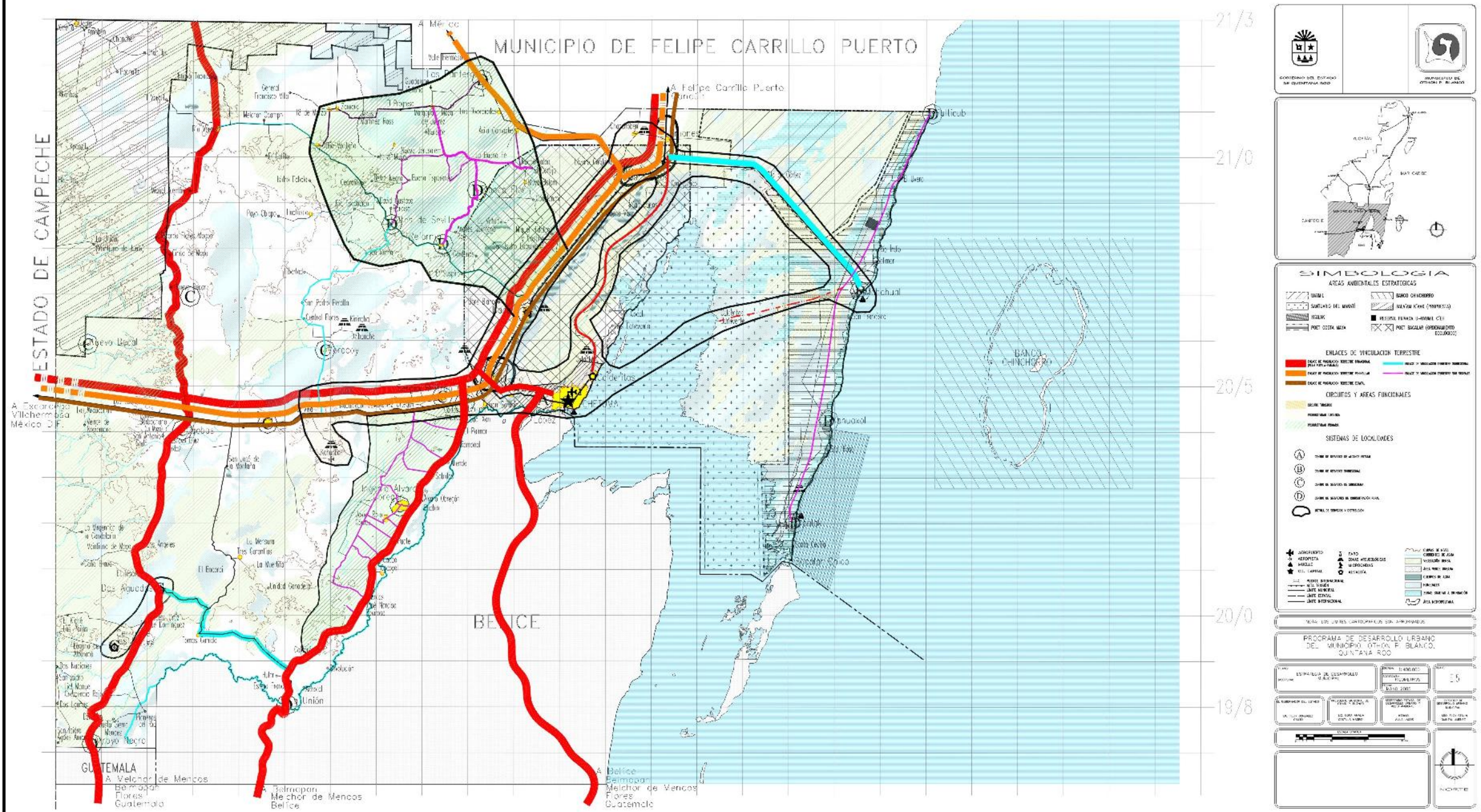
- POLÍTICA DE CONSTRUCCIÓN
- POLÍTICA DE AMPLIACIÓN
- POLÍTICA DE MEJORAMIENTO

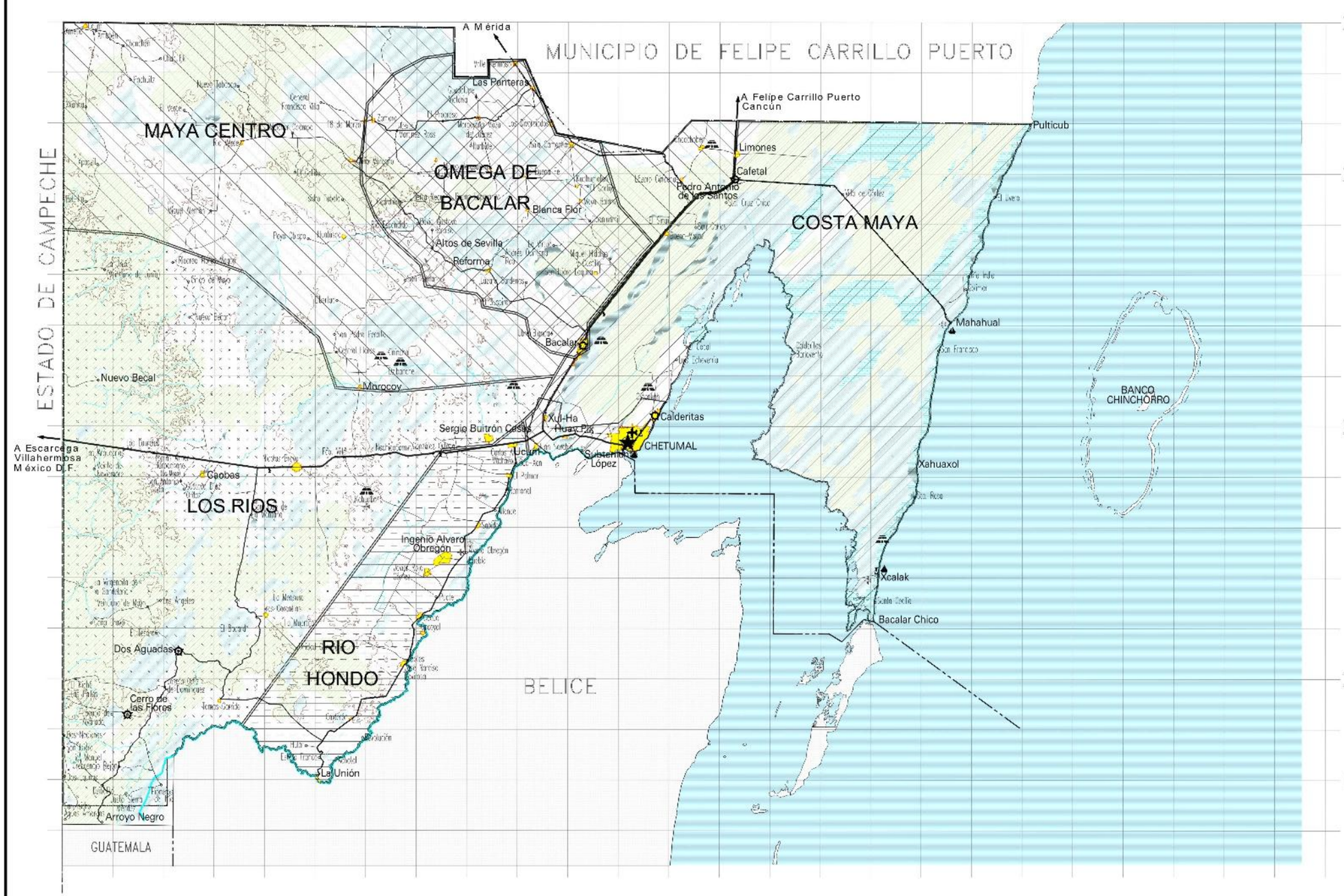
NOTA: LOS LÍMITES CARTOGRÁFICOS SON APROXIMADOS

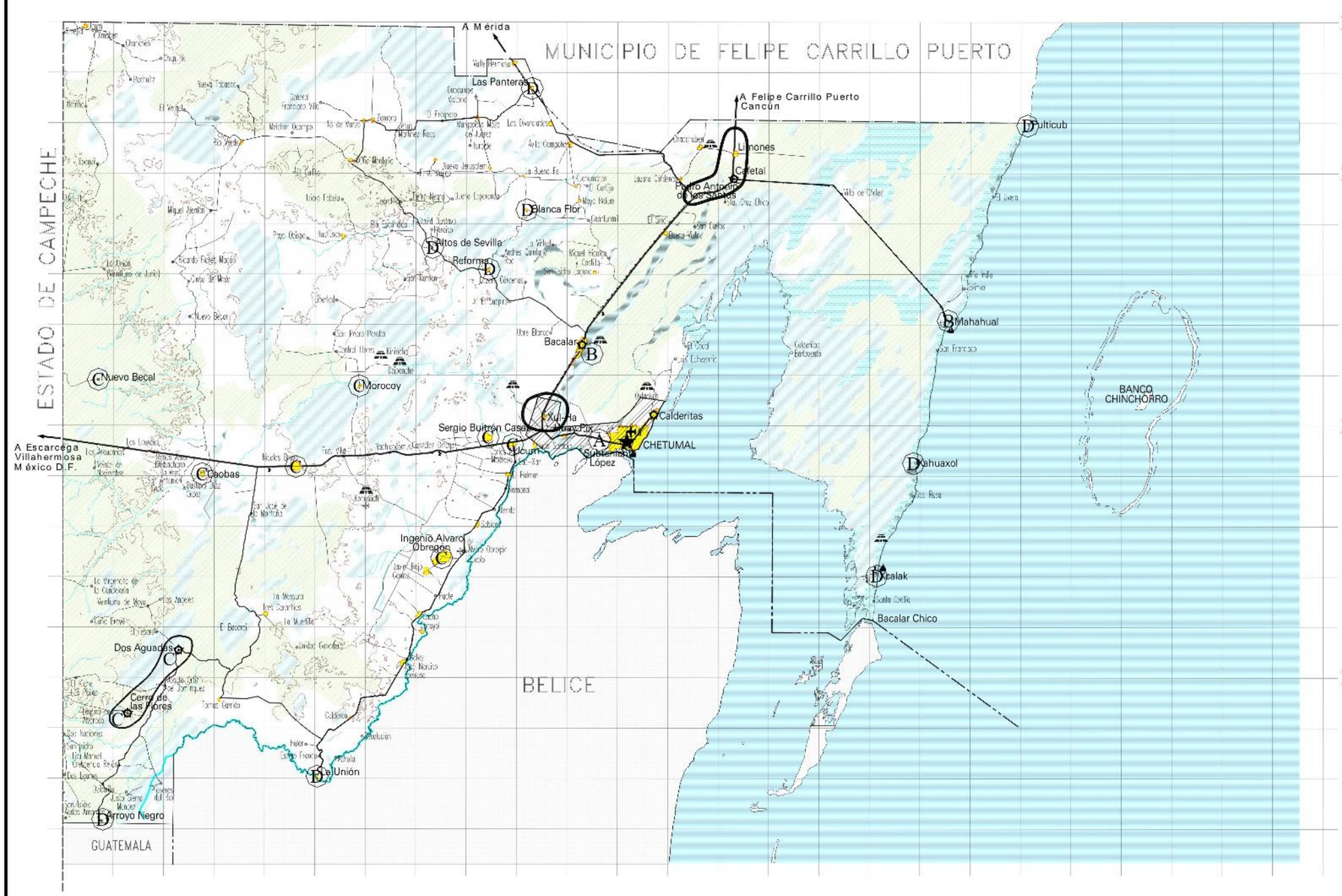
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
DEL MUNICIPIO OTHÓN P. BLANCO
QUINTANA ROO

E.4

NORTE


MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO
ESTADO DE CAMPECHE
BELICE
GUATEMALA
A México
A Felipe Carrillo Puerto
A Escárcega
Villahermosa
México D.F.
A Belice
Belmopan
Melchor de Mencos
Flores
Guatemala
A Belmopan
Melchor de Mencos
Belice
A Melchor de Mencos
Belmopan
Flores
Guatemala
21/3
21/0
20/5
20/0
19/8
SIMBOLOGÍA
ÁREAS AMBIENTALES ESTRATÉGICAS
ENLACES DE VINCULACIÓN TERRESTRE
CIRCUITOS Y ÁREAS FUNCIONALES
SISTEMAS DE LOCALIDADES
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO
NORTE


A Mérida
MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO
21/3
21/0
20/5
20/3
19/8
ESTADO DE CAMPECHE
MAYA CENTRO
OMEGA DE BACALAR
COSTA MAYA
LOS RIOS
RIO HONDO
BELICE
GUATEMALA
Las Panteras
A Felipe Carrillo Puerto
Cancún
Pulticub
Limones
Cafetal
Pedro Antonio de los Santos
Blanca Flor
Altos de Sevilla
Reforma
Bacalar
Nuevo Becal
Morocoy
Xul-Ha
Nuevo Poo
Sergio Buitrón Casas
Calderitas
CHETUMAL
Subteniente López
A Escarcega
Villahermosa
México D.F.
Ucum
Caobas
Ingenio Alvaro Obregón
Mahahual
BANCO CHINCHORRO
Xahuaxol
Xcalak
Bacalar Chico
Dos Aguadas
Cerro de las Flores
La Unión
Arroyo Negro
SIMBOLOGIA
MAYA CENTRO
COSTA MAYA
LOS RIOS
RIO HONDO
OMEGA DE BACALAR
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO OTHON P. BLANCO. QUINTANA ROO.
ZONIFICACION
E.6

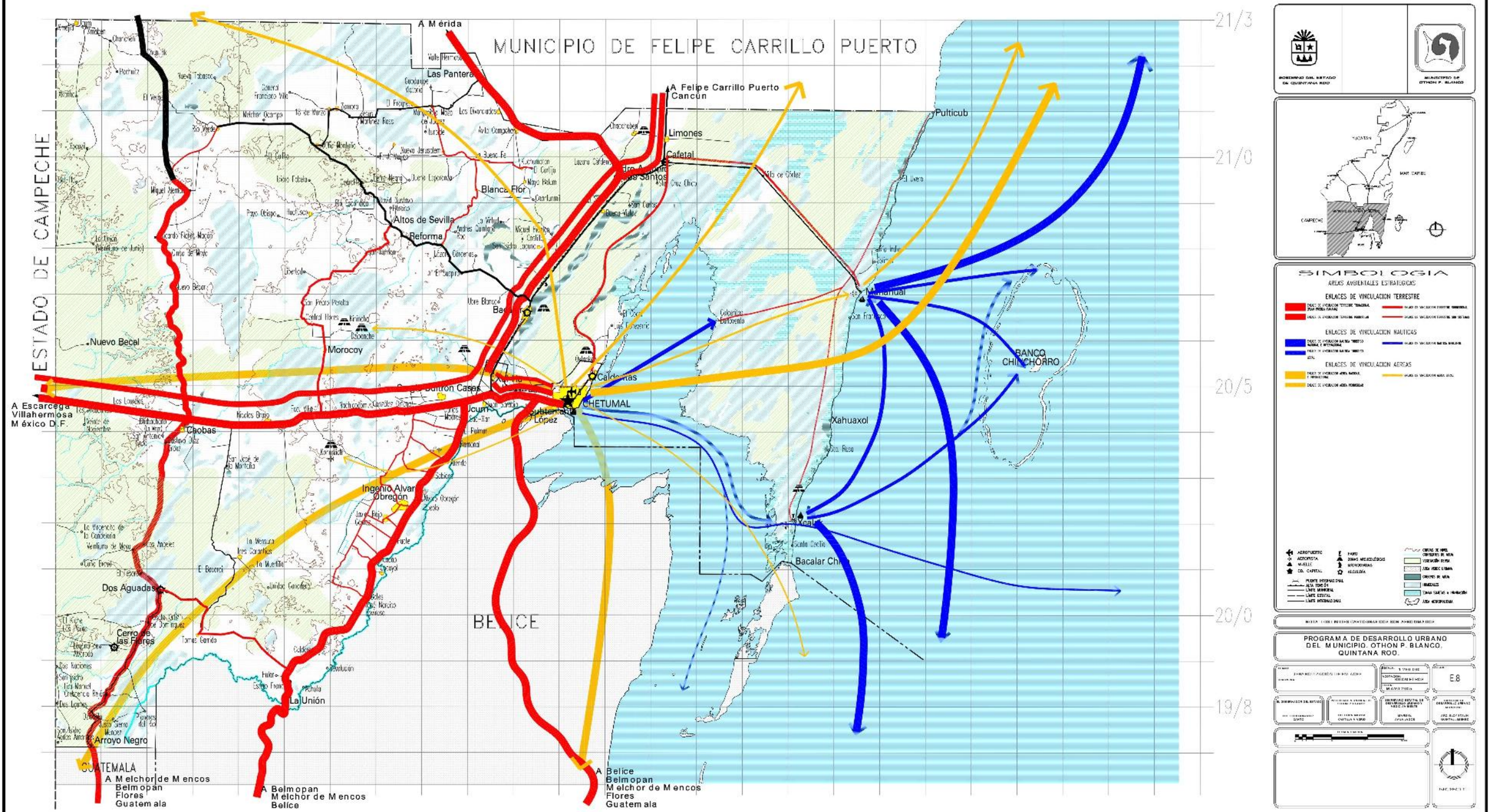


SIMBOLOGIA

- (A) CENTRO DE SERVICIOS DE ALCANCE ESTATAL
- (B) CENTRO DE SERVICIOS SUBREGIONAL
- (C) CENTRO DE SERVICIOS DE SUBSISTEMA
- (D) CENTRO DE SERVICIOS DE CONCENTRACIÓN RURAL
- RÓTULA DE SERVICIOS Y DISTRIBUCIÓN

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO OTHON P. BLANCO. QUINTANA ROO.

E.7



GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

SIMBOLOGIA

ÁREAS AMBIENTALES ESTRATEGICAS

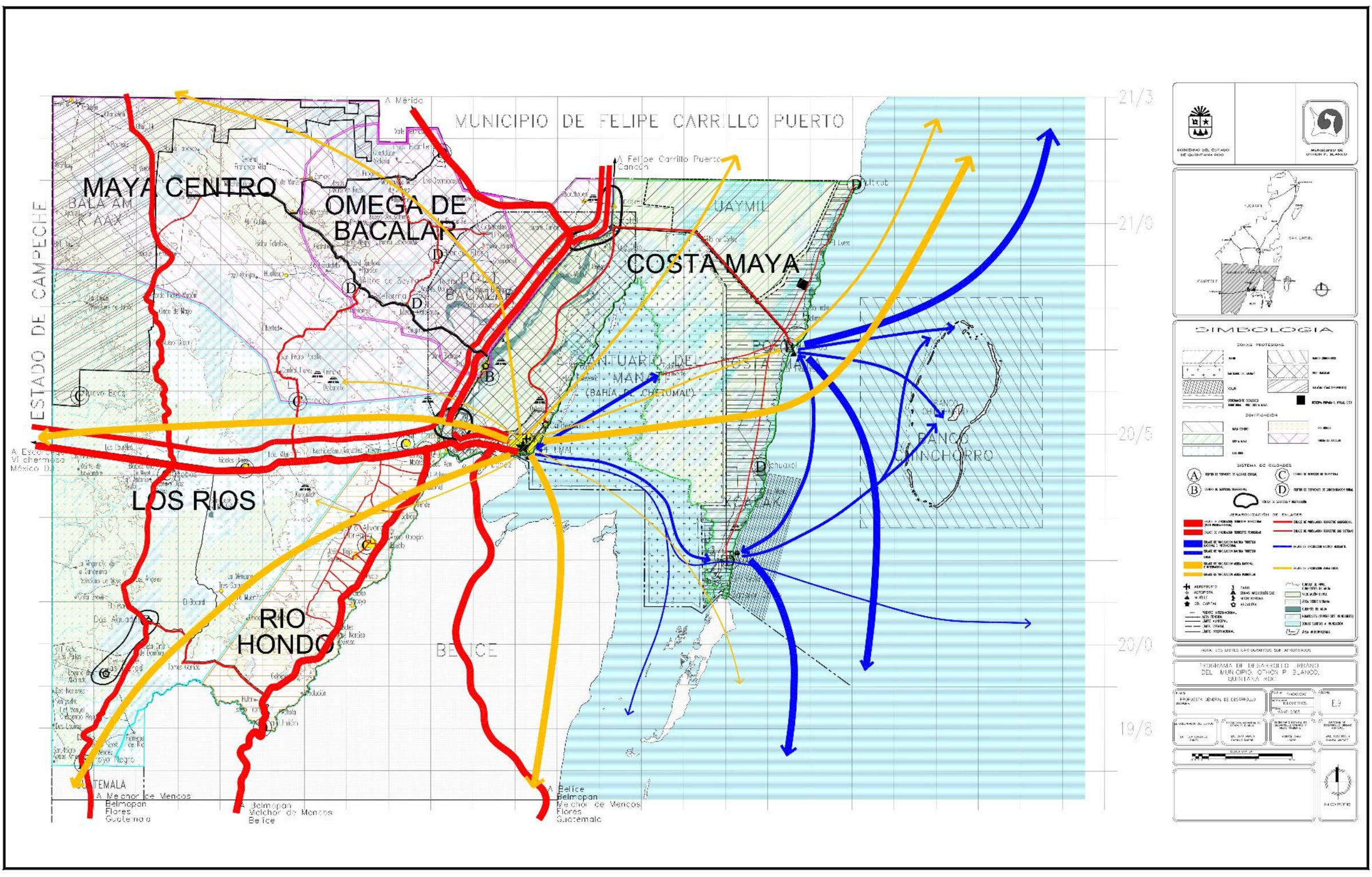
ENLACES DE VINCULACION TERRESTRE

ENLACES DE VINCULACION NAUTICAS

ENLACES DE VINCULACION AEREAS

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO. OTHON P. BLANCO. QUINTANA ROO.

E.8


MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO
ESTADO DE CAMPECHE
MAYA CENTRO
OMEGA DE BACALAR
COSTA MAYA
LOS RIOS
RIO HONDO
BELICE
GUATEMALA
UAYMIL
BANCO CHINCHORRO
A Mérida
A Felipe Carrillo Puerto Cancún
A Escárcega Villahermosa México D.F.
A Belmopan Melchor de Mencos Flores Guatemala
A Belmopan Melchor de Mencos Belice
A Belice Belmopan Melchor de Mencos Flores Guatemala
21/3
21/0
20/5
20/0
19/8
SIMBOLOGIA
NORTE

PERIÓDICO OFICIAL

DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

LAS LEYES Y DEMÁS DISPOSICIONES OBLIGAN POR EL SOLO HECHO DE PUBLICARSE EN ESTE PERIÓDICO

Chetumal, Q. Roo a 07 de Julio de 2021

Tomo II | Número 102 Extraordinario | Novena Época

REGISTRADO COMO ARTÍCULO DE SEGUNDA CLASE EN LA OFICINA LOCAL DE CORREOS

EDICION DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE QUINTANA ROO

Í N D I C E

MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO. ACTA DE CABILDO DE FECHA 25 DE MAYO DE 2021, EN LA QUE SE APROBÓ EL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL. ----------PÁGINA.-2

MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL.----------PÁGINA.-17

QUINCUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
MARTES 25 DE MAYO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 12:08 HORAS.

ACTA QUE SE LEVANTA CON MOTIVO DE LA QUINCUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA VIRTUAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DE OTHÓN P. BLANCO, PARA EL PERÍODO 2018-2021, CELEBRADA EL DÍA MARTES VEINTICINCO DE ABRIL DEL AÑO DOS MIL VEINTIUNO.

HACE USO DE LA PALABRA EL CIUDADANO OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ, PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: BUENAS TARDES, ESTIMADAS Y ESTIMADOS REGIDORES, BIENVENIDOS A ESTA QUINCUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA CELEBRADA DE MANERA VIRTUAL, CONVOCADA EN LOS TÉRMINOS DE LOS ARTÍCULOS 59 Y 90 FRACCIÓN V DE LA LEY DE LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE QUINTANA ROO Y ARTÍCULO 33 FRACCIÓN II Y 45 DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO. SECRETARIO GENERAL LE SOLICITO QUE, PARA DAR INICIO A ESTA SESIÓN VIRTUAL, PROCEDA CON EL PASE DE LA LISTA DE ASISTENCIA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, EDWIN ALEJANDRO RIVERA ROMERO; MANIFESTANDO: CON MUCHO GUSTO PRESIDENTE MUNICIPAL, PROCEDO AL PASE DE LISTA DE ASISTENCIA: OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ; PRESIDENTE MUNICIPAL; PRESENTE. SÍNDICO MUNICIPAL ABIGAIL ALONZO BARRADAS; PRESENTE. REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA; PRESENTE. REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ; PRESENTE. REGIDOR ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ; PRESENTE. REGIDORA GABRIELA SANTIAGO HERNÁNDEZ; PRESENTE. REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ; PRESENTE. REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; PRESENTE. REGIDOR WILANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ; PRESENTE. REGIDORA DEYSI MARÍA DEL SOCORRO CANO RÍOS; PRESENTE. REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ; PRESENTE. REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ; PRESENTE. REGIDORA GEOVANA MARISSA NULUTAHUA UREÑA; PRESENTE. REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; PRESENTE. REGIDOR JULIO ALFONSO MAURICIO VELÁZQUEZ VILLEGAS; PRESENTE. REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN; PRESENTE. REGIDOR EMMANUEL TORRES YAH; AUSENTE. **PRESIDENTE MUNICIPAL** LE INFORMO QUE ASISTEN A ESTA QUINCUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA VIRTUAL, **LA SÍNDICO MUNICIPAL Y CATORCE REGIDORES,** POR LO QUE EXISTE EL QUÓRUM PARA LA INSTALACIÓN DE ESTA SESIÓN.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 42 Y 45 PÁRRAFO II DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DE OTHÓN P. BLANCO Y EN VIRTUD DE EXISTIR QUÓRUM, SIENDO LAS DOCE HORAS CON OCHO MINUTOS DEL DÍA MARTES VEINTICINCO DE MAYO DEL AÑO DOS MIL VEINTIUNO, EN NOMBRE DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO DECLARO FORMALMENTE INSTALADA Y ABIERTA ESTA QUINCUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA VIRTUAL. SECRETARIO GENERAL, LE SOLICITO NOS DÉ A CONOCER EL ORDEN DEL DÍA PREVISTO PARA ESTA SESIÓN.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CIUDADANO PRESIDENTE MUNICIPAL, INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO SE HA PREVISTO PARA ESTA QUINCUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA VIRTUAL EL SIGUIENTE ORDEN DEL DÍA:

1. LISTA DE ASISTENCIA Y DECLARACIÓN DEL QUÓRUM;

QUINCUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
MARTES 25 DE MAYO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 12:08 HORAS.

2. INSTALACIÓN DE LA SESIÓN;
3. LECTURA Y APROBACIÓN EN SU CASO DEL ORDEN DEL DÍA;
4. APROBACIÓN O CORRECCIÓN EN SU CASO DEL ACTA DE LA SESIÓN ORDINARIA ANTERIOR;
5. LECTURA DE LA CORRESPONDENCIA RECIBIDA;
6. LECTURA DEL OFICIO SIN NÚMERO, DE FECHA 10 DE MAYO DEL 2021, DE SOLICITUD DE REINCORPORACIÓN A LAS FUNCIONES COMO REGIDOR DEL H. AYUNTAMIENTO DE OTHÓN P. BLANCO, PRESENTADA POR EL CIUDADANO ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ, REGIDOR PROPIETARIO DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE OTHÓN P. BLANCO;
7. LECTURA DE LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE LA CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE JUSTICIA CÍVICA Y EXPEDIR EL REGLAMENTO DE JUSTICIA CÍVICA PARA EL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO; PRESENTADA POR EL PRESIDENTE MUNICIPAL DE ESTE AYUNTAMIENTO OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ;
8. LECTURA DE LA INICIATIVA DE ACUERDO MEDIANTE LA CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA RENOVACIÓN DE LA CONCESIÓN DE LOS PARADEROS URBANOS EN LA CIUDAD DE CHETUMAL; PRESENTADA POR EL PRESIDENTE MUNICIPAL DE ESTE AYUNTAMIENTO OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ;
9. PRESENTACIÓN Y LECTURA DEL DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES DE GOBIERNO Y RÉGIMEN INTERIOR, DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE Y DE TURISMO Y ECOLOGÍA, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES MEDIANTE LA CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL; PARA SU APROBACIÓN EN SU CASO;
10. ASUNTOS GENERALES;
11. CLAUSURA DE LA SESIÓN.

ES CUÁNTO PRESIDENTE.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SE HA INFORMADO DE LOS ASUNTOS QUE CORRESPONDEN AL ORDEN DEL DÍA, MISMOS QUE SE SOMETEN A SU CONSIDERACIÓN POR SI ALGUIEN DESEA REALIZAR ALGUNA INTERVENCIÓN AL RESPECTO. NO HABIENDO INTERVENCIONES CIUDADANO SECRETARIO SOMETA A VOTACIÓN EL ORDEN DEL DÍA PRESENTADO.

2 6

QUINCUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
MARTES 25 DE MAYO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 12:08 HORAS.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CON MUCHO GUSTO PRESIDENTE MUNICIPAL. EN TÉRMINOS DE LO QUE DISPONE EL ARTÍCULO 93 FRACCIÓN I DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO. SE SOMETE A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA EL ORDEN DEL DÍA PRESENTADO. QUIENES ESTÉN POR LA AFIRMATIVA FAVOR DE MANIFESTARLO LEVANTANDO LA MANO, NO HACERLO SIGNIFICA QUE EL INTEGRANTE DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO NO LO APRUEBA. OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ; PRESIDENTE MUNICIPAL; APROBADO. SÍNDICO MUNICIPAL ABIGAIL ALONZO BARRADAS; APROBADO. REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA; APROBADO. REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ; APROBADO. REGIDOR ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ; APROBADO. REGIDORA GABRIELA SANTIAGO HERNÁNDEZ; APROBADO. REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ; APROBADO. REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; APROBADO. REGIDOR WILANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ; APROBADO. REGIDORA DEYSI MARÍA DEL SOCORRO CANO RÍOS; APROBADO. REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ; APROBADO. REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ; APROBADO. REGIDORA GEOVANA MARISSA NULUTAHUA UREÑA; APROBADO. REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; APROBADO. REGIDOR JULIO ALFONSO MAURICIO VELÁZQUEZ VILLEGAS; APROBADO. REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN; APROBADO. REGIDOR EMMANUEL TORRES YAH; APROBADO. CIUDADANO PRESIDENTE MUNICIPAL ME PERMITO INFORMAR QUE SIENDO LAS DOCE HORAS CON ONCE MINUTOS SE INTEGRÓ A LA PRESENTE SESIÓN EL REGIDOR EMMANUEL TORRES YAH.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SE APRUEBA **POR UNANIMIDAD;** SECRETARIO GENERAL, PROCEDA CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA ES LA APROBACIÓN O CORRECCIÓN EN SU CASO DEL ACTA DE LA SESIÓN ORDINARIA ANTERIOR, MISMA QUE FUERA ENVIADA A SUS CORREOS EN TIEMPO Y FORMA; (TOMANDO EL PRESENTE DOCUMENTO COMO ANEXO UNO, FORMANDO PARTE INTEGRAL DE ESTA ACTA).

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SECRETARIO GENERAL PROCEDA A SOMETER A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA EL ACTA DE LA SESIÓN ORDINARIA ANTERIOR.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CON MUCHO GUSTO PRESIDENTE MUNICIPAL. CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 93 FRACCIÓN I DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, SE SOMETE A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA EL ACTA DE LA SESIÓN ORDINARIA ANTERIOR. QUIENES ESTÉN POR LA AFIRMATIVA FAVOR DE MANIFESTARLO LEVANTANDO LA MANO, NO HACERLO SIGNIFICA QUE EL INTEGRANTE DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO NO LO APRUEBA. OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ; PRESIDENTE MUNICIPAL; APROBADO. SÍNDICO MUNICIPAL ABIGAIL ALONZO BARRADAS; APROBADO. REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA; APROBADO. REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ; APROBADO. REGIDOR ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ; APROBADO. REGIDORA GABRIELA SANTIAGO HERNÁNDEZ; APROBADO. REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ; APROBADO. REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; APROBADO. REGIDOR WILANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ; APROBADO. REGIDORA DEYSI MARÍA DEL SOCORRO CANO RÍOS; APROBADO. REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ;

3

QUINCUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
MARTES 25 DE MAYO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 12:08 HORAS.

APROBADO. REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ; APROBADO. REGIDORA GEOVANA MARISSA NULUTAHUA UREÑA; APROBADO. REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; APROBADO. REGIDOR JULIO ALFONSO MAURICIO VELÁZQUEZ VILLEGAS; APROBADO. REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN; APROBADO. REGIDOR EMMANUEL TORRES YAH; APROBADO.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SE APRUEBA POR **UNANIMIDAD.** SECRETARIO GENERAL, CONTINÚE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA ES LA LECTURA DE LA CORRESPONDENCIA RECIBIDA. (TOMANDO EL PRESENTE DOCUMENTO COMO ANEXO DOS, FORMANDO PARTE INTEGRAL DE ESTA ACTA).

(SE PROCEDE A LA LECTURA DE LA CORRESPONDENCIA RECIBIDA)

(TERMINADA LA LECTURA DE LA CORRESPONDENCIA RECIBIDA)

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SECRETARIO GENERAL, CONTINÚE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA ES LA LECTURA DEL OFICIO SIN NÚMERO, DE FECHA 10 DE MAYO DEL 2021, DE SOLICITUD DE REINCORPORACIÓN A LAS FUNCIONES COMO REGIDOR DEL H. AYUNTAMIENTO DE OTHÓN P. BLANCO, PRESENTADA POR EL CIUDADANO ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ, REGIDOR PROPIETARIO DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE OTHÓN P. BLANCO. (TOMANDO EL PRESENTE DOCUMENTO COMO ANEXO TRES, FORMANDO PARTE INTEGRAL DE ESTA ACTA).

(SE PROCEDE A LA LECTURA DEL OFICIO)

(TERMINADA LA LECTURA DEL OFICIO)

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: SECRETARIO GENERAL, CONTINÚE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA ES LA LECTURA DE LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES, MEDIANTE LA CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE JUSTICIA CÍVICA Y EXPEDIR EL REGLAMENTO DE JUSTICIA CÍVICA PARA EL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO; PRESENTADA POR EL PRESIDENTE MUNICIPAL DE ESTE AYUNTAMIENTO OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ. (TOMANDO EL PRESENTE DOCUMENTO COMO ANEXO CUATRO, FORMANDO PARTE INTEGRAL DE ESTA ACTA).

(EL SECRETARIO PROCEDE A LA LECTURA DE LA INICIATIVA)

4

QUINCUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
MARTES 25 DE MAYO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 12:08 HORAS.

(TERMINADA LA LECTURA DE LA INICIATIVA*)*

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SECRETARIO GENERAL, SIRVASE TURNAR LA INICIATIVA PRESENTADA A LAS COMISIONES UNIDAS DE GOBIERNO Y RÉGIMEN INTERIOR Y DE SEGURIDAD PÚBLICA, POLICÍA PREVENTIVA, TRÁNSITO, PROTECCIÓN CIVIL, BOMBEROS, RESCATE, EMERGENCIAS MÉDICAS Y DESASTRES; PARA SU ESTUDIO, ANÁLISIS Y POSTERIOR DICTAMEN. SECRETARIO GENERAL, CONTINÚE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA ES LA LECTURA DE LA INICIATIVA DE ACUERDO MEDIANTE LA CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA RENOVACIÓN DE LA CONCESIÓN DE LOS PARADEROS URBANOS EN LA CIUDAD DE CHETUMAL; PRESENTADA POR EL PRESIDENTE MUNICIPAL DE ESTE AYUNTAMIENTO OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ. (TOMANDO EL PRESENTE DOCUMENTO COMO ANEXO CINCO, FORMANDO PARTE INTEGRAL DE ESTA ACTA).

(EL SECRETARIO PROCEDE A LA LECTURA DE LA INICIATIVA)

(TERMINADA LA LECTURA DE LA INICIATIVA*)*

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SECRETARIO GENERAL, SIRVASE TURNAR LA INICIATIVA PRESENTADA A LAS COMISIONES UNIDAS DE HACIENDA, PATRIMONIO Y CUENTA Y DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE; PARA SU ESTUDIO, ANÁLISIS Y POSTERIOR DICTAMEN. SECRETARIO GENERAL, CONTINÚE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CON MUCHO GUSTO CIUDADANO PRESIDENTE MUNICIPAL, ANTES DE ABORDAR EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA, ME VOY A PERMITIR SALUDAR CON MUCHO A PRECIO AL BIÓLOGO GUSTAVO MALDONADO SALDAÑA, SUBSECRETARIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SEDETUS QUIEN ESTA PUNTUALMENTE SIGUIENDO ESTA SESIÓN. EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA ES LA LECTURA DEL DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES DE GOBIERNO Y RÉGIMEN INTERIOR, DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE Y DE TURISMO Y ECOLOGÍA, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES MEDIANTE LA CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL; PARA SU APROBACIÓN EN SU CASO. (TOMANDO EL PRESENTE DOCUMENTO COMO ANEXO SEIS, FORMANDO PARTE INTEGRAL DE ESTA ACTA).

CIUDADANO PRESIDENTE, SI USTED NO DISPONE LO CONTRARIO LE CEDERÍAMOS EL USO DE LA PALABRA A LA LICENCIADA MARÍA HADAD CASTILLO REGIDORA PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE DE ESTE AYUNTAMIENTO.

5

QUINCUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
MARTES 25 DE MAYO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 12:08 HORAS.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRA COMPAÑERA REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO PARA LA LECTURA DEL DICTAMEN.

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; MANIFESTANDO: GRACIAS PRESIDENTE, BUENAS TARDES A TODOS Y A TODAS, YO TAMBIÉN SALUDO CON MUCHO APRECIO Y AGRADECIMIENTO AL BIÓLOGO GUSTAVO MALDONADO DE SEDETUS QUE NOS ESTÁ ACOMPAÑANDO EN ESTA SESIÓN, POR TODO EL ACOMPAÑAMIENTO, ASESORÍA Y APOYO QUE BRINDO A LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y A LAS COMISIONES QUE DICTAMINAMOS PARA LA REALIZACIÓN DE ESTOS TRABAJOS.

(LA REGIDORA PROCEDE A LA LECTURA DEL DICTAMEN)

(TERMINADA LA LECTURA DEL DICTAMEN)

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: MUCHAS GRACIAS COMPAÑERA REGIDORA MARÍA HADAD. TODA VEZ QUE HEMOS ESCUCHADO LA LECTURA DE DEL DICTAMEN PRESENTADO, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 33 FRACCIÓN IX DEL REGLAMENTO INTERIOR SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A LOS INTEGRANTES DEL AYUNTAMIENTO QUE DESEEN MANIFESTARSE. SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRA COMPAÑERA REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO.

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; MANIFESTANDO: PRESIDENTE CEDO LA VOZ A MIS COMPAÑEROS QUE LEVANTARON ANTES LA MANO, GRACIAS.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRA COMPAÑERA REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA.

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; MANIFESTANDO: BUENAS TARDES A TODOS, MI INTERVENCIÓN ES PARA FELICITAR A LOS COMPAÑEROS, FELICITAR TAMBIÉN A LOS COMPAÑEROS DEL AYUNTAMIENTO, ESTE GRAN PASO QUE SE LE DARÁ A MAHAHUAL SERÁ DE CRECIMIENTO PARA EL TURISMO Y TAMBIÉN EN BENEFICIO DE LOS QUE AHÍ RADICAN, LOS QUE VIVEN EN MAHAHUAL; FELICITAR A LA REGIDORA MARY HADAD COMO SIEMPRE POR EL EMPEÑO QUE LE HA PUESTO A SUS TRABAJOS O EN ESTE CASO SE TRABAJARON EN TRES OCASIONES EN ESTA COMISIÓN Y MI VOTO SERÁ A FAVOR.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRO COMPAÑERO REGIDOR EMMANUEL TORRES YAH.

HACE USO DE LA PALABRA EL REGIDOR EMMANUEL TORRES YAH; MANIFESTANDO: SALUDOS A TODAS Y TODOS LOS PRESENTES, LA INTERVENCIÓN EN EL MISMO SENTIDO QUE LA REGIDORA MARTHA BELLA NUESTRA AMIGA Y COMPAÑERA, ES PARA FELICITAR A TODOS QUIENES COLABORARON EN ESTA LABOR ARDUA QUIENES FUIMOS TESTIGOS DE LO TEDIOSO QUE FUE PERO TAMBIÉN DE LO FRUCTÍFERO Y NO NOS QUEDA MÁS QUE HACER UNA FELICITACIÓN Y UN RECONOCIMIENTO A TODOS AQUELLOS QUE SE SUMARON A LOS TRABAJOS DE ESTAS COMISIONES AUN CUANDO NO FORMAN PARTE

DEL AYUNTAMIENTO PERO SIEMPRE ESTUVIERON EN UNA COLABORACIÓN PLENA PARA CONSEGUIR BENEFICIOS A FAVOR DE LA CIUDADANÍA ES POR ELLO QUE SIRVA EL USO DE LA VOZ PARA HACER EL RECONOCIMIENTO A TODOS Y A TODAS AQUELLAS QUE INTERVINIERON EN ESTA ARDUA Y FRUCTÍFERA LABOR EN BENEFICIO DE LOS CIUDADANOS DE MAHAHUAL Y REGIDORA MARI TENGA USTED TODO MI RECONOCIMIENTO, ES CUÁNTO.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRO COMPAÑERO REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ.

HACE USO DE LA PALABRA EL REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ; MANIFESTANDO: BUENAS TARDES TENGAN TODOS USTEDES COMPAÑEROS Y COMPAÑERA, CIUDADANO PRESIDENTE, ME SUMO A LAS FELICITACIONES DOÑA MARI, SABE QUE EL TRABAJO INDUDABLEMENTE TODO EL ESFUERZO QUE SE LLEVÓ A CABO EN LAS COMISIONES USTED FUE LA QUE LIDERO GRAN PARTE DE ELLAS, AGRADECERLE QUE NOS HAYA INCLUIDO Y QUE NOS DE PARTICIPACIÓN AUNQUE NO PERTENEZCAMOS A LAS COMISIONES, LE REITERO NUEVAMENTE MIS FELICITACIONES DOÑA MARY Y A TODOS MIS COMPAÑEROS QUE PARTICIPARON, ES CUANTO CIUDADANO PRESIDENTE.

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; MANIFESTANDO: GRACIAS PRESIDENTE ÚNICAMENTE PARA PUNTUALIZAR, LUEGO ESTOS DOCUMENTOS COMO SON TÉCNICOS, SON INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN URBANA, ME GUSTARÍA HACER UNA BREVE SÍNTESIS DE LA DIMENSIÓN Y DE LA IMPORTANCIA DE ESTE DOCUMENTO Y QUIERO TAMBIÉN HACER EL RECONOCIMIENTO PARA USTED PRESIDENTE QUE SEA JUSTO EN SU ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL, SI NO HUBIERA OCURRIDO LA PANDEMIA ES BASTANTE PROBABLE QUE HUBIÉRAMOS LOGRADO AVANZAR DESDE EL AÑO PASADO, PERO FINALMENTE VA A CAER EN ESTA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL QUE LOGRO SACAR ESTE DOCUMENTO, QUE LO IDEAL ES QUE OCURRIERA DESPUÉS DEL DOS MIL QUINCE, DESPUÉS QUE SE EXPIDIÓ EL POEL Y SIN EMBARGO VA EL RECONOCIMIENTO PARA LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL PARA TODOS LOS INTEGRANTES DE DESARROLLO URBANO PORQUE ME CONSTA EN MI CALIDAD DE PRESIDENTA DE LA COMISIÓN QUE NO HAN DESCANSADO Y NO HAN SOLTADO ESTE INSTRUMENTO. PORQUE ADEMÁS DE TRAS DE ESTE PDU VIENE EL PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ECOLÓGICO QUE TAMBIÉN ES UN INSTRUMENTO MUCHO MÁS AMPLIO MUCHO MÁS GRANDE; DECIR QUE LA LOCALIDAD DE MAHAHUAL, PRINCIPAL CENTRO DE LA COSTA MAYA DESARROLLO SU PRIMER PROGRAMA COMO YA LO ESCUCHAMOS EN ESTE DICTAMEN QUE SE PRESENTO EN DOS MIL CINCO Y HASTA LA FECHA DIECISIETE DE MARZO DEL MISMO AÑO FUE PUBLICADO Y PUESTO EN OPERACIÓN Y POSTERIORMENTE HUBIERON REFORMAS EN EL DOS MIL OCHO PERO LUEGO, EN DOS MIL QUINCE ES CUANDO SURGE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL, ES EL QUE PRÁCTICAMENTE REGULA TODO ESTE REGLAMENTO, ES EL QUE NOS DA LOS MÁRGENES DE ACTUACIÓN EN LA MEDIDA DE BUSCAR LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DEL DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE Y CON SOSTENIBILIDAD Y TAMBIÉN DEL CUIDADO Y PROTECCIÓN DE NUESTROS ECOSISTEMAS PERO EN ESTE POEL SE INCREMENTÓ LA SUPERFICIE QUE DEBE SER PLANEADA, REGULADA Y ORDENADA POR EL PROPIO PDU DE MAHAHUAL Y ESTA ES UNA DE LAS PRINCIPALES RAZONES QUE CONDUCEN A LA ACTUALIZACIÓN DE ESTE PDU DE MAHAHUAL PORQUE SON MIL SETECIENTAS HECTÁREAS QUE CARECÍAN DE REGULACIÓN URBANA DE USOS Y DESTINO DE SUELOS DE AHÍ LA ENORME IMPORTANCIA DE ESTE DOCUMENTO. MIL SETECIENTOS (INAUDIBLE). POR SUPUESTO

QUINCUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
MARTES 25 DE MAYO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 12:08 HORAS.

OTRO DE LOS PRINCIPALES MOTIVOS QUE ORIGINAN ESTA ACTUALIZACIÓN SON TODAS ESTAS REFORMAS QUE SE DERIVARON A NIVEL FEDERAL Y TAMBIÉN A NIVEL LOCAL, A NIVEL FEDERAL EN DOS MIL DIECISÉIS, A NIVEL LOCAL EN EL DOS MIL DIECIOCHO Y QUE TAMBIÉN TRAE APAREJADO LO QUE TAMBIÉN SE AVANZÓ EN ESTA ADMINISTRACIÓN Y QUE FORMA PARTE TAMBIÉN DEL TRABAJO DE COMISIONES UNIDAS DEL AYUNTAMIENTO QUE FUE LO QUE APROBAMOS EN SU MOMENTO, EL REGLAMENTO DE DESARROLLO URBANO Y CONSTRUCCIÓN QUE VA TAMBIÉN DE LA MANO Y SE ARMONIZA CON ESTE PDU. POR ÚLTIMO, DE LOS MOTIVOS MÁS NECESARIOS PARA ATENDER ESTA ACTUALIZACIÓN ES LOGRAR QUE MAHAHUAL SE DESARROLLE COMO EL CENTRO DE PLANEACIÓN QUE FUE PREVISTO A LO LARGO DE MÁS DE DOS DÉCADAS DE PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO, QUE FUE PARTIR DEL DOS MIL CON EL PRIMER PROGRAMA LOS DIECISÉIS AÑOS DE VIGENCIA EN EL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO, TAMBIÉN DECIR QUE ENTRE LOS BENEFICIOS PARA LA GENTE QUE NOS VE Y QUE QUIERE SABER, BUENO ESTO QUÉ, PARA QUE VA A SERVIR QUE TAN TRANSCENDENTE PUEDE SER, DECIR QUE LA ACTUALIZACIÓN DE ESTE PDU VINCULA EL POEL PARA CONTAR CON INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN QUE ESTÉN CONGRUENTES, QUE ESTÉN ARMONIZADOS, QUE SEAN COMPLEMENTARIOS Y QUE ORDENEN EL TERRITORIO EN EL CUAL RESIDE MAHAHUAL, ESTABLECER TODAS LAS DISPOSICIONES, LAS REGLAS URBANÍSTICAS DE USO DE SUELO PARA ESTAS MAS DE MIL SETECIENTAS HECTÁREAS QUE INSISTO ERA UN VACÍO DE PLANEACIÓN, DANDO ASÍ CERTEZA A TODOS LOS PROPIETARIOS DE ESTAS HECTÁREAS Y ESTABLECIENDO TAMBIÉN LAS POSIBILIDADES, LOS LÍMITES, LOS MÁRGENES DEL DESARROLLO Y POR SUPUESTO TAMBIÉN PROMOVER EL DESARROLLO ECONÓMICO DE MAHAHUAL, PRESERVAR LOS ECOSISTEMAS EXISTENTES EN LA LOCALIDAD, IMPULSAR LA INVERSIÓN SEGURA Y DOTAR DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIO COMERCIAL Y HABITACIONAL QUE SON NECESARIAS PARA LA LOCALIDAD, ESTE SERÍA EL RESUMEN DE LA IMPORTANCIA DE ESTE DOCUMENTO, QUE VIENE ATRÁS DE LA IMPORTANCIA DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PDU DE CHETUMAL QUE OJALA PODAMOS APURARNOS PRESIDENTE PARA QUE SEA EN ESTA MISMA ADMINISTRACIÓN QUE AVANCEMOS Y TAMBIÉN CON EL PDU DE XAHUAYXOL QUE LE PERMITA A LA FUTURA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL ALLANARLE EL CAMINO PARA NO SOLAMENTE TENER MAYORES RECURSOS EN LA RECAUDACIÓN SINO POSIBILITAR TODO LO QUE GENERA EL DESARROLLO CON LA INVERSIÓN PUBLICA Y PRIVADA, QUE SE POSIBILITA CON ESTE PDU DE MAHAHUAL. Y POR SUPUESTO A MIS COMPAÑEROS INTEGRANTES DE LAS COMISIONES UNIDAS, EL REGIDOR ADRIÁN NO PUDO FIRMAR EL DICTAMEN PORQUE ESTABA DE LICENCIA PERO SI PARTICIPO EN LOS TRABAJOS ANTERIORES Y AGRADECIENDO POR SUPUESTO A LOS QUE NO FORMARON PARTE DE LAS COMISIONES PERO AHÍ ESTUVIERON PENDIENTES E INTERESADOS EN CONOCER EL DOCUMENTO DE PODER PARTICIPAR CON OPINIONES, CON PREGUNTAS, CON APORTACIONES Y CONSTRUIR UN DOCUMENTO SOLIDO A FAVOR DE MAHAHUAL Y DE ESTE, QUE ES EL IMPORTANTE MÁS IMPORTANTE DESTINO TURÍSTICO DEL SUR, ES CUÁNTO.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: NO HABIENDO MÁS INTERVENCIONES SECRETARIO GENERAL SOMETA A VOTACIÓN EL DICTAMEN PRESENTADO.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 93 FRACCIÓN I DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, SE SOMETE A VOTACIÓN EN FORMA ECONÓMICA EL DEL DICTAMEN CON CARÁCTER DE DEFINITIVO QUE EMITEN LAS COMISIONES DE GOBIERNO Y RÉGIMEN INTERIOR, DE DESARROLLO URBANO Y

TRANSPORTE Y DE TURISMO Y ECOLOGÍA, RESPECTO A LA INICIATIVA DE ORDENAMIENTOS MUNICIPALES MEDIANTE LA CUAL SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL. QUIENES ESTÉN POR LA AFIRMATIVA FAVOR DE MANIFESTARLO LEVANTANDO LA MANO, NO HACERLO SIGNIFICA QUE EL INTEGRANTE DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO NO LO APRUEBA. OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ; PRESIDENTE MUNICIPAL; APROBADO. SÍNDICO MUNICIPAL ABIGAIL ALONZO BARRADAS; APROBADO. REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA; APROBADO. REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ; APROBADO. REGIDOR ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ; APROBADO. REGIDORA GABRIELA SANTIAGO HERNÁNDEZ; APROBADO. REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ; APROBADO. REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; APROBADO. REGIDOR WILANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ; APROBADO. REGIDORA DEYSI MARÍA DEL SOCORRO CANO RÍOS; APROBADO. REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ; APROBADO. REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ; APROBADO. REGIDORA GEOVANA MARISSA NULUTAHUA UREÑA; APROBADO. REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO; APROBADO. REGIDOR JULIO ALFONSO MAURICIO VELÁZQUEZ VILLEGAS; APROBADO. REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN; APROBADO. REGIDOR EMMANUEL TORRES YAH; APROBADO.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SE APRUEBA POR **UNANIMIDAD.** SECRETARIO GENERAL, CONTINÚE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA DISTINGUIDOS INTEGRANTES DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, ES ASUNTOS GENERALES, POR SI ALGUIEN DESEA HACER USO DE LA PALABRA FAVOR DE MANIFESTARLO, A EFECTO DE PODER ENLISTAR EL ORDEN DE LAS PARTICIPACIONES Y PODER INFORMAR AL PRESIDENTE MUNICIPAL, LO ANTERIOR, EN TÉRMINOS DE LO QUE DISPONE EL ARTÍCULO 38 FRACCIÓN VIII DEL REGLAMENTO INTERIOR DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DE OTHÓN P. BLANCO.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRA COMPAÑERA REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA.

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; MANIFESTANDO: GRACIAS, NADA MÁS PARA SOLICITAR NUEVAMENTE LA INTERVENCIÓN DEL PRESIDENTE MUNICIPAL EN EL TEMA DEL RASTRO, NO ES QUE DESDE EL VEINTIUNO Y VEINTIDÓS DE ABRIL ME PARECE FUE CLAUSURADO EL RASTRO MUNICIPAL HASTA EL MOMENTO NO TENEMOS ALGUNA SOLUCIÓN AL RESPECTO, EL DÍA DE AYER SOLICITE NUEVAMENTE A LA DOCTORA. FERNANDA DIRECTORA DE SALUD MUNICIPAL, QUE DÉ EL SEGUIMIENTO DEBIDO A ESTA SITUACIÓN, ESTAMOS HACIÉNDOLO CONSECUENTE LE SOLICITAMOS A ELLA QUE SEÑALE EL RIESGO QUE IMPLICA A LA SALUD TENER EL RASTRO CLAUSURADO Y QUE SE ESTÉN DANDO SITUACIONES ADVERSAS AHÍ, QUE ESTÉN AUTORIZANDO LA VENTA CLANDESTINA DE CARNE TANTO DE RES O PUERCO ESTO REPRESENTA UN ALTO ÍNDICE DE RIESGO EN LA SALUD POR LO TANTO SI LE PIDO AL PRESIDENTE MUNICIPAL SU INTERVENCIÓN TAMBIÉN PARA QUE SE LE DÉ EL SEGUIMIENTO DEBIDO A ESTE TEMA, ES CUANDO.

QUINCUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
MARTES 25 DE MAYO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 12:08 HORAS.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: COMPAÑERA REGIDORA LE INFORMO QUE EL TEMA DE RASTRO SE ESTÁ ATENDIENDO DE MANERA OPORTUNA PARA LO CUAL LE VOY A PEDIR AL LIC. ALEJANDRO RIVERA SECRETARIO GENERAL QUE NOS ACTUALICE LA INFORMACIÓN, INDEPENDIENTEMENTE SE LE HARÁ LLEGAR LA INFORMACIÓN, LIC. ALEJANDRO.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CON MUCHO GUSTO CIUDADANO PRESIDENTE, CON EL PERMISO DE TODOS LOS INTEGRANTES DE ESTE H. AYUNTAMIENTO, COMO BIEN DICE EL PRESIDENTE MUNICIPAL A RAÍZ DE ESTAS NOTIFICACIONES, REGIDORA MARTHITA, HEMOS ESTADO AVOCADOS AL TEMA DEL RASTRO MUNICIPAL QUE COMO USTEDES YA LO SABEN LE COMPETE A DIFERENTES ÁREAS TALES COMO ÁREAS PROPIAMENTE DE LA COORDINACIÓN DEL RASTRO EL ÁREA DE SALUD MUNICIPAL, EL ÁREA DE MERCADOS E INCLUSO EL ÁREA DE FISCALIZACIÓN; HEMOS HECHO REUNIONES INTERNAS PARA MEJORAR NUESTROS PROCEDIMIENTOS PARA QUE TANTO EN LA RECEPCIÓN COMO EN LA MATANZA, COMO EL DESTINO DE LA CARNE SEAN LAS APROPIADAS PARA UNA CORRECTA SALUD PÚBLICA MUNICIPAL, HACE UNOS DÍAS TUVIMOS UNA DE LAS REUNIONES AQUÍ EN PRESIDENCIA, EL PRESIDENTE YA ME DIO INDICACIONES DE QUE SE RESUELVAN ALGUNAS PROBLEMÁTICAS QUE EXISTEN EN ESTE MOMENTO, ESTAMOS EN ELLO, COMO LO HEMOS VENIDO HACIENDO CON ALGUNAS DE LAS DEFICIENCIAS, COMO USTEDES LO SABES SIEMPRE HAN EXISTIDO. TENEMOS NOSOTROS UN RASTRO CON MUCHAS LIMITACIONES ESA ES LA REALIDAD, ESTAMOS FUNCIONANDO CON ELLOS NUESTROS NÚMEROS HAN MEJORADO, EL ÁREA DE TESORERÍA TIENE CONOCIMIENTO DE ESTO, HEMOS MEJORADO EN CUANTO A LOS NÚMEROS Y TAMBIÉN EN CUANTO A LA CERTEZA DE OTORGARLE ESTA SALUD PÚBLICA A TODOS LOS QUE CONSUMEN CARNE DE ESTOS DOS RASTROS TANTO DEL PORCINO COMO BOVINO, TAMBIÉN HEMOS TENIDO PARTICULARMENTE CON LA COFEPRIS. YO HE ESTADO EN CONTACTO DIRECTO CON EL TITULAR DEL ÁREA, PINO MURILLO, SINCERAMENTE HEMOS LLEGADO A MUY BUENOS ACUERDOS CON ÉL, POR AHORA NOS PERMITEN LA MATANZA EN SU TOTALIDAD DE LAS RESES, ESTAMOS TODAVÍA CON EL TEMA AHÍ DEL PUERCO, PERO ELLOS ESTÁN EN LA CORDIALIDAD INSTITUCIONAL PARA QUE NOSOTROS PODAMOS FUNCIONAR. OBVIAMENTE TIENEN ELLOS QUE ESTAR OBSERVANDO QUE VAMOS HACIENDO ESTAS MEJORÍAS QUE NOS SOLICITARON TAL ES EL TEMA DE LA TRANSPORTACIÓN DE LA CARNE DE LA PROPIA RECEPCIÓN DE LOS CERDOS, EL CUIDADO DE LOS MISMOS, DEL DESCANSO LA LIMPIEZA QUE SE TIENE EN EL TRATAMIENTO DEL PUERCO ANTE MORTEM Y POST MORTEM, LO HEMOS ESTADO HACIENDO REGIDORA MARTHITA LA VERDAD ES QUE EL COORDINADOR A ECHO UN ESFUERZO ENORME POR QUE COMO DIJE HAY MUCHAS LIMITACIONES PERO LOS INTRODUCTORES CON LA INTENCIÓN DE QUE SIGAN TENIENDO ESTA OPERATIVIDAD COMERCIAL NOS HAN APOYADO, EL PRESIDENTE GIRO INSTRUCCIONES AL ÁREA DE LA OFICIALÍA MAYOR QUE TAMBIÉN NOS HA APOYADO, EL INGENIERO JACOBO QUE POR AHÍ TIENE ALGUNOS CONTACTOS, TAMBIÉN NOS HA APOYADO CON ALGUNAS MEJORAS QUE A TENIDO EL INMUEBLE, EL ÁREA DE SALUD MUNICIPAL, TAMBIÉN ESTÁ HACIENDO ALGUNAS INTERVENCIONES PARA QUE LOS MÉDICOS PUEDAN TENER UN MEJOR AMBIENTE DE TRABAJO JUNTO CON LAS PERSONAS QUE ESTÁ AHÍ Y COMO ESTO QUE LE ESTOY SEÑALANDO REGIDORA MARTHITA, HEMOS TENIDO YA VARIAS REUNIONES, VARIAS RESPUESTAS AFIRMATIVAS, VARIAS ACTIVIDADES QUE SE HAN HECHO A FAVOR DEL RASTRO MUNICIPAL, TAMBIÉN USTEDES CONOCEN LAS LIMITACIONES FINANCIERAS QUE TENEMOS. A NOSOTROS NOS ENCANTARÍA QUE PARA EL DÍA DE MAÑANA TENER UNA MEJOR CARGA, LUZ, ENERGÍA ELÉCTRICA, UN TRANSFORMADOR, PERO SE NOS HACE DIFÍCIL EL ÁREA DE LA

TESORERÍA SE ENCUENTRA LIMITADA, TAMBIÉN EL PRESUPUESTO QUE TENEMOS ASIGNADO PARA ESTE RASTRO SE ENCUENTRA LIMITADO, AUNQUE TENEMOS UNA MEJORA, COMO YA LO DIJE A TRAVÉS DEL TIEMPO DE LAS GANANCIAS QUE SE PERCIBEN A TRAVÉS DEL RASTRO NO ES SUFICIENTE PARA AGOTAR ESTAS NECESIDADES, PERO EN LO GENERAL YA ESTAMOS ATENDIENDO EL TEMAS DE LA COFEPRIS.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: NADA MÁS TE PEDIRÍA QUE DE MANERA FORMAL POR ESCRITO PUDIERAS INFORMAR LOS AVANCES QUE SE LLEVAN.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CON MUCHO GUSTO CIUDADANO PRESIDENTE.

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; MANIFESTANDO: MUCHÍSIMAS GRACIAS, EN OTRO SENTIDO SI ME PERMITEN CONTINUAR CON ESTA INTERVENCIÓN, QUISIERA SOLICITAR NUEVAMENTE LA SESIÓN CON EL COMITÉ DE SALUD MUNICIPAL EN VIRTUD DE QUE HASTA EL DÍA DE AYER SE ESTABA REPORTANDO QUE LOS HOSPITALES TIENEN UN AVANCE DE PERSONAS ENTUBADAS, PARA SABER EL ESTADO QUE GUARDAN REALMENTE LOS HOSPITALES Y QUE NO FUERA ESTE UN TEMA QUE FUERA A POLITIZARSE HE ESTADO HACIENDO ALGUNOS RECORRIDOS EN LOS HOSPITALES, NO SE VE COMO TAL EL EXCESO DE FAMILIARES A FUERA, HAY QUE CUIDAR EL TEMA DE LA PANDEMIA, EN ESE SENTIDO LA GENTE NO PUEDE ESTAR AFUERA POR MUCHO TIEMPO CUIDANDO A SUS FAMILIARES, PEDIRLE NUEVAMENTE Y ENCARECIDAMENTE SE REALICE Y SE LLEVE DE ACABO LA SESIÓN PARA QUE A TRAVÉS DE LA JURISDICCIÓN SANITARIA DE LOS DIFERENTES HOSPITALES COMO SON IMSSS, ISSSTE, SEDENA Y TAMBIÉN LOS DE MÁS HOSPITALES NOS DEN SU ESTADO QUE GUARDAN PARA SABER SI EN REALIDAD LO QUE ESTÁN DIFUNDIENDO ES REAL, QUE NUESTRO MUNICIPIO SEPA EL ESTADO REAL QUE GUARDA EL TEMA DE LA PANDEMIA. PEDIRLE A LA SOCIEDAD QUE SE SIGA CUIDANDO, QUE SIGA GUARDANDO LA SANA DISTANCIA, QUE SIGA GUARDANDO TODO EL PROTOCOLO DE SALUD, ESO TAMBIÉN SE DA PORQUE NOS HAN ESTADO LLAMANDO PARA PEDIRNOS ALGUNAS ENTREVISTAS Y SI NO SABEMOS QUE ES LO QUE ESTÁ PASANDO EN CADA UNO DE NUESTROS MUNICIPIOS, SOLO SABEMOS DE LA DIFUSIÓN QUE ESTÁ DANDO EL GOBIERNO DEL ESTADO Y NO TENEMOS LA CERTEZA REAL DE LOS HOSPITALES, DE PODER SABER QUÉ ES LO QUE REALMENTE ESTÁ PASANDO, SI REALMENTE ESTAMOS A PUNTO DE LLEGAR A UN SEMÁFORO ROJO O SI CONTINUAMOS CON UN SEMÁFORO NARANJA COMO HASTA AHORA. ES IMPORTANTE ESTE TEMA POR ESO SI SE LO HAGO RECALCAR. CREO QUE SE LO HE PEDIDO COMO TRES OCASIONES EL DÍA DE HOY, SE LO HAGO EN ESTA SESIÓN PÚBLICA Y QUE TAMBIÉN LOS CIUDADANOS ESTÁN ATENTOS DE QUE PODEMOS HACER COMO REGIDORES, EN ESE SENTIDO SOY PRESIDENTA DE SALUD PÚBLICA EN EL ESTADO, EN EL AYUNTAMIENTO TAMBIÉN TENEMOS ESA OBLIGACIÓN DE SEGUIR DE CERCA ESTE TEMA Y LOS TEMAS QUE SEAN DE SALUD. MUCHÍSIMAS GRACIAS.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: QUIERO COMPARTIR A TODOS LOS QUE ESTAMOS EN LA SESIÓN QUE EFECTIVAMENTE HE ESTADO EN PERMANENTE COMUNICACIÓN CON NUESTRA COMPAÑERA REGIDORA MARTHA BELLA CADA VEZ QUE NOS ENCONTRAMOS ME HA SOLICITADO QUE SESIONE EL COMITÉ DE SALUD, LE HE MANIFESTADO QUE POR EL MOMENTO LO INTEGRANTES ESTÁN EN UN PERIODO MUY INTENSO DE VACUNACIÓN, ESTAMOS ATENDIENDO AHORITA COMUNIDADES RURALES Y LUEGO TENEMOS EL PUNTO DE MAHAHUAL O SEA QUE HAY EN REALIDAD UNA CAMPAÑA INTENSA DE

QUINCUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
MARTES 25 DE MAYO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 12:08 HORAS.

TRABAJO Y LE TENGO COMENTADO APENAS HAYA LA OPORTUNIDAD, QUE ES INTERÉS DE TODOS, ESTAREMOS SESIONANDO COMPAÑERA REGIDORA. SE INVITARÁ A TODOS LOS COMPAÑEROS REGIDORES QUE MANIFIESTEN INTERÉS. ES CUANTO LE PUEDO COMENTAR, ASÍ COMO USTED TENEMOS EL PARTICULAR INTERÉS POR QUE EFECTIVAMENTE LOS DEL VOCERO OFICIAL PARA EL TEMA DEL COVID ES NUESTRO CIUDADANO GOBERNADO Y LA SUBSECRETARIA DE SALUD, PERO TENGA LA CERTEZA DE QUE POR MI CONDUCTO SEGUIREMOS DÁNDOLE SEGUIMIENTO A ESTE TEMA PARA LOGRASE SESIÓN. SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRA COMPAÑERA REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA.

HACE USO DE LA PALABRA LA REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA; MANIFESTANDO: MUCHAS GRACIAS POR LA ATENCIÓN Y ESTO TAMBIÉN VA EN EL SENTIDO DE QUE LA REOCUPACIÓN ES QUE OTHÓN P. BLANCO NO TIENE LA CAPACIDAD DE RECIBIR TANTO TURISMO, BUENO SÍ, PERO TIENE MÁS DIFUSIÓN COMO EL NORTE, POR EJEMPLO, ME TOCO IR HACE QUINCE DÍAS A PLAYA DEL CARMEN Y PLAYA DEL CARMEN NO TIENE PANDEMIA, EN LA CALLE ANDA LA GENTE SIN CUBRE BOCAS, TODA LA QUINTA AVENIDA ESTÁ DOTADA DE TURISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES. HAY FIESTAS TODOS LOS DÍAS, ES PENOSO QUE NI SIQUIERA LAS AUTORIDADES LE TOMEN LA ATENCIÓN DEBIDA, ES POR LA PREOCUPACIÓN DE QUE SE DÉ ESTA SESIÓN, PERO QUE TAMBIÉN NUESTRO AYUNTAMIENTO ESTE INFORMANDO A LA GENTE QUE VIVE AQUÍ EN OTHÓN P. BLANCO DE CUÁL ES EL ESTADO, SI TE MUEVES A TULUM EL CENTRO ESTÁ LLENO DE TURISTAS QUE NO TRAEN CUBREBOCAS, QUE NO LLEVAN SANITIZANTE EN SUS MANOS, QUE NO SIGUEN EL PROTOCOLO DE SALUD, OTHÓN P. BLANCO SI SE SIENTE DE ALGUNA MANERA, DICEN VAMOS A DECIR QUE OTHÓN P. BLANCO TIENE SEMÁFORO ROJO Y VAMOS A DEJAR EN SEMÁFORO NARANJA A LA ZONA NORTE, HAY MÁS CIUDADANOS ALLÁ HAY MUCHA GENTE QUE NO ESTÁ SIGUIENDO LOS PROTOCOLOS DE SALUD, ES POR ESO LA PREOCUPACIÓN DE UNA SERVIDORA, MAS QUE NADA POR ESO TOCAR EL TEMA EN ESTA SESIÓN PARA QUE SEPAN QUE ESTAMOS SIGUIENDO DE CERCA COMO SE DESENVUELVE LA PANDEMIA Y QUE SEPAN QUE ESTE AYUNTAMIENTO TAMBIÉN SIGUE DE CERCA A TRAVÉS DE LA VACUNACIÓN COMO YA LO HABÍA PLATICADO CON UNA PERIODISTA COMO TAMBIÉN YA LO HABÍA PLATICADO CON USTED. HACER CONSTAR QUE ESTAMOS PENDIENTES DE QUE SE CUMPLA TODO LO DEL PROTOCOLO DE SALUD.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SE LE CONCEDE EL USO DE LA PALABRA A NUESTRO COMPAÑERO REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN.

HACE USO DE LA PALABRA EL REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN; MANIFESTANDO: YO LE DECÍA AL PRESIDENTE MUNICIPAL HACE UN MES A TRAVÉS DE UN OFICIO, VIGILANCIA PERMANENTE A LA CASA DE LA CRÓNICA, ESTA PETICIÓN SE ORIGINA EN FUNCIÓN DE QUE EL CRONISTA DE LA CIUDAD HABÍA MANIFESTADO PÚBLICAMENTE SU PREOCUPACIÓN POR QUE LA CASA DE LA CRÓNICA HABÍA SUFRIDO VANDALISMO, ROBO, LA CASA DE LA CRÓNICA ES IMPORTANTE PORQUE GUARDA DOCUMENTOS FEHACIENTES, DOCUMENTOS HISTÓRICOS QUE TIENE QUE VER CON NUESTRA FUNDACIONAL Y CON NUESTRA PROPIA ESENCIA, DOCUMENTOS INSUSTITUIBLES ES UNA RIQUEZA QUE TENEMOS EN CHETUMAL Y QUE OJALA ME DIERAN LA ATENCIÓN NECESARIA, ASÍ COMO LA SOLICITA EL PROPIO CRONISTA DE LA CIUDAD, ES IMPORTANTÍSIMO PRESERVAR NUESTRO PROPIO ACERVO CULTURAL HISTÓRICO DOCUMENTADO Y QUE ESTÁ EXPUESTO EN LA CASA DE LA CRÓNICA. EL OFICIO NO FUE CONTESTADO DESDE HACE UN MES, PERO ESO NO IMPORTA, NO IMPORTA QUE ME

QUINCUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
MARTES 25 DE MAYO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 12:08 HORAS.

CONTESTE O NO LO QUE SÍ IMPORTA ES QUE ENVIÉ AL PERSONAL POLICIACO QUE TENEMOS ALLÁ EN EL PARQUE DE LOS CAIMANES UNA CASETA, VALDRÍA LA PENA QUE EXTENDIERAN SU VIGILANCIA HASTA LA CASA DE LA CRÓNICA.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: SI EFECTIVAMENTE SE INSTRUYÓ Y HAY LA VIGILANCIA A LA CASA DE LA CRÓNICA, FUIMOS MAS ALLÁ POR QUE EFECTIVAMENTE TENÍA UNOS DESCUIDOS, PERO YA SE ATENDIERON. HICIMOS REPARACIONES Y ESTÁ LA VIGILANCIA COMPAÑERO REGIDOR Y LAMENTO QUE NO SE LE HAYA DADO LA RESPUESTA POR ESCRITO, LO HAREMOS, PERO YA ESTÁ LA INSTRUCCIÓN Y ESTÁ LA VIGILANCIA POR QUE COINCIDIMOS CON USTED. ESTAMOS PENDIENTE NOSOTROS DE LOS LUGARES EMBLEMÁTICOS DE LA HISTORIA DE NUESTRA ENTIDAD Y DE NUESTRA CAPITAL DEL ESTADO. NO HABIENDO MAS INTERVENCIONES CIUDADANO SECRETARIO GENERAL, CONTINÚE CON EL SIGUIENTE PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA.

HACE USO DE LA PALABRA EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO; MANIFESTANDO: CIUDADANO PRESIDENTE MUNICIPAL, SÍNDICO MUNICIPAL REGIDORES Y REGIDORAS LES INFORMO QUE HAN SIDO AGOTADOS TODOS LOS PUNTOS A TRATAR EN ESTA QUINCUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA VIRTUAL, POR LO QUE PROCEDE LA CLAUSURA DE LA MISMA.

HACE USO DE LA PALABRA EL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO, MANIFESTANDO: TODA VEZ QUE HAN SIDO AGOTADOS LOS PUNTOS PREVISTOS A TRATAR EN EL ORDEN DEL DÍA, SIENDO LAS TRECE HORAS CON VEINTIOCHO MINUTOS, DEL DÍA MARTES VEINTICINCO DE MAYO DEL AÑO DOS MIL VEINTIUNO, SE DECLARAN CONCLUIDOS LOS TRABAJOS CORRESPONDIENTES A LA QUINCUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA VIRTUAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, MUCHAS GRACIAS Y NO BAJEN LA GUARDIA USEN CORRECTAMENTE EL CUBRE BOCAS, SANITICEN LAS MANOS, FILTRO SANITARIO Y CERO AGLOMERACIONES, BUENAS TARDES.

FIRMANDO AL CALCE Y MARGEN DE LA PRESENTE ACTA DE CABILDO LOS QUE EN ELLA INTERVINIERON, PARA MANIFESTAR SU CONFORMIDAD Y DAR AUTENTICIDAD DE LO ASENTADO EN LA MISMA.

PRESIDENTE DEL H. AYUNTAMIENTO
CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO.

OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ.

ABIGAIL ALONZO BARRADAS
SÍNDICO MUNICIPAL

José Luis M. B.
REGIDOR JOSÉ LUIS MURRIETA BAUTISTA.

13

QUINCUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
MARTES 25 DE MAYO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 12:08 HORAS.

FIRMANDO AL CALCE Y MARGEN DE LA PRESENTE ACTA DE CABILDO LOS QUE EN ELLA INTERVINIERON, PARA MANIFESTAR SU CONFORMIDAD Y DAR AUTENTICIDAD DE LO ASENTADO EN LA MISMA.

Nancy Lesly Petul López

REGIDORA NANCY LEISLY PETUL LÓPEZ.

REGIDOR ADRIÁN SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ.

REGIDORA GABRIELA SANTIAGO HERNÁNDEZ.

Omar Rodríguez

REGIDOR OMAR ANTONIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ.

REGIDORA MARTHA BELLA REYES MEJÍA.

REGIDOR WILANDER JAVIER TUN GONZÁLEZ.

REGIDORA DEYSI MARÍA DEL SOCORRO CANO RÍOS.

REGIDOR DANIEL JIMÉNEZ PÉREZ.

REGIDOR MANUEL ARISTEO MARTÍNEZ VALDEZ.

REGIDORA GEOVANA MARISSA NULUTAHUA UREÑA.

QUINCUAGÉSIMA TERCERA SESIÓN ORDINARIA DE CABILDO.
MARTES 25 DE MAYO DE 2021.
INSTALACIÓN DE LA SESIÓN: 12:08 HORAS.

FIRMANDO AL CALCE Y MARGEN DE LA PRESENTE ACTA DE CABILDO LOS QUE EN ELLA INTERVINIERON, PARA MANIFESTAR SU CONFORMIDAD Y DAR AUTENTICIDAD DE LO ASENTADO EN LA MISMA.

REGIDORA MARÍA HADAD CASTILLO.

REGIDOR JULIO ALFONSO MAURICIO VELÁZQUEZ VILLEGAS.

REGIDOR MANUEL VALENCIA CARDÍN.

REGIDOR EMMANUEL TORRES YAH.

SECRETARIO GENERAL DEL H. AYUNTAMIENTO
CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO.

E. ALEJANDRO RIVERA ROMERO.

15

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

SEDETUS
SECRETARÍA DE DESARROLLO TERRITORIAL URBANO SUSTENTABLE

opb Municipio de Indios | OTHÓN P. BLANCO H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

060001

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL
2021-2050

Índice

1 INTRODUCCIÓN 7

1.1 ANTECEDENTES. 7

1.1.1 Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual 2005. 7

1.1.2 Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco (POEL-OPB) 2015. 10

1.1.3 Síntesis de los Antecedentes 12

1.1.4 Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Mahahual 2021 - 2050 13

1.2 DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA. 15

2 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO 23

2.1 SITUACIÓN ACTUAL Y ANTECEDENTES. 26

2.1.1 Desarrollo Regional 28

2.1.2 Consideraciones Críticas del Desarrollo. 31

2.2 MEDIO FÍSICO NATURAL 32

2.2.1 Medio Abiótico 32

2.2.1.1 Ubicación geográfica 32

2.2.1.2 Geología 34

2.2.1.3 Edafología. 36

2.2.1.4 Clima 38

2.2.1.5 Hidrología 41

2.2.1.6 Corredores biológicos regionales 43

2.2.2 Medio Biótico 45

2.2.2.1 Vegetación 45

2.2.2.2 Fauna. 49

2.2.2.3 Ecosistemas marinos. 50

2.2.3 Riesgos y vulnerabilidad 56

2.2.3.1 Fenómenos meteorológicos. 59

2.2.3.2 Parques nacionales y/o áreas naturales protegidas 61

2.3 MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO. 64

2.3.1 Estructura Urbana y Tenencia de la Tierra. 64

2.3.2 Vivienda. 66

2.3.3 Equipamiento 70

2.3.3.1 Abasto y comercio 73

2.3.3.2 Educación 76

2.3.3.3 Jardín de niños. 77

2.3.3.4 Escuela primaria. 78

2.3.3.5 Escuela secundaria. 79

2

000002

2.3.3.6 Bachillerato ... 80
2.3.3.7 Centro Comunitario ... 81
2.3.3.8 Salud ... 82
2.3.3.9 Sector público ... 82
2.3.3.10 Atención de Vectores ... 83
2.3.3.11 Sector Privado ... 83
2.3.3.12 Dependencias gubernamentales y privadas ... 84
2.3.4 Infraestructura ... 87
2.3.4.1 Servicio de agua potable ... 89
2.3.4.2 Servicio de electricidad ... 89
2.3.4.3 Servicio de telecomunicaciones ... 89
2.3.4.4 Desechos sólidos y peligrosos ... 92
2.4 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS. ... 93
2.5 PAISAJE URBANO. ... 93
2.6 ESPACIO PÚBLICO ... 98
2.6.1 Movilidad ... 101
2.6.2 Vías de Comunicación y Transporte ... 102
2.6.2.1 Vía marítima ... 102
2.6.2.2 Vía aérea ... 103
2.6.2.3 Vía terrestre ... 104
2.6.3 Accesibilidad Universal ... 107
2.7 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS ... 108
2.8 ASPECTOS POBLACIONALES. ... 109
2.9 PERSPECTIVAS DE GÉNERO ... 110
2.10 VULNERABILIDAD URBANA Y RESILIENCIA. ... 111
2.10.1.1 Gestión del riesgo. ... 112
2.10.1.2 Situación actual ... 114
2.11 ANÁLISIS FODA. ... 115
3 OBJETIVOS Y POLÍTICAS. ... 117
3.1 DIRECTRICES DEL PROGRAMA. ... 117
3.1.1 Igualdad. ... 117
3.1.2 Igualdad de Género. ... 118
3.1.3 Diversidad. ... 118
3.1.4 Participación. ... 118
3.1.5 Sustentabilidad o Sostenibildad. ... 119
3.1.6 Accesibilidad Universal y Movilidad. ... 119
3.2 OBJETIVOS Y METAS ... 120
3.2.1 Objetivos Generales y Específicos. ... 121

060003

3.2.1.1 Objetivos generales. 121
3.2.1.2 Objetivos particulares. 121
3.2.2 Metas. 122

4 ESTRATEGIAS VINCULADAS CON LOS ORDENAMIENTOS VIGENTES. 123

4.1 NORMATIVIDAD. 123
4.1.1 Normativa general. 127
4.1.2 Instrumentos legales del orden Federal 128
4.1.3 Instrumentos legales del orden Estatal. 136
4.1.4 Disposiciones generales. 141
4.1.5 Compatibilidad por usos. 145
4.1.6 Usos molestos. 145
4.1.7 Usos generadores de alto volumen de tránsito vehicular. 145
4.1.8 Usos peligrosos. 146
4.1.9 Usos generadores de tránsito pesado. 146
4.1.10 Usos especiales. 147
4.1.11 Normatividad de imagen urbana. 147
4.1.12 Forestación. 147
4.1.13 Sustitución de árboles. 148
4.2 POLÍTICAS DE DESARROLLO URBANO. 150
4.3 ESTRATEGIA URBANA. 151
4.4 ESTRATEGIA URBANA EN FUNCIÓN DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO. 154
4.5 ESTRATEGIAS AMBIENTALES. 155
4.5.1 Estrategia para el Desarrollo Sustentable. 156
4.5.2 Mahahual, Ciudad Verde. 156
4.5.3 Mahahual, Ciudad con Certeza Jurídica. 156
4.5.4 Mahahual, Ciudad Diversa. 157
4.6 ESTRATEGIA EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS. 158
4.6.1 Centro de acopio para residuos reciclables. 159
4.6.2 Requisitos para el establecimiento de un centro de acopio. 159
4.7 ETAPAS DE DESARROLLO. 161

5 PROGRAMAS. 163

5.1 PROGRAMAS Y PROYECTOS ESTRATÉGICOS. 163
5.2 REGULARIZACIÓN DE LA TENENCIA DE LA TIERRA Y URBANIZACIÓN GENERAL. 170
5.3 FUENTES DE INGRESOS TRADICIONALES. 172
5.4 FUENTES DE INGRESOS MUNICIPALES ACTUALES. 172

000004

5.5 FUENTES DE FINANCIAMIENTO ALTERNATIVAS. 173
5.6 REDISEÑO DEL IMPUESTO PREDIAL. 173
5.7 TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE DESARROLLO. 173

6 REQUERIMIENTOS DE VIVIENDA, ESPACIO PÚBLICO Y EQUIPAMIENTO. 174

6.1 VIVIENDA. 177
6.2 REQUERIMIENTOS DE VIVIENDA. 177
6.3 INFRAESTRUCTURA BÁSICA. 178
6.4 EQUIPAMIENTO. 178

7 ZONIFICACIÓN SECUNDARIA. 179

7.1 ESTRUCTURA URBANA. 180
7.1.1 Habitacional Densidad Baja 181
7.1.2 Habitacional Densidad Media 182
7.1.3 Habitacional Densidad Alta 183
7.1.4 Turístico Residencial Densidad Baja 185
7.1.5 Turístico Residencial Densidad Media 186
7.1.6 Turístico Residencial Densidad Alta 188
7.1.7 Turístico Hotelero 189
7.1.8 Uso Mixto 190
7.1.9 Mixto Costero 190
7.1.10 Mixto 192
7.1.11 Mixto Especial 193
7.1.12 Centro Urbano 194
7.1.13 Subcentro Urbano 196
7.1.14 Servicios Turísticos. 197
7.1.15 Equipamiento, Administración Pública y Servicios 199
7.1.16 Equipamiento Regional 200
7.1.17 Industria Ligera 200
7.1.18 Áreas verdes, parque y jardines. 201
7.1.19 Parque Ecológico Mahahual. 201
7.1.20 Áreas Verdes. 205
7.1.21 Corredor de Áreas Verdes 206
7.1.22 Amortiguamiento o corredor biológico 207
7.2 DENSIFICACIÓN 213
7.3 DISPOSICIONES APLICABLES EN LA ZONIFICACIÓN SECUNDARIA EN MATERIA DE LA ALTURA DE LAS CONSTRUCCIONES. 219

000005

7.3.1 Limitantes a la altura por la aeropista de Mahahual. *220*
7.3.2 Disposiciones comunes para el uso y aprovechamientos de las azoteas en construcciones y/o edificios habitacionales, comerciales y turísticos, o en su caso de tipo mixto que combinen los anteriores. *221*
7.3.3 Disposiciones aplicables en materia del diseño urbano de los nuevos fraccionamientos, barrios, colonias y otros proyectos semejantes en Mahahual. *223*
7.4 ESTRUCTURA VIAL. 249
7.4.1 Vialidades Primarias. *249*
7.4.2 Vialidades Secundarias. *250*
7.4.3 Camellón Central. *250*
7.4.4 Intersecciones. *251*
7.4.5 Accesibilidad universal en vialidades. *252*
8 INSTRUMENTACIÓN, SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN. 255
8.1 ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA INTEGRACIÓN DEL PDUCP, SEGUIMIENTO Y CUMPLIMIENTO. 257
8.2 MECANISMOS DE SEGUIMIENTO DE ACCIONES. 259
8.2.1 Creación y Fortalecimiento De Entidades. *259*
8.2.2 Agencia de Desarrollo Hábitat (ADH). *259*
8.2.3 Comités Locales. *259*
8.2.4 Red de Aprendizaje y Sistematización de Experiencias hacia la Sustentabilidad (RAÍSES). *260*
8.3 MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DEL DESARROLLO URBANO 260
8.3.1 Sistema de Evaluación y Monitoreo (SEM). *260*
8.4 ACCIONES INSTRUMENTALES. 262

000006

1 INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES.

Quizá la primera mención que se tiene de Mahahual como un Centro de Población sea su inclusión en los documentos de planeación del proyecto del Centro Integralmente Planeado de Costa Maya (CIP Costa Maya). Aunque aún era un incipiente poblado, su localización en el centro del desarrollo de la región que hoy conocemos como Costa Maya y sus bellezas naturales lo determinaban como un polo de desarrollo turístico con gran potencial.

De esta manera, en marzo de 2005 se publica el Programa de Desarrollo Urbano (PDU) de Mahahual, bajo las siguientes premisas y metas esperadas.

1.1.1 Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual 2005.

Causas que motivaron la elaboración del programa de desarrollo urbano de Mahahual 2005.

En 2005 se consideraba que Mahahual como una pequeña comunidad de pescadores asentada a la orilla del Mar Caribe, perteneciente al Municipio de Othón P. Blanco y es el centro geográfico del Corredor Costa Maya. Su población en el año 2000 fue aproximadamente de 160 habitantes.

Las características predominantes de esta zona eran la escasa población, el aislamiento, la falta de infraestructura y la alta vulnerabilidad a la ocurrencia de huracanes y a sus efectos (mareas de tormenta, etc.), pero también la belleza y riqueza de su sistema natural y la alta potencialidad para el desarrollo turístico proyectado que harían de Mahahual un Centro Integrador de servicios al turismo (CIP) en el Corredor Costa Maya desde Xcalac a Pulticub y también para las comunidades rurales cercanas. Varias de esas características permanecen vigentes 15 años después.

En la planeación contemplada para el CIP de Costa Maya y dentro del Programa Estatal de Desarrollo Urbano, Mahahual sería el centro urbano más importante de la zona a partir del cual se organizará la ocupación del territorio.

Si se detonara el proyecto de desarrollo turístico de Costa Maya, Mahahual debería prepararse para acoger una población de 15,000 habitantes en el 2005, 60,000 en el 2010 y 100,000 habitantes en el 2025; y 12,500 cuartos hoteleros de media y baja densidad repartidos en el Corredor Costa Maya, de todos estos cuartos alrededor de 9,500 estarían ubicados en Mahahual; en caso necesario se prevé una cuarta etapa a partir del 2025.

En aquel periodo la región presentaba un estado de muy baja intervención antrópica, aunque ya se ha construido un muelle para cruceros en Mahahual que trae visitantes con mayor frecuencia y cuenta con aproximadamente 222 cuartos de hotel (en general cabañas de distintas categorías).

El PDU de Mahahual 2005 consideró, entre otros, los siguientes objetivos:

Objetivos del Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual 2005:

- ✓ *Promover el desarrollo económico de Mahahual, buscando consolidarlo como un Centro Integrador de Servicios y así lograr que ese desarrollo sea compartido y equilibrado entre este centro urbano y los centros rurales aledaños.*

✓ *Garantizar la más adecuada distribución de la población, organizando las actividades económicas y el equipamiento, así como prever el incremento de la reserva territorial.*

✓ *Establecer las directrices, objetivos, políticas, estrategias y metas hacia las que se orientará el desarrollo urbano y la ordenación del asentamiento humano, vinculando el desarrollo del centro de población con el bienestar social.*

✓ *Establecer los lineamientos que orientarán las acciones e inversiones de las dependencias y entidades de la administración pública estatal y municipal en la materia.*

✓ *Crear las condiciones para una coexistencia armónica e integral entre el desarrollo económico, la cuestión urbana y la ocupación racional, con conciencia del territorio.*

✓ *Establecer las bases que permitan evaluar y hacer congruentes las inversiones o acciones públicas y privadas en centro de población, respecto a los objetivos del ordenamiento territorial y el control y fomento del desarrollo urbano.*

Además, el PDU de Mahahual 2005 consideró, entre otras, la siguiente premisa conceptual:

El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente tienen prioridad dada la fragilidad del ecosistema local. Se deben considerar los instrumentos rectores que minimicen el impacto ambiental que ocasionarán los desarrollos turísticos y el crecimiento de la población. Por ningún motivo se promoverá el desarrollo a costa del aprovechamiento irracional de los recursos naturales.

Por último, las metas que este PDU de Mahahual 2005 establecía, significaban: la ocupación de casi 1,700 has., alcanzar hacia el año 2025 alrededor de 110 mil habitantes, poco menos de 7,000 cuartos de hotel, y una población cercana a los 20 mil viviendas.

TABLA 1: METAS DEL PDU DE MAHAHUAL 2005

PLAZO	ETAPA	AÑO	SUPERF.Ha.	Población (hasta) Con escenario acelerado elegido	Población acumulada	Total cuartos	Densidad	Porcentaje de consolidación para liberar la siguiente etapa	Viviendas Acumuladas
2010 (Corto)	Etapa I	2001/2018	907.48	47,362		3,837	52	80%	5,087
2015 (Mediano)	Etapa II	2019/2022	267.31	24,528	71,890	2,683	92	100%	8,827
2025 (Largo)	Etapa III	2022/2026	288.7	25,758	97,648		89	100%	12,316
A partir del 2025	Etapa IV	A partir de 2026	140.76	11,927			85	-	19,435
Total			1,660.28	109,575	109,575	6,520	68		

Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual, Municipio de Othón P. Blanco. 2005

Posteriormente, en marzo de 2008 se hace una modificación al PDU de Mahahual, que como se señaló había sido publicado tres años antes, en el 2005. Esta modificación partió, entre otras, de las siguientes premisas:

Modificaciones al Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual (2008):

000008

Que, como consecuencia del continuo proceso de revisión, evaluación y calificación del Programa de Desarrollo de Mahahual, se identificaron una serie de nuevos elementos de orden económico y urbanístico que modifican sustancialmente las condiciones originales que fueron su punto de partida y que hoy hacen necesaria la incorporación de modificaciones que permitan su actualización.

Que tomando en consideración todos los antecedentes legales, resulta de beneficio social lograr la adecuada ordenación territorial, acorde a las nuevas condiciones urbanísticas, ecológicas y económicas.

En síntesis, las causas que motivaron las modificaciones del PDU de 2005, fueron, entre otras, las siguientes:

En la planeación que se maneja dentro del Programa Estatal de Desarrollo Urbano, Mahahual será el centro urbano más importante de la zona a partir del cual se organizará la ocupación del territorio.

Para el caso del presente de la Modificación del Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual, es importante señalar los aspectos que condicionan los cambios y ajustes efectuados pudiéndose sintetizar en lo siguiente:

- *El Programa Estatal de Desarrollo Urbano ubica a Mahahual como Centro Integrador Regional (Rango de 35,000 a 149,999 Habitantes) con un rango de cobertura de 300 Km; lo cual posiciona estratégicamente a Mahahual dentro del corredor turístico Costa Maya y por consecuencia dentro del Desarrollo Integral de la Zona Sur del Estado.*
- *El proyecto Costa Maya, consiste en desarrollar turísticamente el litoral costero entre Xcalak y Punta Herrero; encontrándose Mahahual estratégicamente ubicado en la Zona Central del Corredor; previéndose que Mahahual albergue a la mayor parte de la población en la zona. Conforme a lo anterior es importante destacar que no es posible detonar el desarrollo de la Costa Maya sin antes darle un impulso a Mahahual que permita el arranque y desarrollo progresivo de otras zonas en el corredor.*
- *A partir de esta premisa se evaluó el Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual vigente, análisis del cual se deriva la necesidad de realizar algunos ajustes en la estrategia formulada en la franja costera de la UGA CP-17 de Mahahual, específicamente en lo correspondiente a la etapa I de desarrollo; con el propósito de incentivar el surgimiento de obras e inversiones que dinamicen el desarrollo de Mahahual. Las adecuaciones consisten, de manera general, en lo siguiente:*
  - *Rectificación del trazo de vialidades.*
  - *Rectificación catastral.*
  - *Rectificación de usos y Destinos del Suelo.*
  - *Actualización de la Estructura Urbana del fundo legal de Mahahual.*
- *Para la realización del proyecto fue necesario la evaluación de las condiciones naturales del sitio; a fin de reconocer las áreas susceptibles de desarrollo evitando al máximo impactar el equilibrio de los ecosistemas aplicando los criterios de desarrollo sustentable conceptualizados en la normatividad municipal, estatal y federal vigentes.*

000009

En este sentido se realizó un estudio justificativo para el proyecto de rectificación catastral, traza urbana y cambio de uso del suelo que establecen el Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual en la zona costera, el cual fue sometido al análisis y discusión en el seno del Comité Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Es importante también reiterar que las etapas de desarrollo II, III y IV de Mahahual no fueron sujetas a ningún cambio centrándose únicamente las adecuaciones en la estrategia de desarrollo de la Etapa I plasmada en el PDU 2005; por ser esta la etapa de arranque a partir del cual se estructura el desarrollo de Mahahual.

Es menester aclarar que las adecuaciones consisten más que nada en un reacomodo de piezas, urbanísticamente hablando, en la franja costera; por lo que no se altera ni las proyecciones de población, ni las densidades formuladas por el PDU vigente.

Cabe destacar que este proyecto de modificación del Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual se sustenta en la Ley de Asentamientos Humanos; el cual establece que los Programas de Desarrollo Urbano son susceptibles de modificarse cuando exista una variación sustancial de las condiciones que le dieron origen.

La publicación en el Periódico Oficial del 2008 modificó y sustituyó los contenidos del Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual que previamente había sido publicado por primera vez el 17 de marzo de 2005, únicamente en lo relativo a los aspectos que se opongan a la nueva estrategia planteada para la zona costera de Mahahual (Etapa I de Desarrollo) y demás aspectos vinculados con el proyecto, quedando vigentes las demás disposiciones contenidas en dicho PDU, con toda su fuerza legal y ámbito de aplicación que en derecho proceda.

1.1.2 Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco (POEL-OPB) 2015.

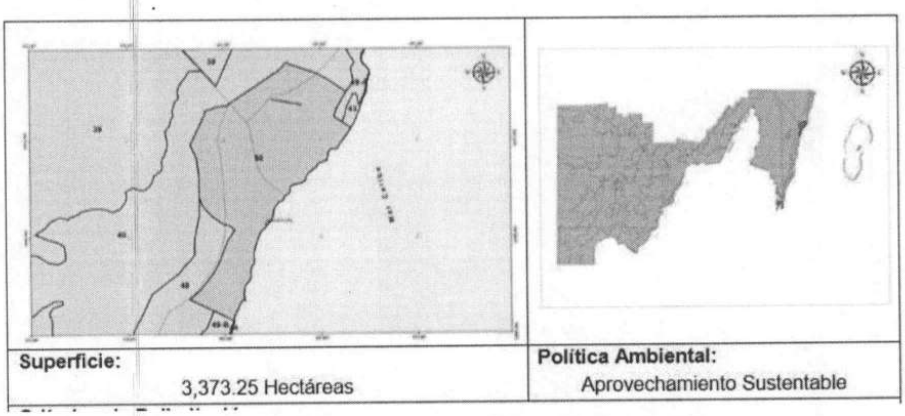
El cambio más reciente en el contexto normativo de la zona corresponde con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco (POEL-OPB), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el día 7 de octubre del año 2015, que determinó que el centro de población de Mahahual, corresponde con la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 50, de acuerdo con lo siguiente:

La UGA 50 considera una superficie de 3,373 has., con una Política Ambiental de: Aprovechamiento Sustentable.

000010

ILUSTRACIÓN 1: UGA 50

UGA 50 – PDU MAHAHUAL



Superficie:	**Política Ambiental:**
3,373.25 Hectáreas	Aprovechamiento Sustentable

De ese total, un poco más de 906 has. de superficie, son de manglar. Por lo que la superficie susceptible de desarrollo sería de alrededor de 2,467 has.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	1331.11	39.46
VM	Manglar	906.81	26.88
SBS	Selva baja subcaducifolia	839.01	24.87
ZU	Zona Urbana	232.75	6.90
TP	Agricultura de temporal con cultivo permanente	38.79	1.15
MC	Matorral costero	17.84	0.53
H2O	Cuerpo de agua	6.94	0.21
	TOTAL	**3,373.25**	**100.00**

El Objetivo de la UGA 50, es el siguiente:

Impulsar que el crecimiento sea controlado buscando una mejor calidad de vida en base al manejo óptimo de las aguas residuales, una gestión integral de los residuos sólidos, establecimiento de espacios verdes, así como diseños constructivos adaptados al clima y uso de ecotecnologías para el ahorro eficiente de energéticos.

Los lineamientos ecológicos establecidos para esta UGA 50 son:

000011

LineamientosEcológicos:
• Las autoridades competentes deben propiciar que el crecimiento urbano sea ordenado y compacto y estableciendo al menos 12 m² de áreas verdes accesibles por habitante, acorde a la normatividad vigente en la materia. • Las autoridades competentes deben propiciar el tratamiento del 100 % de las aguas residuales domésticas, así como la gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos generados en esta localidad. • El manglar dentro de la zona urbana se considera como zona de Conservación Ecológica, por lo que formará parte del *Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Manglar de Costa Maya*. • Todos los centros de población deberán considerar un sitio de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la modalidad de Parques de Tecnologías, adecuados para su capacidad futura de generación, en proyecciones de al menos 15 años. Los centros de población con menos de 15,000 habitantes que carezcan de sitios para la disposición final de residuos sólidos urbanos que cumplan con la normatividad vigente deberán considerar dentro de su PDU, la presencia de al menos un sitio de disposición temporal de los RSU, o terminal de trasferencia.

Por último, el POEL indica que los usos compatibles e incompatibles de esta UGA 50 deberán estar establecidos y normados en el propio PDU.

Usos Compatibles:
Desarrollo Urbano y los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano.
Usos Incompatibles:
Los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano.

1.1.3 Síntesis de los Antecedentes

La primera mención de Mahahual como Centro de Población ocurre el CIP de Costa Maya.

El PDU de marzo de 2005 se planteó con la base de que Mahahual tenía una población (Censo del 2000) de 160 habitantes y alrededor de 222 habitaciones para alojamiento.

- *El PDU 2005 consideraba en su etapa de maduración, alrededor de: 1,700 has. de desarrollo, 110 mil habitantes, 7 mil cuartos de hotel y 20 mil viviendas.*

En marzo de 2008 se hacen, se modificó al PDU original de 2005. Estas adecuaciones consistieron en un reacomodo de piezas, urbanísticamente hablando, por lo que no se altera ni las proyecciones de población, ni las densidades formuladas por el PDU de 2005.

En octubre de 20015 se publicó el POEL, que estableció como superficie regulada por el programa de desarrollo urbano a 3,373 has, de las cuales 2,620 has corresponderían con la superficie desarrollaba.

000012

1.1.4 Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Mahahual 2021 - 2050

Con base en todos los antecedentes comentados y tomando en cuenta los siguientes considerandos:

Tal como ocurrió en el pasado, se identifican una serie de nuevos elementos de orden económico y urbanístico que modifican sustancialmente las condiciones originales que fueron el sustento del PDU 2005 y modificado en 2008, y que hoy hacen necesaria la incorporación de una revisión y replanteamiento que permitan su actualización integral.

- *Además, que también cómo pasó antes, resulta de beneficio social lograr la adecuada ordenación territorial, acorde a las nuevas condiciones urbanísticas, ecológicas y económicas.*

Asimismo, la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, indica que los Programas de Desarrollo Urbano son susceptibles de modificarse cuando exista una variación sustancial de las condiciones que le dieron origen. Lo cual se hace patente al observar que han pasado casi 15 años de la expedición del PDU original, y que no se han cumplido o alcanzado varias de sus disposiciones.

Y, de manera sustancial al hecho de que el POEL del 2015 estableció nuevas superficies susceptibles de desarrollarse bajo el tenor de la política ambiental de Aprovechamiento Sustentable. Siendo alrededor de 800 hectáreas adicionales las que son susceptibles de incorporarse en esta actualización del PDU.

Se ha decidido proponer la presente Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Mahahual, con un horizonte al año 2050.

En esta actualización se han tomado en cuenta las siguientes consideraciones y premisas:

En el momento actual, es importante mencionar que a partir de la nueva agenda urbana establecida en la reunión internacional de Hábitat III, de Quito, Ecuador, nuestro país actualizó y publicó la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano en fecha 28 de noviembre de 2016, que impulsa a que los estados actualicen sus leyes correspondientes, publicándose en nuestro estado la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento del Territorio y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo el 16 de agosto de 2018.

En dicha ley, se estableció en el artículo 56 que el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población es el conjunto de disposiciones jurídicas y normas técnicas. Tiene como propósito el de ordenar y regular el crecimiento, mejoramiento, consolidación y conservación de los centros de población tendientes a la dignificación del ser humano, sus relaciones sociales y a la sustentabilidad socio- ambiental. Así como establecer o precisar la zonificación de los usos, destinos y reservas, tendientes a componer, regular el uso y aprovechamientos del suelo y sus compatibilidades, las especificaciones de las densidades de población, construcción y ocupación, así como a distribuir las cargas y beneficios del desarrollo urbano, a la luz de

0000136

estrategias y objetivos que tengan convivencia respetuosa con el medio ambiente natural, la creación del espacio público, la integración del paisaje urbano, la infraestructura, el equipamiento y la movilidad urbana sustentable, y a la dignificación del ser humano, sus relaciones sociales y a la sustentabilidad socio ambiental como finalidad última; privilegiando una mejor calidad de vida, la serenidad y el bien común. Como también, establecer las bases para la programación, y proveer el eficiente y eficaz funcionamiento y organización de las acciones, obras y servicios en el municipio.

El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Mahahual (PDUCP MAHAHUAL) 2021- 2050 que aquí nos ocupa, es congruente con los planes de desarrollo estatal, de igual forma se alinea con los programas de desarrollo urbano vigentes de ambos niveles. En consecuencia, la estructura del PDUCP MAHAHUAL, se integra con los apartados dispuestos en el artículo 57 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, en el que se determina su contenido bajo los temas que conforman las siete fases siguientes: I. Conclusiones del diagnóstico, II. Objetivos y políticas, III. Estrategias, IV. Programas, V. Requerimientos de espacio público y equipamiento urbano, VI. Zonificación primaria y secundaria, y VII. Instrumentos para el control y evaluación del programa.

Asimismo, retoma y asume los objetivos de la Agenda 2030 en los objetivos del desarrollo sostenible principalmente en lo que respecta al objetivo ODS. 11 destinado a lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean incluyentes, seguros, resilientes y sostenibles. Asimismo, retoma y asume los indicadores establecidos para lograr ser una ciudad prospera.

En cumplimento a los principios rectores de la Planeación Nacional y Estatal que orientan el desarrollo integral del país y regiones prioritarias, se definieron grandes ejes del gobierno municipal alineados a las estrategias nacionales y estatales de políticas sociales, culturales, económicas y ambientales; en congruencia a estas políticas de planeación del desarrollo nacional, entre ellos, se establecen los siguientes principios rectores:

- *Promover el desarrollo humano con calidad de vida; garantizar la seguridad y mejorar la gobernanza.*
- *Rescatar y fortalecer los servicios públicos para que sean dignos y de calidad.*
- *Fortalecer la credibilidad mediante un gobierno confiable, eficiente y cercano a la gente.*
- *Realizar obras de infraestructura social y mejorar el entorno.*

El desarrollo del centro de población de Mahahual en su horizonte de desarrollo al 2050, habrá de contar con el soporte de una política pública sostenible y congruente con el programa de desarrollo urbano que ahora se gestiona.

Se retoman objetivos y estrategias que, entre los aspectos ambientales, está el de proteger el entorno ecológico; selva, fauna, mares, ríos, humedales y la atmósfera, y no menos importante, preservar su cultura para lograr un desarrollo sustentable de las generaciones futuras. En tanto las Estrategias planteadas, consisten en:

- *Austeridad financiera en el proceso de programación y presupuesto, así como en el ejercicio del gasto público.*
- *Recaudaciones justas para mejorar la hacienda municipal.*

000014

- *Definir programas, proyectos y acciones, de acuerdo a las aspiraciones y necesidades de la sociedad municipal de Othón P. Blanco, no más propuestas de escritorio y no más gastos innecesarios.*
- *Los temas de transversalidad serán fundamentales en los programas de desarrollo social, para fortalecer la educación, para la salud y la educación, para la convivencia, entendiendo a la sociedad como un medio de formación humanista para mejorar la calidad de vida.*
- *Priorizar las acciones que fortalezcan la seguridad pública y la integración familiar a fin de lograr que el Municipio de Othón P. Blanco sea el más seguro del Estado.*
- *Optimizar los recursos humanos, materiales y equipos públicos municipales, de acuerdo con el presupuesto basado en resultados, todos a trabajar.*
- *Actualizar y difundir los procesos y su reglamentación, no más trámites excesivos que generen actos de corrupción.*
- *Modernizar los procesos de la administración pública municipal mediante la instrumentación de sistemas tecnológicos.*
- *Hacer un gobierno cercano a la gente, que escucha y resuelve.*
- *Retomar las relaciones de respeto y coordinación con las dependencias federales y estatales, las instituciones sociales y privadas maximizando los beneficios de los programas y acciones.*
- *Fortalecer la economía local a través de la concertación de inversión privada y la promoción municipal.*
- *Otorgar los servicios públicos municipales de manera oportuna, eficiente y de calidad, con el fin de dignificar este municipio.*

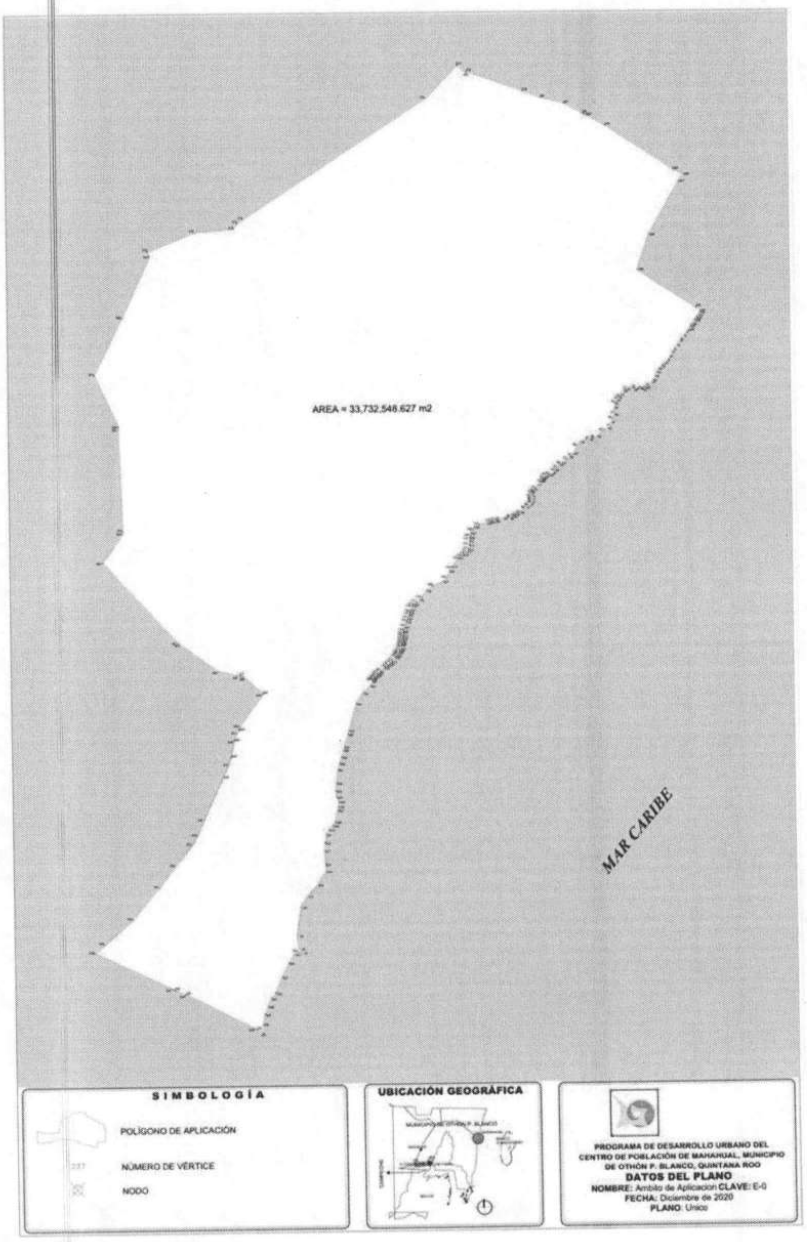
1.2 DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA.

La delimitación del ámbito de aplicación de este PDUCP MAHAHUAL, que también corresponde con su área de estudio, está conformado por la poligonal establecida en el POEL 2015 y que específicamente corresponde con la UGA 50, coincidentes con el Centro de Población de Mahahual. Su superficie es de 3,373.25 has. Tal como se muestra en forma esquemática en las siguientes figuras.

0000156

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL
2021-2050

ILUSTRACIÓN 2: DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PDUCP MAHAHUAL



16

000016

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

TABLA 2: CUADRO CONSTRUCTIVO

CUADRO DE CONSTRUCCION

LADO EST–PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM ESTE (X)	COORDENADAS UTM NORTE (Y)	CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC. LINEAL	LATITUD	LONGITUD
1–2	219°44'37.91"	43.979	428,620.4908	2,073,049.7058	-0°13'3.543967"	0.99966298	18°44'51.809121" N	87°40'37.791281" W
2–3	221°1'35.49"	54.761	428,592.3723	2,073,015.8896	-0°13'3.836871"	0.99966303	18°44'50.705461" N	87°40'38.747160" W
3–4	209°25'37.92"	8.889	428,556.3068	2,072,974.6825	-0°13'4.217986"	0.99966310	18°44'49.360356" N	87°40'39.973472" W
4–5	209°25'38.79"	74.042	428,551.9393	2,072,966.9401	-0°13'4.262777"	0.99966310	18°44'49.107923" N	87°40'40.121618" W
5–6	225°0'0.00"	54.555	428,515.5609	2,072,902.4511	-0°13'4.635844"	0.99966317	18°44'47.005320" N	87°40'41.355585" W
6–7	214°39'30.72"	37.802	428,476.9848	2,072,863.8750	-0°13'5.043542"	0.99966324	18°44'45.745499" N	87°40'42.667964" W
7–8	203°57'45.75"	54.734	428,455.5688	2,072,832.7245	-0°13'5.285914"	0.99966327	18°44'44.729388" N	87°40'43.395279" W
8–9	214°22'48.29"	41.227	428,433.3390	2,072,782.7079	-0°13'5.489533"	0.99966331	18°44'43.099382" N	87°40'44.147930" W
9–10	220°6'3.42"	44.363	428,410.0590	2,072,748.6829	-0°13'5.731174"	0.99966336	18°44'41.989518" N	87°40'44.938524" W
10–11	233°7'48.62"	39.349	428,381.4829	2,072,714.7489	-0°13'6.030962"	0.99966341	18°44'40.881959" N	87°40'45.909985" W
11–12	233°7'51.41"	6.802	428,350.0039	2,072,691.1397	-0°13'6.366803"	0.99966346	18°44'40.109948" N	87°40'46.981924" W
12–13	221°46'11.71"	49.292	428,344.5626	2,072,687.0588	-0°13'6.424854"	0.99966347	18°44'39.976504" N	87°40'47.167216" W
13–14	209°25'32.66"	50.683	428,311.6951	2,072,650.3243	-0°13'6.770572"	0.99966353	18°44'38.777296" N	87°40'48.284857" W
14–15	201°48'4.84"	49.905	428,286.7564	2,072,606.2018	-0°13'7.026256"	0.99966357	18°44'37.338706" N	87°40'49.130764" W
15–16	209°3'16.91"	47.822	428,268.2222	2,072,559.8659	-0°13'7.210748"	0.99966361	18°44'35.828902" N	87°40'49.757689" W
16–17	209°3'16.14"	26.789	428,244.9978	2,072,518.0621	-0°13'7.448544"	0.99966365	18°44'34.465963" N	87°40'50.545329" W
17–18	220°48'53.93"	52.281	428,231.9881	2,072,494.6446	-0°13'7.581746"	0.99966367	18°44'33.702475" N	87°40'50.986553" W
18–19	226°50'51.15"	25.634	428,197.8161	2,072,455.0769	-0°13'7.940562"	0.99966373	18°44'32.410923" N	87°40'52.148356" W
19–20	226°50'53.35"	12.878	428,179.1149	2,072,437.5444	-0°13'8.138607"	0.99966376	18°44'31.838194" N	87°40'52.784709" W
20–21	244°47'54.76"	30.681	428,169.7195	2,072,428.7365	-0°13'8.238102"	0.99966378	18°44'31.550465" N	87°40'53.104407" W
21–22	273°16'13.61"	19.030	428,141.9586	2,072,415.6723	-0°13'8.537374"	0.99966383	18°44'31.121980" N	87°40'54.050724" W
22–23	273°16'14.03"	42.184	428,122.9592	2,072,416.7580	-0°13'8.746290"	0.99966386	18°44'31.154939" N	87°40'54.699690" W
23–24	286°41'56.63"	21.190	428,080.8437	2,072,419.1647	-0°13'9.209386"	0.99966394	18°44'31.227996" N	87°40'56.138229" W
24–25	286°41'57.55"	38.720	428,060.5478	2,072,425.2534	-0°13'9.434574"	0.99966398	18°44'31.423561" N	87°40'56.832124" W
25–26	274°23'55.56"	52.144	428,025.3766	2,072,435.8048	-0°13'9.824809"	0.99966404	18°44'31.762462" N	87°40'58.034583" W
26–27	243°26'5.95"	43.125	427,973.3864	2,072,439.8041	-0°13'10.396916"	0.99966413	18°44'31.886097" N	87°40'59.810553" W
27–28	243°26'5.51"	20.074	427,934.8142	2,072,420.5180	-0°13'10.812254"	0.99966420	18°44'31.253630" N	87°41'1.125254" W
28–29	215°54'35.24"	68.770	427,916.8598	2,072,411.5408	-0°13'11.005580"	0.99966423	18°44'30.959522" N	87°41'1.737214" W
29–30	215°50'13.47"	7.043	427,876.5256	2,072,355.8413	-0°13'11.425308"	0.99966430	18°44'29.142348" N	87°41'3.107311" W
30–31	215°50'14.46"	12.157	427,872.4022	2,072,350.1319	-0°13'11.468209"	0.99966431	18°44'28.956084" N	87°41'3.247372" W
31–32	215°50'15.57"	21.708	427,865.2843	2,072,340.2762	-0°13'11.542266"	0.99966432	18°44'28.634546" N	87°41'3.489155" W
32–33	218°22'3.70"	35.403	427,852.5742	2,072,322.6776	-0°13'11.674504"	0.99966435	18°44'28.060402" N	87°41'3.920891" W
33–34	218°22'3.79"	24.191	427,830.5991	2,072,294.9198	-0°13'11.904226"	0.99966438	18°44'27.154578" N	87°41'4.667688" W
34–35	183°41'14.49"	5.790	427,815.5834	2,072,275.9527	-0°13'12.061192"	0.99966441	18°44'26.535624" N	87°41'5.177977" W
35–36	183°41'28.94"	55.188	427,815.2110	2,072,270.1746	-0°13'12.062906"	0.99966441	18°44'26.347591" N	87°41'5.189936" W
36–37	180°0'0.00"	60.646	427,811.6579	2,072,215.1012	-0°13'12.079288"	0.99966442	18°44'24.555375" N	87°41'5.304050" W
37–38	180°0'0.00"	16.288	427,811.6579	2,072,154.4555	-0°13'12.054400"	0.99966442	18°44'22.582314" N	87°41'5.296097" W
38–39	213°41'24.24"	45.929	427,811.6579	2,072,138.1670	-0°13'12.047716"	0.99966442	18°44'22.052381" N	87°41'5.293961" W
39–40	188°44'46.28"	52.129	427,786.1813	2,072,099.9521	-0°13'12.311529"	0.99966446	18°44'20.805905" N	87°41'6.158950" W
40–41	198°15'12.62"	36.774	427,778.2547	2,072,048.4292	-0°13'12.377336"	0.99966448	18°44'19.128653" N	87°41'6.422877" W
41–42	229°0'26.83"	32.924	427,766.7362	2,072,013.5054	-0°13'12.489358"	0.99966450	18°44'17.990995" N	87°41'6.811639" W
42–43	246°23'34.97"	58.869	427,741.8856	2,071,991.9088	-0°13'12.753102"	0.99966454	18°44'17.285261" N	87°41'7.657421" W
43–44	225°56'40.73"	93.835	427,687.9435	2,071,968.3343	-0°13'13.335161"	0.99966464	18°44'16.511533" N	87°41'9.496383" W
44–45	244°26'23.35"	45.041	427,620.4690	2,071,903.1248	-0°13'14.048521"	0.99966476	18°44'14.381546" N	87°41'11.791978" W
45–46	262°14'6.02"	39.741	427,579.8364	2,071,883.6917	-0°13'14.486243"	0.99966483	18°44'13.744212" N	87°41'13.176969" W
46–47	260°8'2.59"	44.550	427,540.4599	2,071,878.3223	-0°13'14.915971"	0.99966490	18°44'13.564586" N	87°41'14.520915" W
47–48	247°14'57.12"	65.485	427,496.5688	2,071,870.6889	-0°13'15.394285"	0.99966498	18°44'13.310737" N	87°41'16.018728" W
48–49	223°46'51.41"	65.604	427,436.1972	2,071,845.3720	-0°13'16.046082"	0.99966509	18°44'12.479493" N	87°41'18.076994" W
49–50	201°35'43.30"	94.997	427,390.8056	2,071,798.0066	-0°13'16.524442"	0.99966517	18°44'10.932795" N	87°41'19.620802" W

17

000017

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

50–51	230°28'38.10"	29.743	427,355.8421	2,071,709.6779	-0°13'16.871480"	0.99966523	18°44'8.054695" N	87°41'20.803097" W
51–52	230°28'39.23"	21.229	427,332.8990	2,071,690.7498	-0°13'17.115311"	0.99966528	18°44'7.436000" N	87°41'21.584084" W
52–53	230°28'38.56"	41.821	427,316.5237	2,071,677.2402	-0°13'17.289339"	0.99966531	18°44'6.994419" N	87°41'22.141469" W
53–54	238°10'20.77"	62.425	427,284.2643	2,071,650.6263	-0°13'17.632168"	0.99966536	18°44'6.124496" N	87°41'23.239554" W
54–55	239°32'4.31"	26.042	427,231.2257	2,071,617.7056	-0°13'18.200285"	0.99966546	18°44'5.046771" N	87°41'25.046375" W
55–56	239°32'3.66"	12.281	427,208.7793	2,071,604.5019	-0°13'18.441012"	0.99966550	18°44'4.614372" N	87°41'25.811129" W
56–57	217°52'30.11"	54.900	427,198.1938	2,071,598.2751	-0°13'18.554535"	0.99966552	18°44'4.410456" N	87°41'26.171779" W
57–58	217°52'30.53"	18.812	427,164.4882	2,071,554.9393	-0°13'18.906270"	0.99966558	18°44'2.996315" N	87°41'27.317028" W
58–59	217°52'27.51"	12.983	427,152.9388	2,071,540.0902	-0°13'19.026790"	0.99966560	18°44'2.511754" N	87°41'27.709453" W
59–60	214°17'12.81"	45.605	427,144.9681	2,071,529.8419	-0°13'19.109984"	0.99966561	18°44'2.177328" N	87°41'27.980281" W
60–61	258°6'40.57"	28.138	427,119.2768	2,071,492.1614	-0°13'19.376121"	0.99966566	18°44'0.948183" N	87°41'28.852597" W
61–62	258°6'49.87"	3.704	427,091.7424	2,071,486.3648	-0°13'19.675694"	0.99966571	18°44'0.758118" N	87°41'29.792070" W
62–63	259°12'55.20"	9.931	427,088.1178	2,071,485.6017	-0°13'19.715129"	0.99966572	18°44'0.730841" N	87°41'29.915739" W
63–64	259°12'56.27"	33.629	427,078.3619	2,071,483.7434	-0°13'19.821354"	0.99966573	18°44'0.669150" N	87°41'30.248636" W
64–65	214°59'31.18"	38.189	427,045.3273	2,071,477.4510	-0°13'20.181040"	0.99966579	18°44'0.460265" N	87°41'31.375861" W
65–66	133°21'48.32"	8.234	427,024.5742	2,071,447.8036	-0°13'20.396344"	0.99966583	18°43'59.493090" N	87°41'32.080608" W
66–67	141°50'33.98"	1.937	427,030.5805	2,071,442.1498	-0°13'20.328347"	0.99966582	18°43'59.309905" N	87°41'31.875439" W
67–68	214°59'31.18"	11.328	427,031.7570	2,071,440.6269	-0°13'20.314593"	0.99966582	18°43'59.260510" N	87°41'31.834378" W
68–69	232°7'28.15"	30.645	427,025.2610	2,071,431.3468	-0°13'20.381985"	0.99966583	18°43'58.957788" N	87°41'32.054975" W
69–70	232°7'30.44"	11.589	427,001.0711	2,071,412.5321	-0°13'20.639465"	0.99966587	18°43'58.342592" N	87°41'32.878509" W
70–71	218°59'28.03"	50.041	426,991.9229	2,071,405.4169	-0°13'20.736838"	0.99966589	18°43'58.109948" N	87°41'33.189955" W
71–72	221°49'12.62"	47.219	426,960.4373	2,071,366.5231	-0°13'21.065984"	0.99966595	18°43'56.840592" N	87°41'34.259957" W
72–73	233°58'21.23"	36.695	426,928.9519	2,071,331.3335	-0°13'21.396652"	0.99966600	18°43'55.691748" N	87°41'35.330439" W
73–74	233°58'22.73"	13.687	426,899.2751	2,071,309.7503	-0°13'21.713128"	0.99966606	18°43'54.985803" N	87°41'36.340964" W
74–75	186°20'23.49"	18.360	426,888.2059	2,071,301.7001	-0°13'21.831169"	0.99966608	18°43'54.722498" N	87°41'36.717881" W
75–76	221°35'55.25"	3.824	426,886.1785	2,071,283.4523	-0°13'21.845818"	0.99966608	18°43'54.128564" N	87°41'36.784690" W
76–77	224°34'35.40"	20.260	426,883.7722	2,071,280.7420	-0°13'21.871079"	0.99966609	18°43'54.040082" N	87°41'36.886497" W
77–78	184°8'56.37"	18.288	426,869.5522	2,071,266.3102	-0°13'22.021016"	0.99966611	18°43'53.568756" N	87°41'37.350157" W
78–79	150°1'19.11"	19.840	426,874.5474	2,071,248.7176	-0°13'21.958927"	0.99966610	18°43'52.997025" N	87°41'37.177251" W
79–80	157°46'14.60"	15.314	426,884.4608	2,071,231.5318	-0°13'21.843075"	0.99966608	18°43'52.439152" N	87°41'36.838451" W
80–81	173°54'34.24"	13.470	426,890.2544	2,071,217.3556	-0°13'21.773652"	0.99966607	18°43'51.978675" N	87°41'36.636732" W
81–82	190°50'25.11"	16.860	426,891.6836	2,071,203.9621	-0°13'21.752415"	0.99966607	18°43'51.543106" N	87°41'36.586154" W
82–83	197°21'14.48"	8.859	426,888.5126	2,071,187.4026	-0°13'21.780305"	0.99966608	18°43'51.003957" N	87°41'36.692236" W
83–84	215°8'43.97"	13.465	426,885.8701	2,071,178.9467	-0°13'21.805766"	0.99966608	18°43'50.728517" N	87°41'36.781346" W
84–85	219°28'20.85"	9.446	426,878.1189	2,071,167.9365	-0°13'21.886185"	0.99966610	18°43'50.369327" N	87°41'37.044568" W
85–86	226°7'23.88"	30.527	426,872.1140	2,071,160.6448	-0°13'21.949000"	0.99966611	18°43'50.131339" N	87°41'37.248650" W
86–87	225°0'0.00"	22.422	426,850.1088	2,071,139.4859	-0°13'22.181497"	0.99966615	18°43'49.440188" N	87°41'37.997257" W
87–88	226°25'26.57"	26.081	426,834.2540	2,071,123.6312	-0°13'22.348753"	0.99966617	18°43'48.922339" N	87°41'38.536547" W
88–89	232°18'20.73"	53.392	426,815.3594	2,071,105.6532	-0°13'22.548456"	0.99966621	18°43'48.335047" N	87°41'39.179356" W
89–90	236°35'31.83"	36.041	426,773.1109	2,071,073.0066	-0°13'22.998123"	0.99966629	18°43'47.267587" N	87°41'40.617680" W
90–91	229°48'28.63"	9.381	426,743.0248	2,071,053.1626	-0°13'23.319748"	0.99966634	18°43'46.618147" N	87°41'41.842391" W
91–92	237°27'0.21"	31.825	426,735.8590	2,071,047.1087	-0°13'23.395798"	0.99966635	18°43'46.420281" N	87°41'41.886276" W
92–93	244°5'36.57"	7.756	426,709.0331	2,071,029.9859	-0°13'23.682801"	0.99966640	18°43'45.859802" N	87°41'42.800022" W
93–94	239°25'14.79"	16.358	426,702.0566	2,071,026.5972	-0°13'23.757884"	0.99966641	18°43'45.748672" N	87°41'43.037799" W
94–95	232°52'48.93"	18.322	426,687.9737	2,071,018.2756	-0°13'23.908829"	0.99966644	18°43'45.476147" N	87°41'43.517578" W
95–96	270°0'0.00"	40.743	426,673.3639	2,071,007.2183	-0°13'24.064410"	0.99966647	18°43'45.114556" N	87°41'44.014987" W
96–97	270°0'0.00"	24.080	426,632.6213	2,071,007.2183	-0°13'24.511130"	0.99966654	18°43'45.109387" N	87°41'45.406222" W
97–98	251°16'27.08"	115.381	426,608.5409	2,071,007.2183	-0°13'24.775158"	0.99966658	18°43'45.106331" N	87°41'46.228492" W
98–99	243°26'0.36"	4.142	426,499.2677	2,070,970.1765	-0°13'25.957801"	0.99966678	18°43'43.887324" N	87°41'49.954892" W
99–100	263°9'26.52"	39.398	426,495.5635	2,070,968.3243	-0°13'25.997841"	0.99966679	18°43'43.826593" N	87°41'50.081132" W

000018

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

100–101	263°9'26.39"	7.236	426,456.4457	2,070,963.6302	–0°13'26.424575"	0.99966686	18°43'43.668901" N	87°41'51.416253" W
101–102	254°52'32.80"	13.585	426,449.2613	2,070,962.7681	–0°13'26.502985"	0.99966687	18°43'43.639939" N	87°41'51.661463" W
102–103	254°52'32.80"	6.063	426,436.1469	2,070,959.2237	–0°13'26.645291"	0.99966690	18°43'43.522954" N	87°41'52.108803" W
103–104	254°52'33.56"	122.324	426,430.2939	2,070,957.6417	–0°13'26.708804"	0.99966691	18°43'43.470743" N	87°41'52.308455" W
104–105	250°28'12.53"	58.123	426,312.2069	2,070,925.7263	–0°13'27.990159"	0.99966712	18°43'42.417363" N	87°41'56.336479" W
105–106	207°10'7.76"	34.393	426,257.4282	2,070,906.2960	–0°13'28.582606"	0.99966722	18°43'41.778231" N	87°41'58.204393" W
106–107	210°25'33.68"	44.598	426,241.7237	2,070,875.6975	–0°13'28.741960"	0.99966725	18°43'40.780729" N	87°41'58.736552" W
107–108	193°53'32.70"	29.140	426,219.1383	2,070,837.2416	–0°13'28.973451"	0.99966729	18°43'39.528717" N	87°41'59.502618" W
108–109	195°1'42.94"	18.306	426,212.1418	2,070,808.9540	–0°13'29.038293"	0.99966731	18°43'38.605510" N	87°41'59.737736" W
109–110	188°9'50.03"	20.140	426,207.3950	2,070,791.2740	–0°13'29.082917"	0.99966731	18°43'38.029700" N	87°41'59.897454" W
110–111	188°10'0.17"	20.140	426,204.5350	2,070,771.3380	–0°13'29.105910"	0.99966732	18°43'37.380734" N	87°41'59.992443" W
111–112	188°9'50.95"	41.406	426,201.6740	2,070,751.4020	–0°13'29.128912"	0.99966732	18°43'36.731767" N	87°42'0.087486" W
112–113	151°20'54.01"	8.711	426,195.7940	2,070,710.4160	–0°13'29.176181"	0.99966733	18°43'35.397571" N	87°42'0.282756" W
113–114	190°25'59.74"	36.359	426,199.9710	2,070,702.7712	–0°13'29.127182"	0.99966733	18°43'35.149387" N	87°42'0.139102" W
114–115	197°39'15.28"	9.370	426,193.3867	2,070,667.0132	–0°13'29.184363"	0.99966734	18°43'33.985188" N	87°42'0.359141" W
115–116	204°18'58.19"	20.000	426,190.5451	2,070,658.0845	–0°13'29.211789"	0.99966734	18°43'33.694337" N	87°42'0.454977" W
116–117	216°40'36.39"	20.000	426,182.3202	2,070,639.8539	–0°13'29.294284"	0.99966736	18°43'33.100172" N	87°42'0.733382" W
117–118	227°19'12.56"	20.000	426,170.3742	2,070,623.8136	–0°13'29.418508"	0.99966738	18°43'32.576787" N	87°42'1.139143" W
118–119	235°39'56.00"	20.000	426,155.6712	2,070,610.2555	–0°13'29.573996"	0.99966741	18°43'32.133810" N	87°42'1.639380" W
119–120	235°39'56.00"	20.000	426,139.1560	2,070,598.9751	–0°13'29.750303"	0.99966744	18°43'31.764701" N	87°42'2.201798" W
120–121	235°39'56.00"	40.000	426,122.6408	2,070,587.6946	–0°13'29.926607"	0.99966747	18°43'31.395591" N	87°42'2.764215" W
121–122	235°39'56.00"	7.820	426,089.6104	2,070,565.1337	–0°13'30.279209"	0.99966753	18°43'30.657370" N	87°42'3.889048" W
122–123	218°9'52.57"	119.232	426,083.1530	2,070,560.7231	–0°13'30.348142"	0.99966754	18°43'30.513048" N	87°42'4.108952" W
123–124	221°33'3.93"	10.000	426,009.4768	2,070,466.9782	–0°13'31.116347"	0.99966768	18°43'27.453713" N	87°42'6.612117" W
124–125	214°17'13.02"	42.175	426,002.8439	2,070,459.4945	–0°13'31.185904"	0.99966769	18°43'27.209390" N	87°42'6.837597" W
125–126	199°13'50.53"	83.380	425,979.0849	2,070,424.6482	–0°13'31.431673"	0.99966773	18°43'26.072652" N	87°42'7.644186" W
126–127	225°0'0.00"	55.933	425,951.6218	2,070,345.9205	–0°13'31.699585"	0.99966778	18°43'23.507796" N	87°42'8.571380" W
127–128	247°51'52.10"	116.987	425,912.0711	2,070,306.3699	–0°13'32.116410"	0.99966785	18°43'22.215984" N	87°42'9.916525" W
128–129	235°58'50.44"	92.448	425,803.7070	2,070,262.2895	–0°13'33.285537"	0.99966805	18°43'20.767975" N	87°42'13.610745" W
129–130	213°4'14.34"	97.062	425,727.0814	2,070,210.5673	–0°13'34.103533"	0.99966819	18°43'19.075400" N	87°42'16.220193" W
130–131	219°15'6.98"	29.848	425,674.1173	2,070,129.2294	–0°13'34.649652"	0.99966829	18°43'16.422338" N	87°42'18.017705" W
131–132	232°42'39.15"	44.644	425,655.2313	2,070,106.1156	–0°13'34.846885"	0.99966833	18°43'15.667923" N	87°42'18.859457" W
132–133	235°29'39.09"	41.526	425,619.7129	2,070,079.0686	–0°13'35.224686"	0.99966839	18°43'14.783403" N	87°42'19.868588" W
133–134	233°19'32.50"	10.899	425,585.4929	2,070,055.5447	–0°13'35.589756"	0.99966845	18°43'14.013673" N	87°42'21.033858" W
134–135	201°34'19.13"	0.415	425,576.7512	2,070,049.0349	–0°13'35.682805"	0.99966847	18°43'13.800758" N	87°42'21.331466" W
135–136	219°26'43.70"	22.228	425,576.5986	2,070,048.6489	–0°13'35.684314"	0.99966847	18°43'13.788180" N	87°42'21.336625" W
136–137	191°53'19.75"	36.210	425,562.4764	2,070,031.4841	–0°13'35.831816"	0.99966850	18°43'13.227920" N	87°42'21.816510" W
137–138	200°14'13.61"	20.000	425,555.0167	2,069,996.0508	–0°13'35.898574"	0.99966851	18°43'12.074168" N	87°42'22.066437" W
138–139	200°14'13.61"	10.634	425,548.0986	2,069,977.2854	–0°13'35.966446"	0.99966852	18°43'11.462762" N	87°42'22.300122" W
139–140	201°40'51.05"	10.500	425,544.4202	2,069,967.3080	–0°13'36.002533"	0.99966853	18°43'11.137680" N	87°42'22.424370" W
140–141	200°1'26.97"	20.000	425,540.5412	2,069,957.5508	–0°13'36.040913"	0.99966854	18°43'10.819739" N	87°42'22.555503" W
141–142	200°2'29.67"	20.000	425,533.6928	2,069,938.7598	–0°13'36.108007"	0.99966855	18°43'10.207509" N	87°42'22.786800" W
142–143	199°50'2.21"	25.309	425,526.8388	2,069,919.9710	–0°13'36.175163"	0.99966856	18°43'9.595346" N	87°42'23.018292" W
143–144	201°15'29.29"	20.000	425,518.2515	2,069,896.1632	–0°13'36.259186"	0.99966858	18°43'8.819674" N	87°42'23.308286" W
144–145	201°30'49.09"	14.643	425,511.0001	2,069,877.5240	–0°13'36.330756"	0.99966859	18°43'8.212332" N	87°42'23.553365" W
145–146	197°25'16.74"	32.692	425,505.6303	2,069,863.9015	–0°13'36.383831"	0.99966860	18°43'7.768441" N	87°42'23.734875" W
146–147	199°36'38.96"	28.370	425,495.8425	2,069,832.7094	–0°13'36.477876"	0.99966862	18°43'6.752372" N	87°42'24.064860" W
147–148	196°48'38.40"	21.477	425,486.3206	2,069,805.9846	–0°13'36.570897"	0.99966864	18°43'5.881677" N	87°42'24.386372" W
148–149	195°32'8.86"	29.097	425,480.1091	2,069,785.4249	–0°13'36.630252"	0.99966865	18°43'5.211987" N	87°42'24.595682" W
149–150	185°45'20.06"	8.900	425,472.3158	2,069,757.3914	–0°13'36.703772"	0.99966866	18°43'4.298936" N	87°42'24.857989" W

19

000019

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

150–151	186°23'30.08"	10.203	425,471.4233	2,069,748.5367	–0°13'36.709800"	0.99966866	18°43'4.010738" N	87°42'24.887266" W
151–152	184°46'22.33"	21.608	425,470.2875	2,069,738.3969	–0°13'36.717951"	0.99966867	18°43'3.680702" N	87°42'24.924679" W
152–153	182°57'10.59"	10.316	425,468.4895	2,069,716.8637	–0°13'36.728530"	0.99966867	18°43'2.979906" N	87°42'24.983157" W
153–154	185°19'17.51"	17.373	425,467.9581	2,069,706.5617	–0°13'36.729989"	0.99966867	18°43'2.644671" N	87°42'24.999909" W
154–155	186°36'13.43"	18.260	425,466.3468	2,069,689.2633	–0°13'36.740316"	0.99966867	18°43'2.081674" N	87°42'25.052587" W
155–156	188°38'46.55"	9.196	425,464.2469	2,069,671.1247	–0°13'36.755641"	0.99966868	18°43'1.491281" N	87°42'25.121834" W
156–157	188°45'24.06"	9.707	425,462.8645	2,069,662.0334	–0°13'36.766936"	0.99966868	18°43'1.195324" N	87°42'25.167808" W
157–158	192°44'23.74"	6.727	425,461.3867	2,069,652.4392	–0°13'36.779084"	0.99966868	18°43'0.882996" N	87°42'25.216970" W
158–159	193°53'53.97"	14.661	425,459.9032	2,069,645.8779	–0°13'36.792536"	0.99966868	18°43'0.869337" N	87°42'25.266735" W
159–160	191°18'36.66"	12.383	425,456.3817	2,069,631.6465	–0°13'36.825093"	0.99966869	18°43'0.205878" N	87°42'25.385049" W
160–161	192°33'12.39"	9.193	425,453.9531	2,069,619.5038	–0°13'36.846557"	0.99966870	18°42'59.810512" N	87°42'25.466330" W
161–162	193°42'59.01"	9.642	425,451.9550	2,069,610.5304	–0°13'36.864648"	0.99966870	18°42'59.518311" N	87°42'25.533342" W
162–163	196°38'25.49"	35.528	425,449.6687	2,069,601.1631	–0°13'36.885729"	0.99966870	18°42'59.213260" N	87°42'25.610140" W
163–164	203°8'37.51"	18.949	425,439.4947	2,069,567.1228	–0°13'36.982775"	0.99966872	18°42'58.104477" N	87°42'25.952920" W
164–165	212°52'14.45"	10.555	425,432.0470	2,069,549.6989	–0°13'37.056989"	0.99966874	18°42'57.538644" N	87°42'26.204658" W
165–166	207°9'50.11"	11.156	425,426.3185	2,069,540.8340	–0°13'37.115994"	0.99966875	18°42'57.247493" N	87°42'26.399255" W
166–167	211°47'29.84"	9.045	425,421.2252	2,069,530.9082	–0°13'37.167589"	0.99966876	18°42'56.923910" N	87°42'26.571818" W
167–168	215°1'50.22"	18.349	425,416.4600	2,069,523.2202	–0°13'37.216536"	0.99966876	18°42'56.673173" N	87°42'26.733481" W
168–169	215°48'10.30"	20.825	425,405.9276	2,069,508.1955	–0°13'37.325561"	0.99966878	18°42'56.182999" N	87°42'27.091068" W
169–170	218°32'50.26"	9.238	425,393.7448	2,069,491.3053	–0°13'37.451873"	0.99966881	18°42'55.631921" N	87°42'27.504755" W
170–171	219°36'33.03"	10.917	425,387.9882	2,069,484.0806	–0°13'37.511877"	0.99966882	18°42'55.398127" N	87°42'27.700330" W
171–172	219°10'23.41"	53.788	425,381.0280	2,069,475.6699	–0°13'37.584564"	0.99966883	18°42'55.121596" N	87°42'27.936840" W
172–173	218°51'56.27"	8.496	425,347.0521	2,069,433.9714	–0°13'37.939102"	0.99966889	18°42'53.760587" N	87°42'29.091271" W
173–174	226°17'39.42"	20.885	425,341.7207	2,069,427.3561	–0°13'37.994702"	0.99966890	18°42'53.544676" N	87°42'29.272406" W
174–175	227°57'56.69"	19.855	425,326.6228	2,069,412.9254	–0°13'38.153981"	0.99966893	18°42'53.073236" N	87°42'29.785954" W
175–176	229°17'13.61"	16.093	425,311.8756	2,069,399.6310	–0°13'38.309899"	0.99966896	18°42'52.638810" N	87°42'30.287681" W
176–177	228°17'4.58"	8.999	425,299.6775	2,069,389.1341	–0°13'38.439076"	0.99966898	18°42'52.295729" N	87°42'30.702752" W
177–178	228°17'4.58"	11.472	425,292.9604	2,069,383.1462	–0°13'38.510121"	0.99966899	18°42'52.100049" N	87°42'30.931288" W
178–179	235°50'23.12"	21.557	425,284.3968	2,069,375.5122	–0°13'38.600694"	0.99966901	18°42'51.850578" N	87°42'31.222647" W
179–180	230°42'47.17"	60.538	425,266.5587	2,069,363.4075	–0°13'38.790972"	0.99966904	18°42'51.454459" N	87°42'31.830068" W
180–181	226°27'23.99"	21.632	425,219.7034	2,069,325.0748	–0°13'39.287983"	0.99966913	18°42'50.201282" N	87°42'33.424689" W
181–182	227°21'47.38"	20.477	425,204.0231	2,069,310.1722	–0°13'39.453423"	0.99966916	18°42'49.714412" N	87°42'33.958052" W
182–183	226°23'30.22"	8.455	425,188.9589	2,069,296.3021	–0°13'39.612550"	0.99966918	18°42'49.261212" N	87°42'34.470517" W
183–184	226°23'30.22"	8.785	425,182.8365	2,069,290.4701	–0°13'39.677138"	0.99966920	18°42'49.070684" N	87°42'34.678766" W
184–185	226°23'37.78"	9.920	425,176.4752	2,069,284.4106	–0°13'39.744247"	0.99966921	18°42'48.872719" N	87°42'34.895143" W
185–186	225°4'18.25"	19.351	425,169.2925	2,069,277.5691	–0°13'39.820022"	0.99966922	18°42'48.649208" N	87°42'35.139459" W
186–187	222°54'11.32"	18.910	425,155.5921	2,069,263.9029	–0°13'39.964291"	0.99966925	18°42'48.202819" N	87°42'35.605387" W
187–188	222°54'11.32"	10.025	425,142.7191	2,069,250.0515	–0°13'40.099414"	0.99966927	18°42'47.750510" N	87°42'36.043035" W
188–189	222°54'11.32"	8.739	425,135.8942	2,069,242.7078	–0°13'40.171053"	0.99966928	18°42'47.510706" N	87°42'36.275086" W
189–190	222°54'11.32"	9.419	425,129.9450	2,069,236.3064	–0°13'40.233499"	0.99966929	18°42'47.301671" N	87°42'36.477325" W
190–191	176°25'10.89"	17.547	425,123.5331	2,069,229.4072	–0°13'40.300800"	0.99966931	18°42'47.078382" N	87°42'36.695312" W
191–192	199°2'7.78"	50.269	425,124.6289	2,069,211.8945	–0°13'40.281345"	0.99966930	18°42'46.508764" N	87°42'36.655521" W
192–193	227°37'26.33"	114.413	425,108.2334	2,069,164.3742	–0°13'40.440718"	0.99966933	18°42'44.958610" N	87°42'37.208867" W
193–194	212°57'20.40"	137.602	425,023.7125	2,069,087.2609	–0°13'41.333694"	0.99966949	18°42'42.438849" N	87°42'40.084218" W
194–195	195°43'15.21"	313.649	424,948.8584	2,068,971.8002	–0°13'42.104359"	0.99966963	18°42'38.672733" N	87°42'42.624270" W
195–196	197°9'9.47"	41.199	424,863.8749	2,068,669.8843	–0°13'42.906251"	0.99966979	18°42'28.839126" N	87°42'45.484742" W
196–197	196°54'38.04"	144.811	424,851.7245	2,068,630.5175	–0°13'43.022500"	0.99966981	18°42'27.556785" N	87°42'45.894224" W
197–198	195°56'43.57"	37.296	424,809.6021	2,068,491.9683	–0°13'43.424575"	0.99966989	18°42'23.043734" N	87°42'47.313501" W
198–199	195°56'43.40"	82.008	424,799.3561	2,068,456.1073	–0°13'43.521445"	0.99966991	18°42'21.875695" N	87°42'47.658435" W
199–200	197°29'16.61"	71.951	424,776.8267	2,068,377.2545	–0°13'43.734432"	0.99966995	18°42'19.307359" N	87°42'48.416884" W

20

000020

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

200–201	197°29'17.16"	69.803	424,755.2051	2,068,308.6291	–0°13'43.941833"	0.99966999	18°42'17.071878" N	87°42'49.145730" W
201–202	186°41'1.87"	152.483	424,734.2287	2,068,242.0523	–0°13'44.143028"	0.99967003	18°42'14.903132" N	87°42'49.852821" W
202–203	186°41'2.12"	86.207	424,716.4811	2,068,090.6057	–0°13'44.272552"	0.99967006	18°42'9.973636" N	87°42'50.438092" W
203–204	173°49'46.71"	68.927	424,706.4473	2,068,004.9851	–0°13'44.345786"	0.99967008	18°42'7.186737" N	87°42'50.768976" W
204–205	151°49'17.37"	58.831	424,713.8559	2,067,936.4579	–0°13'44.235346"	0.99967007	18°42'4.958224" N	87°42'50.506689" W
205–206	188°46'21.35"	56.009	424,741.6371	2,067,884.5995	–0°13'43.909051"	0.99967001	18°42'3.274664" N	87°42'49.551133" W
206–207	186°9'47.46"	41.193	424,733.0950	2,067,829.2458	–0°13'43.978884"	0.99967003	18°42'1.472667" N	87°42'49.835220" W
207–208	194°2'10.33"	129.818	424,728.6725	2,067,788.2909	–0°13'44.009777"	0.99967004	18°42'0.139659" N	87°42'49.980623" W
208–209	211°19'43.31"	49.869	424,697.1871	2,067,662.3489	–0°13'44.300529"	0.99967010	18°41'56.038146" N	87°42'51.038380" W
209–210	223°46'52.57"	61.566	424,671.2579	2,067,619.7509	–0°13'44.566100"	0.99967015	18°41'54.648885" N	87°42'51.917806" W
210–211	208°53'11.07"	61.343	424,628.6597	2,067,575.3009	–0°13'45.013304"	0.99967023	18°41'53.197198" N	87°42'53.366065" W
211–212	190°37'11.27"	90.449	424,599.0265	2,067,521.5903	–0°13'45.314624"	0.99967028	18°41'51.445910" N	87°42'54.370422" W
212–213	182°26'11.50"	87.127	424,582.3575	2,067,432.6901	–0°13'45.458962"	0.99967031	18°41'48.551447" N	87°42'54.927363" W
213–214	177°8'15.30"	148.352	424,578.6535	2,067,345.6423	–0°13'45.462195"	0.99967032	18°41'45.718934" N	87°42'55.041924" W
214–215	174°25'40.44"	76.296	424,586.0619	2,067,197.4751	–0°13'45.317631"	0.99967030	18°41'40.899401" N	87°42'54.768760" W
215–216	212°55'42.97"	173.539	424,593.4701	2,067,121.5397	–0°13'45.204030"	0.99967029	18°41'38.429868" N	87°42'54.505473" W
216–217	222°17'6.03"	172.776	424,499.2202	2,066,975.8252	–0°13'46.172829"	0.99967047	18°41'33.676890" N	87°42'57.703210" W
217–218	211°48'42.64"	140.976	424,382.9734	2,066,848.0044	–0°13'47.389820"	0.99967068	18°41'29.503186" N	87°43'1.654307" W
218–219	188°34'9.14"	325.507	424,308.6605	2,066,728.2052	–0°13'48.151336"	0.99967082	18°41'25.595915" N	87°43'4.174869" W
219–220	171°44'57.83"	154.827	424,260.1587	2,066,406.3324	–0°13'48.543438"	0.99967091	18°41'15.117707" N	87°43'5.788527" W
220–221	148°30'59.86"	55.604	424,282.3769	2,066,253.1079	–0°13'48.234497"	0.99967087	18°41'10.135574" N	87°43'5.007030" W
221–222	289°12'53.39"	44.772	424,311.4161	2,066,205.6892	–0°13'47.896494"	0.99967082	18°41'8.595640" N	87°43'4.009188" W
222–223	248°31'6.96"	44.576	424,269.1383	2,066,220.4242	–0°13'48.365229"	0.99967090	18°41'9.070508" N	87°43'5.454489" W
223–224	211°11'53.61"	116.155	424,227.6587	2,066,204.1005	–0°13'48.811870"	0.99967097	18°41'8.534006" N	87°43'6.868282" W
224–225	206°1'46.95"	177.259	424,167.4903	2,066,104.7437	–0°13'49.427126"	0.99967109	18°41'5.293647" N	87°43'8.908673" W
225–226	202°0'40.27"	187.784	424,089.7023	2,065,945.4643	–0°13'50.209164"	0.99967123	18°41'0.101436" N	87°43'11.542301" W
226–227	220°18'51.21"	80.155	424,019.3233	2,065,771.3681	–0°13'50.903648"	0.99967137	18°40'54.428139" N	87°43'13.920924" W
227–228	202°26'33.84"	92.177	423,967.4647	2,065,710.2493	–0°13'51.444300"	0.99967146	18°40'52.432891" N	87°43'15.882821" W
228–229	202°37'11.62"	96.309	423,932.2751	2,065,625.0533	–0°13'51.792254"	0.99967153	18°40'49.656490" N	87°43'16.872365" W
229–230	190°23'20.01"	112.977	423,895.2333	2,065,536.1531	–0°13'52.158824"	0.99967160	18°40'46.759333" N	87°43'18.124616" W
230–231	179°21'48.39"	100.827	423,874.8603	2,065,425.0281	–0°13'52.333510"	0.99967164	18°40'43.141297" N	87°43'18.804776" W
231–232	297°17'42.52"	81.608	423,875.9805	2,065,324.2075	–0°13'52.277664"	0.99967164	18°40'39.861328" N	87°43'18.752650" W
232–233	294°19'24.44"	29.762	423,803.4588	2,065,361.6309	–0°13'53.086871"	0.99967177	18°40'41.069344" N	87°43'21.233437" W
233–234	297°12'30.11"	853.972	423,776.3386	2,065,373.8895	–0°13'53.388484"	0.99967182	18°40'41.464603" N	87°43'22.160915" W
234–235	201°54'38.47"	10.697	423,016.8593	2,065,764.3491	–0°14'1.862075"	0.99967326	18°40'54.067534" N	87°43'48.141246" W
235–236	295°33'24.03"	132.875	423,012.8675	2,065,754.4246	–0°14'1.901383"	0.99967327	18°40'53.744117" N	87°43'48.276132" W
236–237	295°33'24.03"	24.558	422,892.9929	2,065,811.7474	–0°14'3.237254"	0.99967350	18°40'55.593136" N	87°43'52.376303" W
237–238	295°33'24.03"	944.140	422,870.8378	2,065,822.3418	–0°14'3.484156"	0.99967354	18°40'55.934866" N	87°43'53.134095" W
238–239	49°23'34.07"	146.434	422,019.0731	2,066,229.6474	–0°14'12.978475"	0.99967517	18°41'9.072218" N	87°44'22.268443" W
239–240	48°55'49.64"	420.577	422,130.2442	2,066,324.9568	–0°14'11.804752"	0.99967496	18°41'12.187965" N	87°44'18.486732" W
240–241	39°42'16.59"	464.527	422,447.3228	2,066,601.2654	–0°14'8.458405"	0.99967435	18°41'21.219922" N	87°44'7.701072" W
241–242	38°34'20.21"	292.716	422,744.0764	2,066,958.6484	–0°14'5.369021"	0.99967378	18°41'32.886683" N	87°43'57.820316" W
242–243	39°3'47.92"	297.177	422,926.5850	2,067,187.5000	–0°14'3.472364"	0.99967343	18°41'40.356465" N	87°43'51.421551" W
243–244	30°56'0.78"	116.561	423,113.8597	2,067,418.2432	–0°14'1.523900"	0.99967308	18°41'47.888368" N	87°43'45.060185" W
244–245	23°25'32.89"	182.907	423,173.7770	2,067,518.2248	–0°14'0.911817"	0.99967296	18°41'51.149129" N	87°43'43.028515" W
245–246	24°52'30.29"	536.598	423,246.4936	2,067,686.0555	–0°14'0.189166"	0.99967282	18°41'56.618987" N	87°43'40.569286" W
246–247	24°5'41.89"	136.225	423,472.2089	2,068,172.8718	–0°13'57.930314"	0.99967240	18°42'12.488979" N	87°43'32.930733" W
247–248	18°3'59.52"	97.993	423,527.8230	2,068,297.2279	–0°13'57.375480"	0.99967229	18°42'16.540139" N	87°43'31.049219" W
248–249	11°44'50.86"	180.640	423,558.2126	2,068,390.3894	–0°13'57.083215"	0.99967223	18°42'19.575074" N	87°43'30.024571" W
249–250	06°42'19.66"	7.500	423,594.9906	2,068,567.2458	–0°13'56.757305"	0.99967216	18°42'25.333789" N	87°43'28.793393" W

000021

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

250–251	22°28'49.98"	78.606	423,595.8663	2,068,574.6941	–0°13'56.750950"	0.99967216	18°42'25.576227" N	87°43'28.764527" W
251–252	31°19'29.98"	51.153	423,625.9229	2,068,647.3268	–0°13'56.453340"	0.99967211	18°42'27.943234" N	87°43'27.748383" W
252–253	08°40'57.10"	32.976	423,652.5168	2,068,691.0231	–0°13'56.181071"	0.99967206	18°42'29.368360" N	87°43'26.848452" W
253–254	36°12'9.33"	424.945	423,657.4949	2,068,723.6215	–0°13'56.140898"	0.99967205	18°42'30.429576" N	87°43'26.680999" W
254–255	36°12'9.31"	22.112	423,908.4855	2,069,066.5241	–0°13'53.540294"	0.99967157	18°42'41.618645" N	87°43'18.158849" W
255–256	311°57'37.11"	286.320	423,921.5455	2,069,084.3667	–0°13'53.404959"	0.99967155	18°42'42.200853" N	87°43'17.715400" W
256–257	281°37'41.28"	31.093	423,708.6354	2,069,275.8048	–0°13'55.820047"	0.99967195	18°42'48.401088" N	87°43'25.011317" W
257–258	281°37'41.28"	44.171	423,678.1804	2,069,282.0719	–0°13'56.156385"	0.99967201	18°42'48.600966" N	87°43'26.052027" W
258–259	281°37'41.28"	207.447	423,634.9159	2,069,290.9750	–0°13'56.634189"	0.99967209	18°42'48.884911" N	87°43'27.530462" W
259–260	305°32'51.08"	535.335	423,431.7265	2,069,332.7878	–0°13'58.878234"	0.99967247	18°42'50.218401" N	87°43'34.473881" W
260–261	308°8'52.09"	22.001	422,996.1598	2,069,644.0199	–0°14'3.785974"	0.99967330	18°43'0.286232" N	87°43'49.389169" W
261–262	317°22'18.85"	1,204.141	422,978.8580	2,069,657.6095	–0°14'3.981490"	0.99967333	18°43'0.726054" N	87°43'49.981822" W
262–263	34°59'35.42"	386.830	422,163.3691	2,070,543.5747	–0°14'13.308415"	0.99967489	18°43'29.440848" N	87°44'17.951116" W
263–264	09°13'47.05"	27.495	422,385.2081	2,070,860.4740	–0°14'11.016506"	0.99967447	18°43'39.780640" N	87°44'10.420903" W
264–265	358°9'45.31"	1,139.745	422,389.6182	2,070,887.6135	–0°14'10.980129"	0.99967446	18°43'40.664186" N	87°44'10.274138" W
265–266	00°0'0.00"	27.627	422,353.0740	2,072,026.7729	–0°14'11.883586"	0.99967453	18°44'17.720577" N	87°44'11.682597" W
266–267	335°33'21.76"	632.801	422,353.0740	2,072,054.3998	–0°14'11.895780"	0.99967453	18°44'18.619385" N	87°44'11.686493" W
267–268	26°33'54.18"	702.630	422,091.2193	2,072,630.4803	–0°14'15.023530"	0.99967503	18°44'37.326260" N	87°44'20.709970" W
268–269	24°46'30.51"	749.838	422,405.4450	2,073,258.9318	–0°14'11.852626"	0.99967443	18°44'57.814502" N	87°44'10.067933" W
269–270	333°26'5.82"	57.131	422,719.6708	2,073,939.7543	–0°14'8.702502"	0.99967383	18°45'20.006416" N	87°43'59.432561" W
270–271	68°37'45.76"	556.700	422,694.1211	2,073,990.8536	–0°14'9.005522"	0.99967388	18°45'21.665452" N	87°44'0.312314" W
271–272	85°25'33.88"	445.397	423,212.5436	2,074,193.7146	–0°14'3.401174"	0.99967289	18°45'28.334496" N	87°43'42.635452" W
272–273	31°24'58.20"	74.604	423,656.5219	2,074,229.2328	–0°13'58.540639"	0.99967205	18°45'29.548936" N	87°43'27.477433" W
273–274	56°45'35.65"	75.802	423,695.4093	2,074,292.9001	–0°13'58.141178"	0.99967197	18°45'31.625422" N	87°43'26.158168" W
274–275	56°45'35.65"	2,413.485	423,758.8086	2,074,334.4508	–0°13'57.462877"	0.99967185	18°45'32.985608" N	87°43'23.998674" W
275–276	43°27'1.38"	499.259	425,777.4017	2,075,657.3997	–0°13'35.850500"	0.99966810	18°46'16.289563" N	87°42'15.236697" W
276–277	132°19'0.75"	136.251	426,120.7553	2,076,019.8470	–0°13'32.229038"	0.99966747	18°46'28.125511" N	87°42'3.558092" W
277–278	00°0'0.00"	22.794	426,221.5038	2,075,928.1186	–0°13'31.083029"	0.99966729	18°46'25.154118" N	87°42'0.104606" W
278–279	109°40'49.13"	651.996	426,221.5038	2,075,950.9123	–0°13'31.092593"	0.99966729	18°46'25.895687" N	87°42'0.107867" W
279–280	110°49'45.50"	208.433	426,835.4141	2,075,731.3385	–0°13'24.252794"	0.99966617	18°46'18.830274" N	87°41'39.109770" W
280–281	104°44'36.83"	268.785	427,030.2245	2,075,657.2230	–0°13'22.080815"	0.99966582	18°46'16.443672" N	87°41'32.446074" W
281–282	118°18'2.72"	239.473	427,290.1600	2,075,588.8189	–0°13'19.195604"	0.99966535	18°46'14.251033" N	87°41'23.558818" W
282–283	118°18'2.72"	26.041	427,501.0092	2,075,475.2847	–0°13'16.831452"	0.99966497	18°46'10.583840" N	87°41'16.342222" W
283–284	118°18'2.72"	239.473	427,523.9374	2,075,462.9387	–0°13'16.574385"	0.99966493	18°46'10.185056" N	87°41'15.557477" W
284–285	123°26'48.39"	893.584	427,734.7865	2,075,349.4046	–0°13'14.210533"	0.99966456	18°46'6.517774" N	87°41'8.340975" W
285–286	116°33'54.18"	132.508	428,480.3910	2,074,856.8952	–0°13'5.816834"	0.99966323	18°45'50.587301" N	87°40'42.810822" W
286–287	216°4'43.31"	92.806	428,598.9097	2,074,797.6358	–0°13'4.490476"	0.99966302	18°45'48.674022" N	87°40'38.755230" W
287–288	209°38'40.05"	675.640	428,544.2569	2,074,722.6295	–0°13'5.060421"	0.99966312	18°45'46.226986" N	87°40'40.812090" W
288–289	198°46'40.88"	409.495	428,210.0743	2,074,135.4231	–0°13'8.491922"	0.99966371	18°45'27.061219" N	87°40'51.949018" W
289–290	123°35'22.53"	768.051	428,078.2569	2,073,747.7247	–0°13'9.781031"	0.99966394	18°45'14.451351" N	87°40'56.400235" W
290–291	124°27'36.56"	65.387	428,718.0602	2,073,322.8079	–0°13'2.583713"	0.99966281	18°45'0.706347" N	87°40'34.494592" W
291–292	206°33'56.26"	19.763	428,771.9731	2,073,285.8097	–0°13'1.976890"	0.99966272	18°44'59.509292" N	87°40'32.648607" W
292–293	214°14'56.16"	61.796	428,763.1348	2,073,268.1336	–0°13'2.066753"	0.99966273	18°44'58.933121" N	87°40'32.948157" W
293–294	214°14'56.81"	15.233	428,728.3569	2,073,217.0534	–0°13'2.427825"	0.99966279	18°44'57.266972" N	87°40'34.129245" W
294–295	214°14'56.27"	28.063	428,719.7839	2,073,204.4618	–0°13'2.516828"	0.99966281	18°44'56.856258" N	87°40'34.420391" W
295–296	216°50'17.86"	62.376	428,703.9905	2,073,181.2652	–0°13'2.680790"	0.99966284	18°44'56.099624" N	87°40'34.956746" W
296–297	201°22'1.61"	20.671	428,666.5927	2,073,131.3442	–0°13'3.071055"	0.99966290	18°44'54.470860" N	87°40'36.227446" W
297–298	206°27'24.11"	50.805	428,659.0615	2,073,112.0942	–0°13'3.145915"	0.99966292	18°44'53.843646" N	87°40'36.482149" W
298–1	223°18'42.27"	23.231	428,636.4267	2,073,066.6097	–0°13'3.375911"	0.99966295	18°44'52.361045" N	87°40'37.249249" W

AREA = 33,732,546.627 m2 PERIMETRO = 30,764.975 m

22

000022

2 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

Para efectos de la presentación de los resultados del diagnóstico del centro de población de Mahahual, se llevaron a cabo tres acciones básicas, la primera corresponde con la integración con base a la información documental existente, partiendo de manera primordial de los instrumentos de planeación realizados en este territorio y el PDU 2005 con su respectiva modificación en 2008.

Como segunda acción, se realizó una consulta a las diferentes instancias de gobierno a fin de permitirnos retroalimentar la información documental; por último, la tercera acción correspondió con la realización de un cuidadoso trabajo de campo con la finalidad expresa de corroborar los elementos de la información obtenida, así como las condiciones reales en que se desarrolla la vida en este centro de población.

ILUSTRACIÓN 3: ESTUDIO DE CAMPO EN MAHAHUAL, JUNIO 2018.



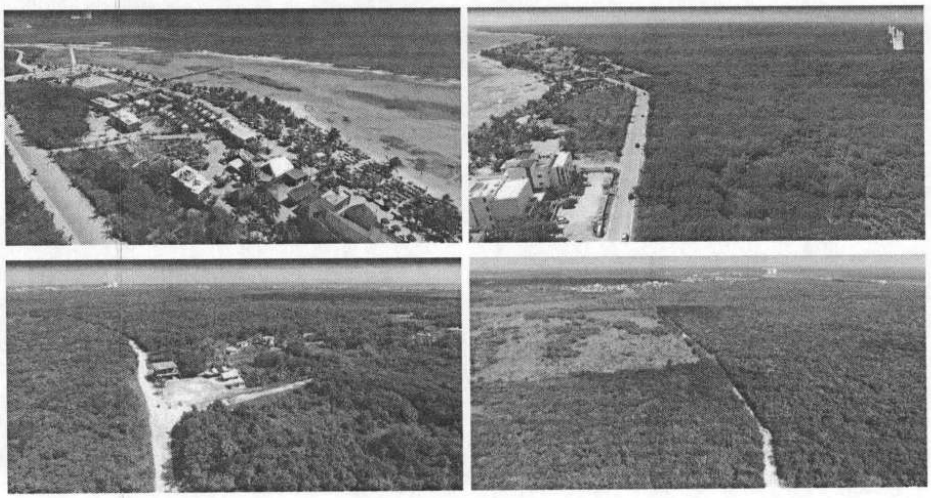
Fuente: Grupo BAGU

Cabe mencionar, que la investigación de campo se concentró en la realización de una muestra significativa de las condiciones del poblado, aplicando encuestas dirigidas a los diversos sectores de la población con preguntas y comentarios diseñados de forma tal, que permitan obtener la información necesaria en cuanto a las formas y calidad de vida.

Así mismo se realizó un levantamiento de la cantidad y condiciones del equipamiento, infraestructura y de los servicios en general. Este trabajo de campo incluyó un levantamiento fotográfico a nivel del terreno y aéreo usando varios vuelos con drones a fin de conocer la interrelación del medio físico construido y natural.

000023

ILUSTRACIÓN 4: LEVANTAMIENTO AÉREO CON DRONES EN MAHAHUAL, JUNIO 2018.



Fuente: Grupo BAGU

En éste mismo sentido, y con intenciones de fomentar la inclusión y participación ciudadana, se llevaron a cabo talleres y reuniones con los habitantes de la localidad, representantes de la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS) del Gobierno del Estado, y de diversas direcciones del municipio, entre otras, la entonces Dirección General de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología (actualmente Dirección General de Desarrollo Urbano; Medio Ambiente y Ecología), la de Catastro y la de Turismo.

Lo anterior permitió, tanto recibir información valiosa, así como retroalimentar el instrumento en sus distintas fases, siendo posible, tomar acuerdos y aportaciones de gran utilidad, que han sido plasmadas en éste documento, con la finalidad de lograr el desarrollo sustentable de Mahahual.

000246

ILUSTRACIÓN 5: REUNIONES Y TALLERES DE TRABAJO.



Fuente: Grupo BAGU

De igual modo, es importante mencionar, que los tres elementos descritos para efectos del diagnóstico los encontraremos concatenados y analizados de manera integral con el objetivo de establecer las condiciones actuales de desarrollo.

Así fue posible, establecer algunas conclusiones de la situación que acontece en Mahahual, evidenciando que, lo que antaño no era más que una villa de pescadores, hoy puede configurarse en un prometedor destino turístico que genere una dinámica de progreso y desarrollo integral.

En este sentido, es que Mahahual se proyecta como aquel destino que se pretende logre convertirse en el número uno de esta zona del Estado. Pretendiendo pueda propiciarse en pocos años, en virtud de la importancia que tiene como escala obligada para los cruceros más relevantes del mundo.

Cuestión que se hace más evidente, ya que las empresas de cruceros más importantes del mundo, perciben estos valores turísticos y mantienen este destino como parte importante de sus rutas, por lo que no es casual, que cada vez más turistas quedan cautivados con este maravilloso rincón del estado de Quintana Roo, su rusticidad, su silvestre pureza y la amabilidad de los lugareños consiguen hacer que quien visite Mahahual, difícilmente no regrese en alguna otra ocasión.

Sin embargo, la situación que prevalece no es suficiente para detonar el desarrollo de este destino, como se ha visto con el paso de los años, por lo que se considera necesario generar

000025 6

una diversidad turística basada en los múltiples atractivos del lugar, para lo cual, será importante atender la problemática descrita posteriormente, en materia de infraestructura y servicios. Siempre con la finalidad de permitir el progresivo crecimiento de este centro de población.

Es importante reconocer que este centro de población ha sido objeto de un proceso continuo de planeación urbanística, que a la fecha tampoco ha redundado en desarrollo ya que no se ha visto reflejado en el aprovechamiento específico del suelo urbano y no se ha logrado el éxito esperado en lo establecido en los instrumentos planificados, muy por el contrario, se ha generado un estancamiento en el desarrollo progresivo del uso de suelo. De tal forma que hemos visto integrarse e incrementarse áreas de suelo disponible para el desarrollo en los diferentes momentos de la planeación, sin llegar a los horizontes poblacionales y de infraestructura turística esperados y también se han visto desarrollos en asentamientos irregulares, debido primordialmente a la falta de certidumbre jurídica de la tenencia de la tierra, que ha permitido la creciente y problemática fragmentación y especulación del suelo.

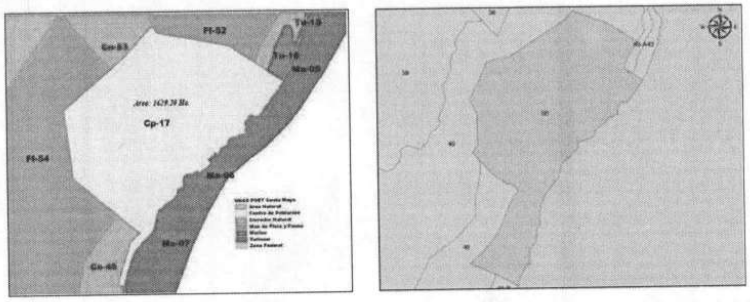
Por ello, es importante y necesario presentar y coadyuvar con proyectos estratégicos que puedan ser el detonante para atraer población e inversión necesaria e inherente al desarrollo sustentable planificado y se detenga el desarrollo irregular de los asentamientos humanos.

2.1 SITUACIÓN ACTUAL Y ANTECEDENTES.

Como ya se mencionó previamente, en el año 2008 se realizó la modificación del PDU publicado originalmente en 2005, buscando generar una mayor factibilidad al desarrollo, generando nuevas zonas y modificando las densidades, con la intención de generar facilidades para el desarrollo del proyecto Mahahual y propiciando el desarrollo de la Costa Maya.

Sin embargo, no se ha logrado alcanzar los propósitos del desarrollo urbano previsto en las dos versiones de programas que a la fecha se han formulado, manteniéndose las condiciones de baja población en el centro urbano, pero en continua búsqueda de proyectos detonadores del desarrollo, ocurriendo en el año 2015, la aprobación y publicación del POEL-OPB, la cual generó un incremento a la UGA correspondiente a Mahahual, que ahora cuenta con 3,373.25 Has, mismas que imponen una nueva adecuación o actualización del Programa del Centro de Población que hoy nos ocupa.

ILUSTRACIÓN 6: CRECIMIENTO DE LA UGA DE MAHAHUAL.



Fuente: UGA Cp-17: Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Costa Maya, 2006 (izquierda); UGA 50: Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco, 2015 (derecha).

De tal modo y como resultado de un continuo proceso de revisión, evaluación y calificación, tanto del PDU de Mahahual versiones 2005 y 2008, como del desarrollo mismo de la ciudad y de la aplicatoriedad de las políticas públicas, se han identificado elementos de orden económico, ambiental y urbanístico, que modifican sustancialmente las condiciones que sustentaron a las ya señaladas versiones 2005 y 2008 del PDU de Mahahual.

Teniendo como clara evidencia, un lento proceso de desarrollo en general en lo urbano, en lo relativo a las infraestructuras planteadas en los programas vigentes y que por diversas razones no se han consolidado por parte del sector público, lo que conlleva que proyectos detonadores del desarrollo, ya sean privados, o en su caso con participación público privado, no se concreten y por tanto tampoco se generen empleos de carácter diverso y con ello población asociada interesada en mantenerse en la ciudad, sin embargo, en el ámbito de la oferta de servicios al turismo, esto presenta dos frentes, que pudiendo ser complementarios prácticamente se desarrollan como incompatibles; por un lado, el área determinada como "Costa Maya" recibe beneficios permanentes como receptor de cruceros, pero que no permean al total de la población y por el otro frente, los servicios hoteleros y los de apoyo a este sector toman el turismo terrestre o el turismo que llega del interior del estado y país, en estos espacios es donde se encuentra lo mejor de la infraestructura y del equipamiento, el resto del área actualmente ocupada por la ciudad en donde se asienta la población residente, recibe pocos beneficios públicos, en materia de servicios, ante esto, se justifica generar una mayor creatividad para estimular de manera sostenible y sustentable el desarrollo urbano y ambiental.

El camino será mediante una gestión del suelo determinado por la UGA 50 del POEL-OPB, por lo que se hace necesario incorporar modificaciones que permitan la actualización de la estrategia de desarrollo, en este sentido, tal y como lo establece el Artículo 23 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), que a la letra dice:

"Artículo 23. La planeación y regulación del Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y del Desarrollo Urbano de los Centros de Población, se llevarán a cabo sujetándose al Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, a través de:

I. La estrategia nacional de ordenamiento territorial;

II. Los programas estatales de ordenamiento territorial y Desarrollo Urbano;

III. Los programas de zonas metropolitanas o conurbaciones;

IV. Los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, y

V. Los planes o programas de Desarrollo Urbano derivados de los señalados en las fracciones anteriores y que determinen esta Ley y la legislación estatal de Desarrollo Urbano, tales como los de Centros de Población, parciales, sectoriales, esquemas de planeación simplificada y de centros de servicios rurales.

Los planes o programas a que se refiere este artículo se regirán por las disposiciones de esta Ley y, en su caso, por la legislación estatal de Desarrollo Urbano y por los reglamentos y normas administrativas federales, estatales y

000027

municipales aplicables. Son de carácter obligatorio, y deberán incorporarse al sistema de información territorial y urbana.

La Federación y las entidades federativas podrán convenir mecanismos de planeación de las zonas metropolitanas para coordinar acciones e inversiones que propicien el desarrollo y regulación de los asentamientos humanos, con la participación que corresponda a los municipios de acuerdo con la legislación local.

Los instrumentos de planeación referidos deberán guardar congruencia entre sí, sujetándose al orden jerárquico que establece su ámbito territorial, y contando con los dictámenes de validación y congruencia que para ese fin serán solicitados y emitidos por los diferentes órdenes de gobierno, para su aplicación y cumplimiento".

También es importante la adecuación y reforma urbanística planteada en la nueva Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, bajo las siglas adoptadas para este documento: LAHOTDUQR (publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 16 de agosto 2018), la cual establece, en su Artículo 13 fracción II y III que corresponde a los municipios, con sus respectivas jurisdicciones: formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población, en los términos previstos en los programas municipales a que se refiere el artículo 31.

De igual manera regular, controlar y vigilar las reservas, usos del suelo y destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los centros de población que se encuentren dentro del Municipio. Dado que la ley federal y estatal se han alineado entre si y además con la Nueva Agenda Urbana (NAU) generada como resultado de la conferencia ONU sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible "Hábitat III", reunión que se llevó a cabo en Quito, Ecuador en octubre de 2016 cuyo resolutivo es A/RES/71/256* refrendada por la ONU el 23 de diciembre 2016. Es que este instrumento de planeación formula el desarrollo sustentable e integral.

2.1.1 Desarrollo Regional

El modelo de desarrollo planteado en la versión 2008 del PDU de Mahahual, retoma el desarrollo sustentable regional que consiste en dividir la zona de la Costa Maya, en tres regiones, siendo, la región central la que abarca el centro de población de Mahahual y las otras dos regiones al norte y al sur definen los desarrollos costeros cercanos, de manera que el papel que se desea para Mahahual es el actuar como centro de atracción poblacional primario, es decir, concentrando la mayor parte de la población que se establezca en la Costa Maya, y a la vez, como canalizador de un porcentaje de transferencias tanto de turistas como de bienes y servicios móviles, hacia las dos zonas restantes.

Su función como centro concentrador y distribuidor de bienes y servicios requerirá de consolidar la infraestructura y equipamiento, generar vías de comunicación moderna y expedita. En el desarrollo de esta región central se pretende la distribución de los insumos necesarios para mantener en operación los desarrollos de las otras dos regiones extremas apoyándolas con espacios adecuados para el acopio, manejo y transferencia de mercancías, bienes y servicios, personal, turistas y habitantes.

000028

El área norte se caracteriza por pretender un desarrollo turístico sustentable, buscando generar servicios básicos en la franja costera de la Costa Maya pero también, preservar, conservar y restaurar el medio ambiente natural representativo de los diferentes ecosistemas de la entidad con áreas específicas enfocadas a la investigación, educación ambiental y conservación; se conjuga con un aprovechamiento ecoturístico de bajo impacto como alternativa económica productiva para esta área. Su desarrollo se concentra en Pulticub convirtiéndole en un centro de atracción de turistas y por tanto de distribución hacia los sitios turísticos de esta área como lo es Punta Herrero.

La región del sur de acuerdo con los lineamientos planteados por el POEL-OPB, establece, un desarrollo más difuso en la zona costera, ya que esta área se encuentra conformada por pequeñas rancherías o asentamientos humanos con muy pocos pobladores, por tanto, se regula el establecimiento de desarrollos ecoturísticos, con usos de suelo compatible que permitan el mantenimiento del acuífero, por lo que se pretenden desarrollos eco-turísticos sustentables garantizando los servicios ambientales y la biodiversidad presente, teniendo como poblado extremo a Xcalak.

Es recomendable planear de manera cuidadosa las afectaciones al entorno natural con el afán de lograr la sustentabilidad. En esta zona existen franjas de aprovechamiento importantes que generan perspectivas de desarrollo que están consideradas en otros instrumentos de planeación y que de una forma u otra se vienen desarrollando con diversos índices de aprovechamiento, son áreas, en las que se pretende basar el desarrollo sustentable del corredor costero.

Dada su cercanía con Xcalak y las características del mismo, esta zona del sur, deberá poner una mayor atención en conservar la identidad cultural de las poblaciones locales de pescadores con el fin de establecer un nicho de mercado ligeramente diferente al ofrecido por el norte de Costa Maya.

De esta manera, al tener tres opciones diferentes, una predominantemente urbana, una con fuerte influencia de los atributos culturales y antropológicos de la región y otra con atributos de mayor exclusividad, se pretende captar amplios sectores del mercado turístico del estado.

Para complementar la oferta de atractivos del destino será necesario establecer una fuerte y continua vinculación con las zonas regionales adyacentes mediante la promoción de sus recursos naturales como atractivos de índole diferente a los ofrecidos en otros destinos del mismo estado y municipio.

En este sentido y de acuerdo con el mismo instrumento de planeación, Bacalar y Chacchoben se deberán perfilar en los aspectos de arqueología e historia, en tanto que los desarrollos sobre la Laguna de Bacalar se abocarían más a sitios de recreo y disfrute de las bellezas naturales.

En este planteamiento de desarrollo integral, se propone, en cuanto a la disposición final de los residuos sólidos, un ambicioso programa que pretende dar respuesta a esta problemática, involucrando la región costera Pulticub, Mahahual e Xcalac donde se instrumentarían estaciones de transferencia y separación de residuos, siendo, el principal centro de acopio, el de ciudad Mahahual, ya que en ella se realizarían actividades para la recuperación de subproductos y reciclaje a fin de minimizar los volúmenes de traslado al sitio de disposición final que se ubicaría en la inmediaciones de la localidad conocida como Cafetal, sitio en el que se dispondría también de los residuos de las localidades cercanas como Limones y Pedro A. Santos.

000029

Esta propuesta busca su regionalización en un segundo momento en el que se recolectaría residuos de las ciudades de Bacalar y Felipe Carrillo Puerto. Este planteamiento, pese a encontrarse sobre la mesa desde hace bastante tiempo no ha logrado su cristalización, y a la fecha se continúa con los tiraderos a cielo abierto en cada localidad costera, con la consabida contaminación que implica.

Ahora bien, entre las consideraciones importantes de acuerdo a la historia de este destino, se dan condicionantes que determinan la ralentización del desarrollo, entre los que encontramos, entre otros, que la Costa Maya se caracteriza por ser en su mayoría una zona de terrenos nacionales, siendo en el estado, una región en la que no existen ejidos de producción o asentamientos campesinos en el área de estudio y mucho menos colindantes con zona federal marítimo terrestre (ZOFEMAT), por ello se dieron las condicionantes idóneas para crear el Fideicomiso de Promoción Turística de la Costa Maya con la finalidad especifica de dotar de terrenos susceptibles de desarrollo al Gobierno del Estado y establecer alianzas comerciales ya sea con los gobiernos federal y municipal o en su caso con los particulares. En este fideicomiso se delimitó un polígono de 30 mil hectáreas, colindantes con el Mar Caribe al este, Bahía de Chetumal y terrenos nacionales al oeste, al norte con Punta Herrero y al sur con el Mar Caribe y Bacalar Chico, esto último que conforma así, la frontera marítima con el país de Belice.

Una de las premisas del fideicomiso fue dar certidumbre jurídica a la posesión de la tierra en la zona de la Costa Maya, para tal efecto, el Fideicomiso de Promoción Turística de la Costa Maya integrado por el gobierno federal y el gobierno del estado a través del FIDECARIBE en coordinación, realizaron un inventario de predios de la zona reconociendo a los diversos posesionarios de terrenos nacionales a fin de generar, en su caso, el justo título para reconocer la legitimidad de los posesionarios preexistentes que hubiera en el territorio.

Procediéndose a ubicar las zonas de mayor potencial turístico y de menor fragilidad ambiental, encontrando en la zona, los poblados de Xcalak, Río Huach, Xahuaxol, Mahahual, Río Indio, el Placer, El Ubero y Pulticub que a excepción del poblado de Xcalak funcionaban como campamentos pesqueros y copreros. Con estos antecedentes, en el año de 1994 se realizó el primer diagnóstico para el desarrollo de la zona denominándolo corredor "Costa Maya Xcalak – Punta Herrero", dándole impulso a lo que sería el eje de apoyo considerando la localidad de Xcalak al sur, Mahahual al centro y Pulticub al norte; con dicho diagnóstico, el Gobierno Estatal inició la construcción de la terracería que daría paso a la actual carretera Cafetal-Mahahual con una longitud de 56 Km., que es la forma de acceso terrestre a la zona. Posteriormente fue remplazado por una carretera de 12 m., de arroyo y acotamientos construida en 2001, junto con las carreteras pavimentadas de acceso a Xcalak con longitud de 56 Km (hacia el extremo sur de Costa Maya), y a El Ubero y Pulticub con otros 50 Km (hacia el extremo norte de la Costa Maya).

Debido a la carencia total de infraestructura de cabecera para poder dar condiciones de inversión y desarrollo, se construyó la línea de energía eléctrica de alta tensión con capacidad para desarrollar la zona y alimentar a los poblados de Mahahual y Xcalak en sus escenarios de crecimiento.

En búsqueda de obtener una facilidad de acceso a las áreas determinada para el desarrollo, se reconstruyó la pista área de Xcalak y se construyeron las aeropistas de Mahahual y Pulticub; esta última de acuerdo con lo recabado de información, se dice, que nunca ha operado

000030

normalmente.

Posteriormente, se realizó con la cooperación del FONATUR, en el año de 1998, el primer plan de desarrollo de la Costa Maya denominado Centro Integralmente Planeado (CIP) Costa Maya, cuyo objetivo fue desarrollar integralmente la zona con la estrategia de dotar de obras de infraestructura de cabecera que facilitasen las condiciones de inversión en la zona.

Con los trabajos del FONATUR se establece una estrategia de crecimiento a 25 años, estableciendo lo siguiente: "Si se detonara el proyecto de desarrollo turístico de Costa Maya, Mahahual deberá prepararse para acoger una población de 15 mil habitantes en el 2005, 60 mil en el 2010 y hasta 100 mil en el 2025 y la consolidación de 12,500 cuartos hoteleros de media y baja densidad repartidos en el Corredor Costa Maya, de todos estos cuartos, alrededor de 9,500 – el 76%- estarían ubicados en Mahahual; en caso necesario se prevé una cuarta etapa a partir del 2025".

A la fecha de realización de este instrumento de planeación, sabemos que las estrategias planteadas para Mahahual no han dado los resultados deseados y muy por el contrario se ha dado una ralentización del crecimiento en todos los rubros.

2.1.2 Consideraciones Críticas del Desarrollo.

Es importante mencionar que Mahahual es un caso por demás sui generis, ya que el principal problema por el que ha atravesado y que ha sido uno de los principales obstáculos para lograr el anhelado desarrollo, es que ha sido diseñado y en parte ejecutado excluyendo a la población ahí asentada, así como a quienes tienen intereses en el lugar, lo que ha propiciado también que muchos de los pobladores originales hayan migrado al no haber certidumbre para concretar proyectos. Lo que ha conllevado la rotación de la población, por lo que se halla desarticulada y además escasamente arraigada a la zona para integrarse de lleno al proceso de aprovechamiento y desarrollo de este centro de población.

Es decir, la falta de una sociedad organizada, tal vez de una sociedad de pescadores, cooperativa o de servidores náuticos o de algún tipo, hubiera propiciado las bases sociales necesarias para la organización de una acción colectiva en torno a la defensa o posible agencia en la reconfiguración reciente del lugar, en su caso de apropiarse efectivamente del lugar. El hecho, es que nunca hubo una apropiación formal de la tierra (ni del territorio marino) o del conjunto, sino que grupos familiares se hicieron de facto de áreas para su hogar o desarrollo individual, unos años antes del impulso del proyecto. Mismo que tampoco ha generado un verdadero desarrollo.

Por otra parte, la concreción del muelle de cruceros y su control sobre la derrama económica o más bien sobre la distribución del trabajo generado por esta infraestructura de arribo ha provocado una competencia entre las familias que no ha permitido la unión o la conformación de un ideal común que permita enfrentar las condicionantes del desarrollo.

Por ello, resulta de suma importancia involucrar a la población residente y trabajadora en este destino a este esfuerzo de planeación, ya que de lo contrario, las transformaciones del paisaje costero resultado del desarrollo turístico ya iniciado y proyectado serán poco congruentes con el desarrollo sostenible del entorno ecológico y sus ecosistemas; es decir, el turismo de cruceros, es considerado como una empresa que puede ser altamente contaminante, de no tomarse las

000031

medidas pertinentes para hacerlo sustentable, lo mismo, que las proyecciones de desarrollo urbano, hotelero y poblacional, que podrían generar un desarrollo de alto impacto ecológico en donde la interconectividad con los ecosistemas lagunares y estuarios podría ponerse en riesgo, es por eso, de suma importancia que la población en su conjunto, los visitantes y turistas sean conscientes de la importancia de la preservación de los ecosistemas presentes en el área de estudio.

En este sentido, paralelamente a la detonación del proyecto Costa Maya y a los procesos de planeación de Mahahual, se ha construido desde inicios del nuevo milenio una condición de marginalidad para una pequeña población residente, otrora pesquera, inserta en este espacio "de vocación turística", que en virtud de la tenencia de la tierra y su problemática asociada no ha podido desarrollarse en términos de lo planificado. Por lo que, desde hace algunos años surgió un asentamiento de carácter irregular denominado "Km. 55"; el cual también ha visto crecer sus condiciones de marginalidad a la par que se ha venido expandiendo por la falta de soluciones reales para la población migrante o que se queda a trabajar en esta ciudad, sobre todo, viables en cuanto a la tenencia de la tierra.

Por ello, es de señalarse que pese a diversos esfuerzos por desarrollar la Costa Maya generando o promocionando proyectos que propicien los detonadores del desarrollo que permitan la consolidación turística de este destino, no se ha podido producir el efecto deseado y planteado en las diversas estrategias de desarrollo de la zona. Por lo cual este nuevo esfuerzo de planeación permitirá, en base a la realización de los proyectos estratégicos determinados, así como la realización de los proyectos de cabecera de infraestructura y equipamiento necesarios, lograr el desarrollo sustentable de la zona.

2.2 MEDIO FÍSICO NATURAL

2.2.1 Medio Abiótico

2.2.1.1 Ubicación geográfica

Mahahual, es una localidad del Municipio de Othón P. Blanco ubicada en la "península" Xcalac-Punta Herrero, en la región denominada "Costa Maya", localizada en la costa sur de Quintana Roo. La ciudad de Mahahual se encuentra al centro de dicha península.

La región Costa Maya, de acuerdo con el POEL-OPB (2015) corresponde con las UGAs 37 a la 53, colocando a Mahahual, dentro de la UGA 50. Está además considerada por el Sistema de Planeación del Estado como un Centro Integrador Regional (CIR).

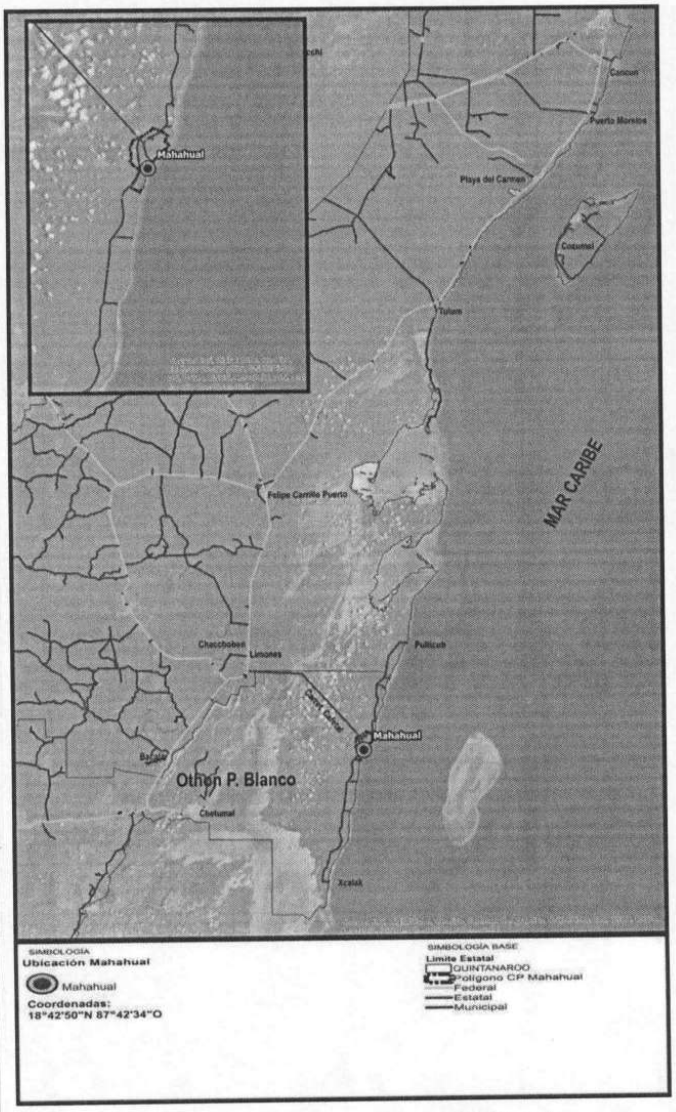
Costa Maya, es decir, el corredor Xcalac-Punta Herrero, se puede describir a su vez por estar conformado por dos "penínsulas" más pequeñas; en el vértice norte se encuentra la península Punta Herrero, rodeada al oeste y norte por la Bahía de la Ascensión y el Mar Caribe al este; mientras que en el extremo sur, debido al adelgazamiento progresivo del territorio, se forma otra "península" en la que se ubica Xcalak, teniendo a las aguas de la Bahía de Chetumal al oeste, y el Mar Caribe por el lado este.

Las coordenadas geográficas del Puerto de Mahahual, son latitud 18°43'58" N y longitud 87°41'31" W, de acuerdo por el cual se establece la jurisdicción territorial y marítima de las

000032

capitanías de puerto, emitido en el Diario Oficial de la Federación con fecha de 14 de diciembre de 2012. La jurisdicción del Puerto de Mahahual comprende el frente de la línea de costa oriental del Municipio de Othón P. Blanco y hacía el norte hasta el paralelo 18°30'00" N, incluyendo Banco Chichorro.

MAPA 1: UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE MAHAHUAL, OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del INEGI, 2015.

000033

2.2.1.2 Geología

Provincias y sub provincias fisiográficas.

En general el Estado de Quintana Roo, localizado al este de la Península de Yucatán mantiene características morfológicas similares en su sustrato calcáreo al resto de la Península de Yucatán, la cual está integrada a la provincia fisiográfica denominada planicie costera del Golfo de México que por sus características, se le denomina "Plataforma Yucateca", constituida mayormente por roca caliza de origen sedimentario marino, que conforma una superficie prácticamente plana.

Mahahual se encuentra en la sub-provincia Costa Baja, caracterizada por su relieve escalonado descendente de oeste a este, con poca elevación sobre el nivel del mar. En esta sub-provincia, existen grandes extensiones anegadizas, algunas de las cuales permanecen cubiertas por el agua casi todo el año. (CNA, 1989).

Encontrándose también, arroyos, lagos y lechos de lagos, incluyendo islas adyacentes con origen en las fallas. Las topoformas de esta sub-provincia son llanuras de piso cementado susceptible a inundaciones.

Como antes mencionada, la franja costera comprendida entre Punta Herrero e Xcalak, se encuentra conformada por rocas sedimentarias marinas de carbonato autogénico y anhidritas, cuyo origen corresponde al Mioceno y Plioceno (Castro, 1976) con sistemas superficiales de drenaje.

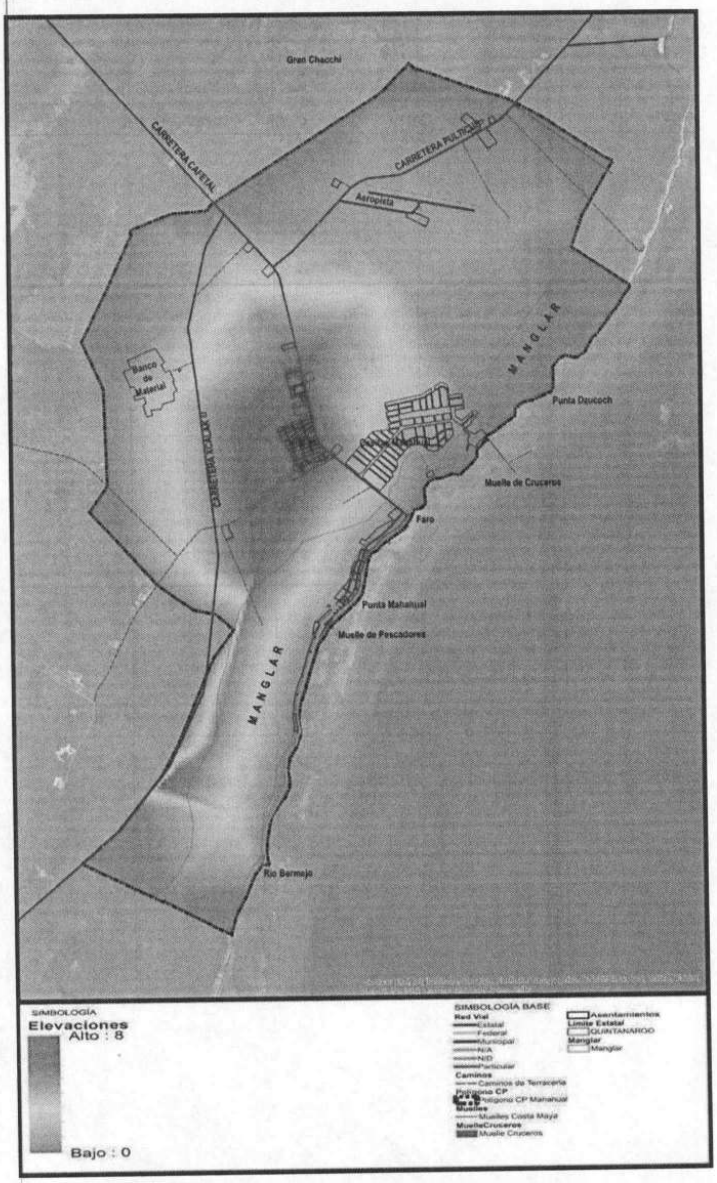
La Península de Yucatán presenta una evolución de las rocas por una sedimentación de los fondos marinos a partir de la era Terciaria o Cenozoica, originado una gigantesca losa que asciende en pausas y retrocesos, procesos que aún se continúan en la parte norte de la misma.

000034

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

MAPA 2: GEOMORFOLOGÍA DE LA ZONA (MAHAHUAL, OTHÓN P. BLANCO, Q. ROO).



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del INEGI, 2015. Series VI.

35

000035

2.2.1.3 Edafología.

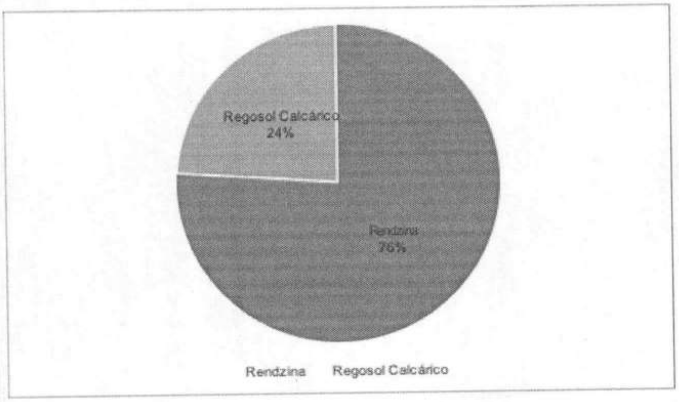
En el sur del Estado y en el Municipio de Othón P. Blanco, considerando la clasificación maya, predomina el suelo tzekel, estos suelos son poco profundos, caracterizados por presentar un drenaje deficiente ya que durante la época de lluvias se inundan y poseen suficiente materia orgánica. La textura es fina y presentan grietas por donde es arrastrado el material superficial.

Entre los suelos que se pueden encontrar en el área de estudio, están los siguientes:

Regosol: Del griego: rhegos, sábana. Son suelos que se desarrollan sobre materiales no consolidados, alterados y de textura fina, aparecen en cualquier zona climática y a cualquier altitud, siendo comunes en zonas áridas, trópicos secos y en las regiones montañosas.

Rendzina: Del polaco rzedzic, ruido. Son suelos formados sobre roca madre carbonatada, como la caliza, suelen ser fruto de la erosión y son suelos básicos. Los suelos de estepa se desarrollan en climas continentales y mediterráneos subáridos. El aporte de materia orgánica es muy alto.

FIGURA 1: EDAFOLOGÍA EN MAHAHUAL

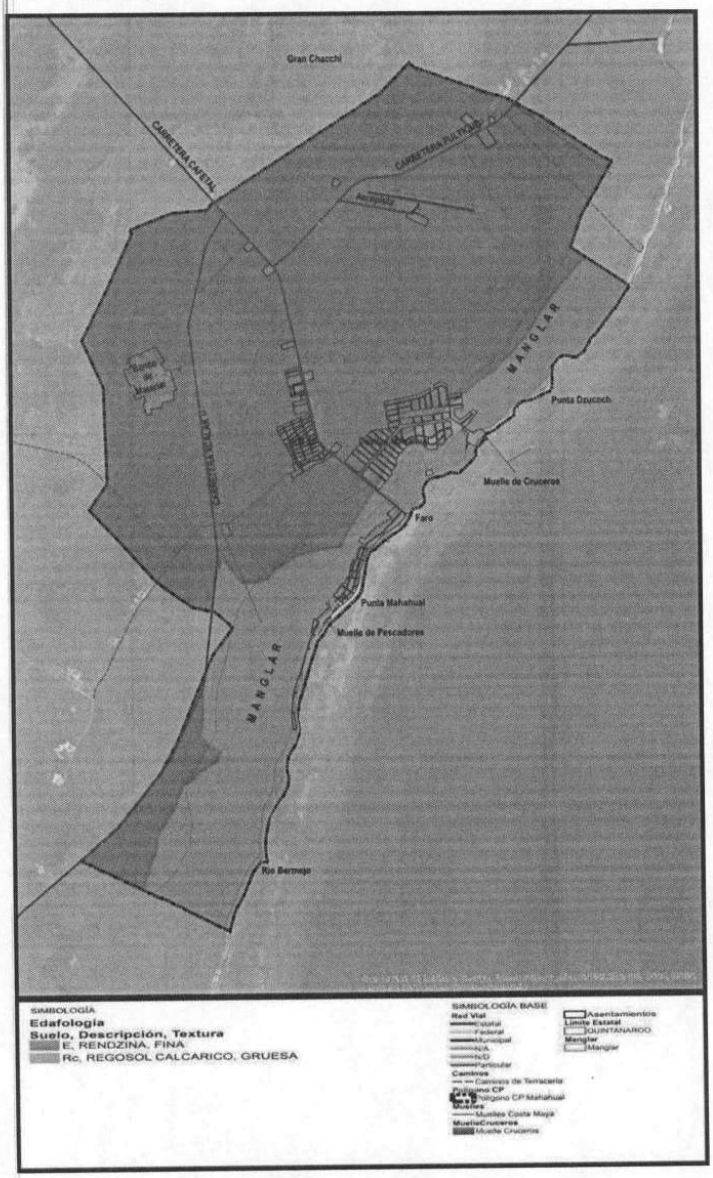


000036

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

MAPA 3: EDAFOLOGÍA DE MAHAHUAL, OTHÓN P. BLANCO, Q. ROO.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del INEGI, 2015.

37

000037

2.2.1.4 Clima

Mahahual tiene una situación meteorológica fuertemente influenciada por la presencia de ondas tropicales que acarrean una cantidad importante de humedad. Esto hace que se constituya una temporada anual de lluvias del tipo tropical.

El clima es considerado como cálido subhúmedo, con lluvias en verano e invierno (Köppen, modificado por García), por lo que corresponde al tipo de clima Aw1, siendo referido como clima cálido subhúmedo y muy cálido con temporadas de lluvias en verano. Tiene una humedad proveniente del Mar Caribe, registrando entre el 93% en julio y 80.9% en marzo, la precipitación promedio anual es de 1,249mm.

La temperatura promedio anual es de 28.5°C, con una máxima de 35.3°C y mínima de 14.2°C en junio y enero respectivamente. Si bien se cuenta con una temporada de lluvias fuertes en verano con una sequía interestival, se presentan precipitaciones en todos los meses, aún los considerados más secos como marzo y abril.

La época invernal es característica por sus frentes fríos, condiciones meteorológicas que traen consigo lluvias y la caída en la temperatura.

TABLA 3: ANÁLISIS CLIMÁTICO DE LA LOCALIDAD DE MAHAHUAL, Q. ROO.

ANALISIS CLIMÁTICO DE LA LOCALIDAD DE ESTUDIO

LOCALIDAD	MAHAHUAL, QUINTANA ROO
LATITUD	NORTE 18 43 01
LONGITUD	OESTE 87 43 01
ALTITUD	5 MTS. SNMM

TEMPERATURAS HORARIAS PROMEDIO MENSUALES

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
T. MAX	28.5	29.1	30.3	31.4	32.1	31.6	31.7	32	31.6	31.1	29.3	28.6
T. MIN	19.5	19.7	21	21.2	23.1	23.8	23.8	23.5	23.6	22.7	20.9	19.7
T. PROM	24	24.4	25.65	26.3	27.6	27.7	27.75	27.75	27.6	26.9	25.1	24.15

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

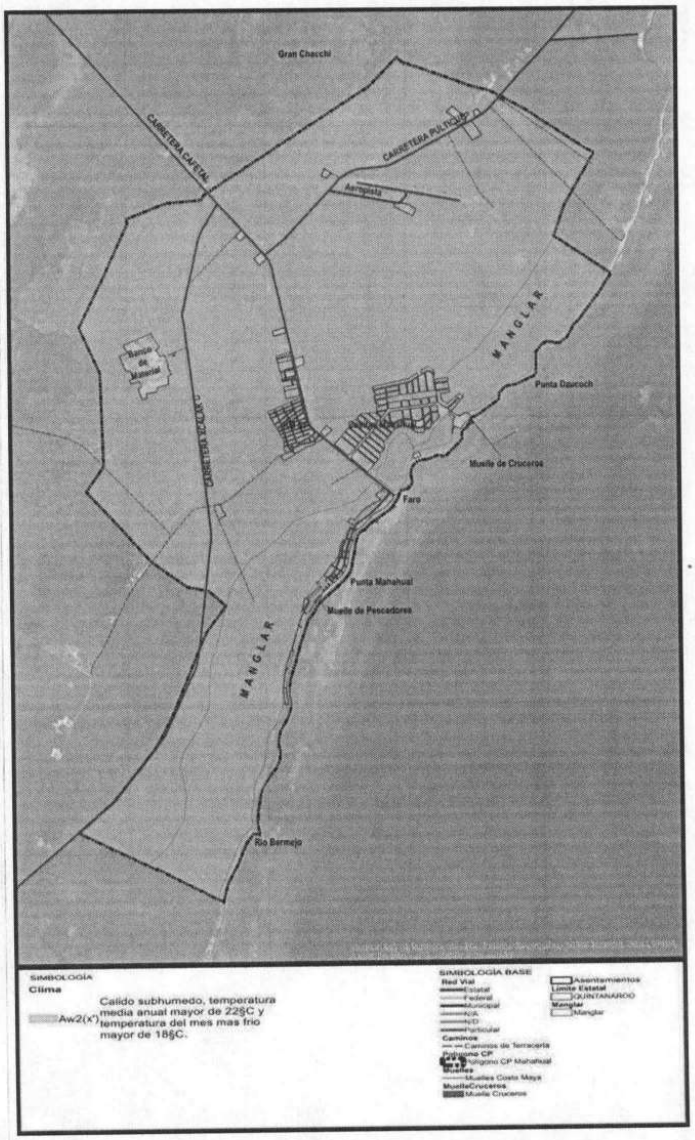
38

000038

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

MAPA 4: CLIMAS DE MAHAHUAL.

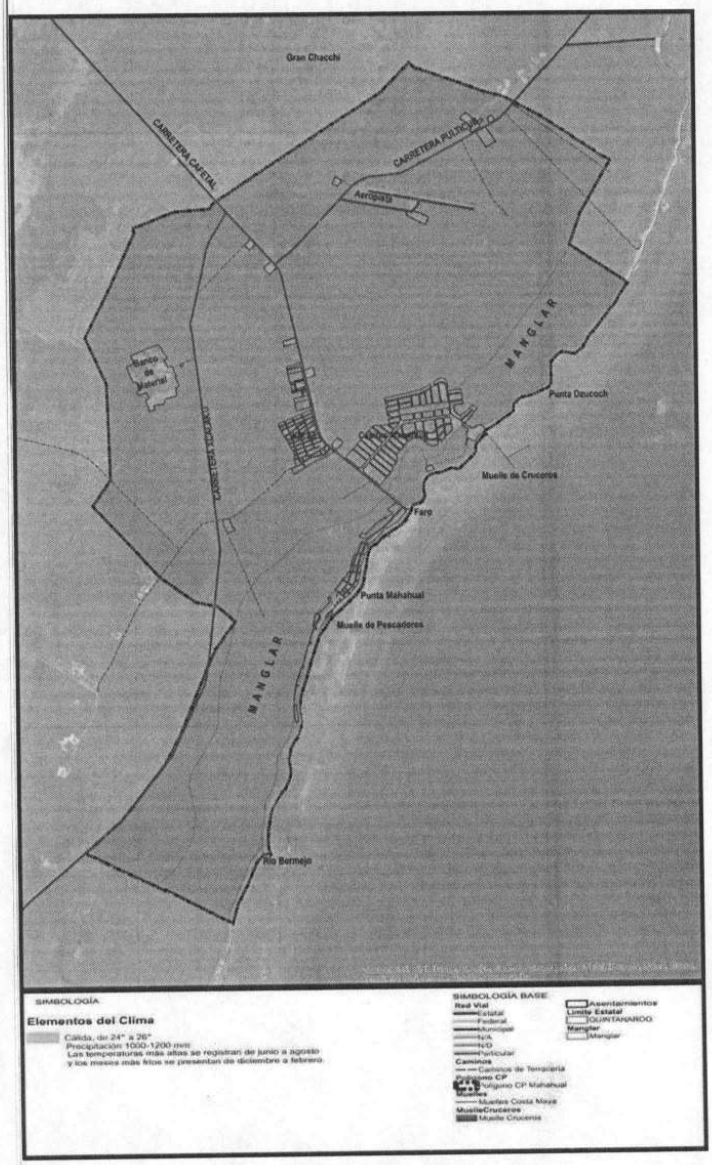


Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del INEGI, 2015.

39

000039

MAPA 5: ELEMENTOS DEL CLIMA DE MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del INEGI, 2015.

000040

2.2.1.5 Hidrología

La Península de Yucatán presenta una hidrografía de poca relevancia, esta zona se encuentra bajo un contexto morfológico y dinámico de karst tropical, que reduce la disponibilidad de agua superficial e incrementa la circulación subterránea y contribuye a la formación de extensas áreas de inundación.

Quintana Roo, se encuentra en dos subregiones hidrológicas, siendo la primera la Subregión Yucatán y la Subregión Quintana Roo. En esta última se encuentra la localidad de Mahahual. En esta subregión se ubican dos cuencas, estando Mahahual en la cuenca de clave "A" de nombre Bahía de Chetumal y otras. Asimismo está cuenca se divide en cinco subcuencas.

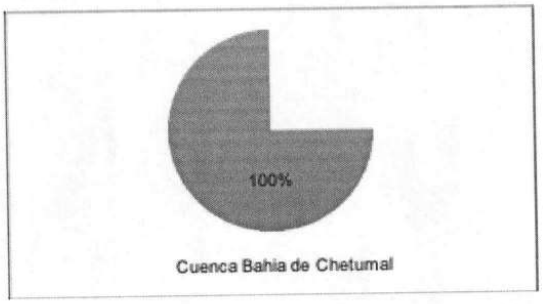
Mahahual presenta una topografía sensiblemente plana, lo cual se refleja en una carencia de escurrimientos de agua superficial, con una notable ausencia de ríos, favoreciendo que la precipitación pluvial contribuya a la recarga del manto freático.

En tanto, el área de estudio, no cuenta con cuerpos de agua superficiales, pero si con humedales de temporada, que usualmente coinciden con las zonas ocupadas por la vegetación de manglar.

En tanto la hidrología subterránea carece de recursos hídricos de fácil aprovechamiento, en virtud de la cercanía con el Mar Caribe y la presencia de zonas cubiertas con vegetación de manglar, se obtienen aguas salobres no aprovechables.

El manto freático está ubicado a profundidades que oscilan entre el metro y los tres metros de profundidad. El flujo que se presentan en la hidrología subterránea tiene un marcado desplazamiento hacia el este, es decir, hacía el Mar Caribe.

FIGURA 2: HIDROLOGÍA EN MAHAHUAL

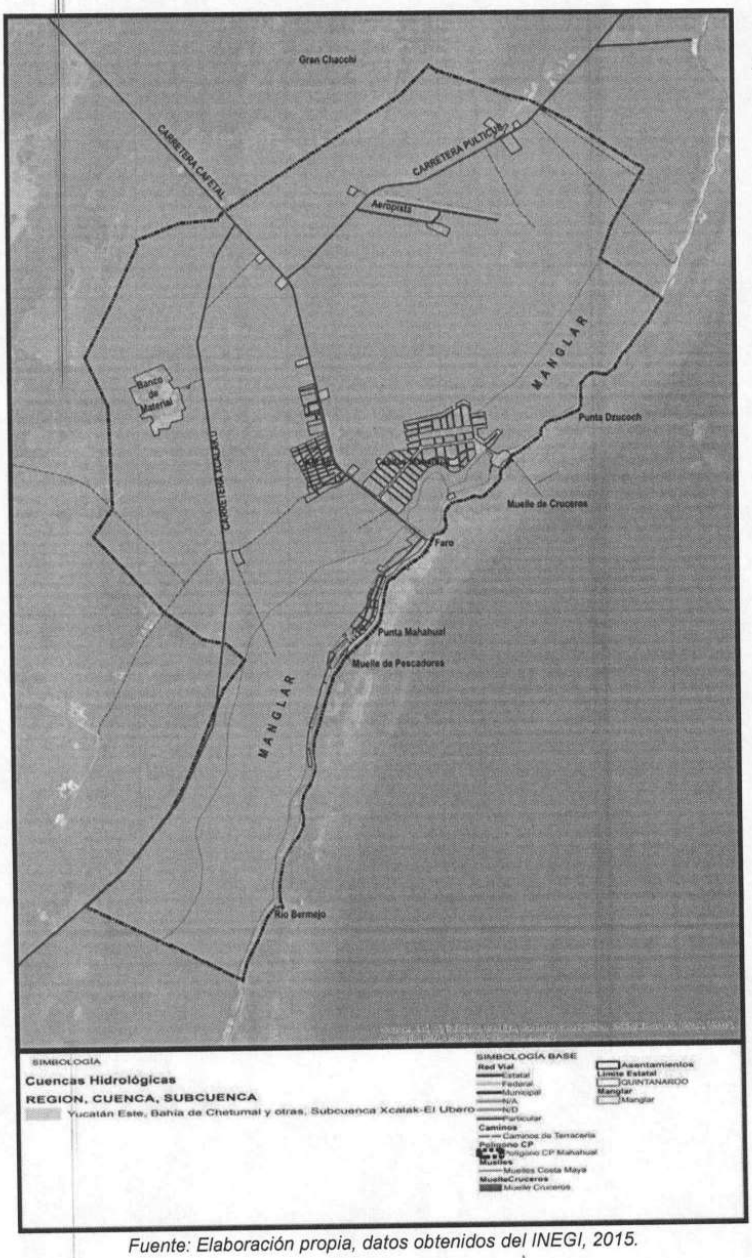


000041

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

MAPA 6: CUENCAS Y SUBCUENCAS HIDROLÓGICAS DE MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del INEGI, 2015.

42

000042

2.2.1.6 Corredores biológicos regionales

En Quintana Roo, de acuerdo con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), se reconoce la zona "Costa Maya", como un sitio con existencia de manglar con relevancia biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica.

Esto en virtud de que los estudios del área reportan en su haber 28 habitantes en el área de manglar, y 934 habitantes en su zona de influencia. Considerando también, que las actividades socioeconómicas a las que se dedican en su mayoría son la pesca, la agricultura y el turismo.

El sitio, cuenta con diversas especies de flora y fauna que son de importancia en la biodiversidad mexicana, en el caso de la flora se encuentran especies tales como el mangle, la palma nakax (*Coccothrinax readii*), palma kuka (*Pseudophoenix sargentii*), palma chit (Thrinax radiata); en cuanto a la fauna, entre las especies características están el tapir (*Tappirus bairdii*), el jaguar (Panthera onca), el ocelote (*Leopardus pardalis*), el manatí (*Trichechus manatus*), la iguana (*Ctenosaura similis*), el cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*), y el cocodrilo (*Crocodylus moreletii*), entre otros.

Entre los servicios ambientales que se perciben en dicha zona, se encuentran los humedales, hábitats únicos que albergan una gran diversidad de flora y fauna silvestre, que funcionan también, como centro de reproducción para especies de peces y crustáceos, algunos de ellos con cierta relevancia comercial.

Los humedales ubicados al sur de Xcalak son un área de gran importancia para aves provenientes del sur y, las que llegan del norte durante el invierno para alimentarse, particularmente las especies de ibis blancos, garzas chocolateras y gaytanes. Proporcionando de la misma forma servicios adicionales como trampa de sedimentos y contaminantes.

Los manglares que se encuentran en el sitio favorecen la recarga de acuíferos y la protección contra huracanes y tormentas tropicales, igual apoyando a la interacción hidrológica activa con la consecuente importancia y exportación de materia orgánica, nutrientes y sedimentos.

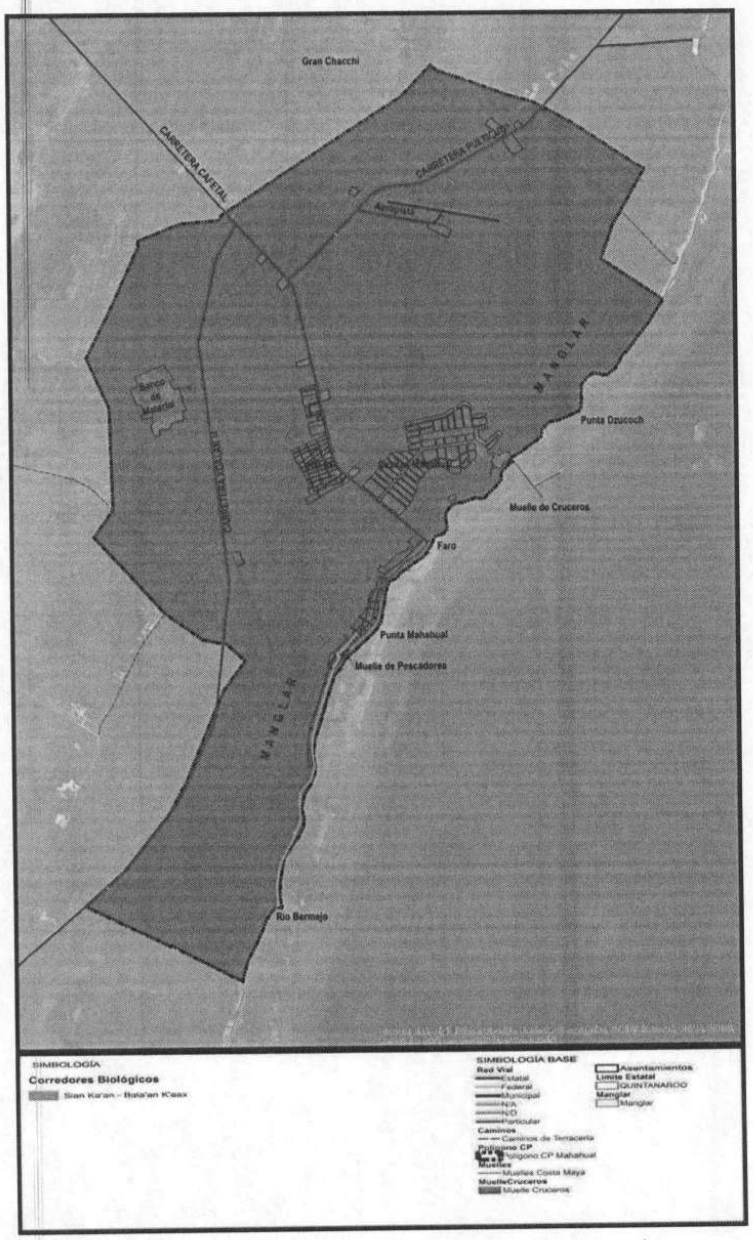
De acuerdo con la CONABIO, la región de la Costa Maya tiene como principales funciones, la de corredor biológico para aves neotropicales. Considerando asimismo, a las diversas especies de mangle (*Rhizophora mangle, Avicennia germinans, Laguncularia racemosa* y *Conocarpus erectus*) etiquetadas como protección especial bajo la categoría de amenazadas de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana: NOM-059-SEMARNAT-2010.

000043

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

MAPA 7: CORREDORES BIOLÓGICOS.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos de la CONABIO, 2015.

44

000044

2.2.2 Medio Biótico

En relación al medio biótico, que se subdivide en dos temas principales: vegetación (la flora) y la fauna, se tomará en consideración a la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, denominada: Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo; publicada en el Diario Oficial de la Federación con fecha 30 de diciembre de 2010.

2.2.2.1 Vegetación

Mahahual está conformado por zonas de manglar, dunas costeras, sabanas y zonas perturbadas, ya sea por acciones antropogénicas o naturales. El tipo de vegetación presentado en la localidad es el que se encuentra en las zonas litorales donde se interrumpe de manera natural para presentar desde playas arenosas hasta importantes afloramientos de roca calcárea o formaciones coralinas antiguas.

Las zonas de litoral rocoso se perciben como escolleras naturales que enfrentan el impacto del oleaje del Mar Caribe, siendo formaciones que llegan a alcanzar una altitud de 1 a 2 msnm, por lo cual la vegetación en estas zonas se distribuye en forma de parches de dimensiones limitadas, donde abundan los individuos herbáceos tales como *Ageratun littorale, Rhynchosphora cymosa, Sporobolus virginicus*, entre otros, así como otras especies que manifiestan tallos leñosos que alcanzan los 30 a 50 centímetros de altura. (*Coccolaba uvifera, Conocarpus erectus*).

Adentrándose al poblado, o área urbanizada, se da paso a la duna arenosa, por lo que la vegetación se diversifica y constituye una comunidad arbustiva de entre 2 a 3 metros de altura, donde las especies predominantes son entre otras *Borrichia arborescens, Thrinax radiata, Suriana marítima*, etcétera. Si bien la densidad de estas especies es grande, siempre sobresalen los individuos de baja talla.

De acuerdo con la CONABIO, en su portal de usos de suelo y vegetación SERIE VI, publicada en 2017, Mahahual tiene una predominancia del mangle mixto.

Esta vegetación se encuentra al oeste del poblado, encontrándose incluso mangle en la porción posterior de los predios que conforman el área de asentamientos humanos en zonas sujetas a inundación temporal.

La presencia del manglar se combina por la existencia de cuatro especies: mangle rojo (*Rhizophora mangle*); mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y en menor medida el mangle negro (*Avicennia germinans*).

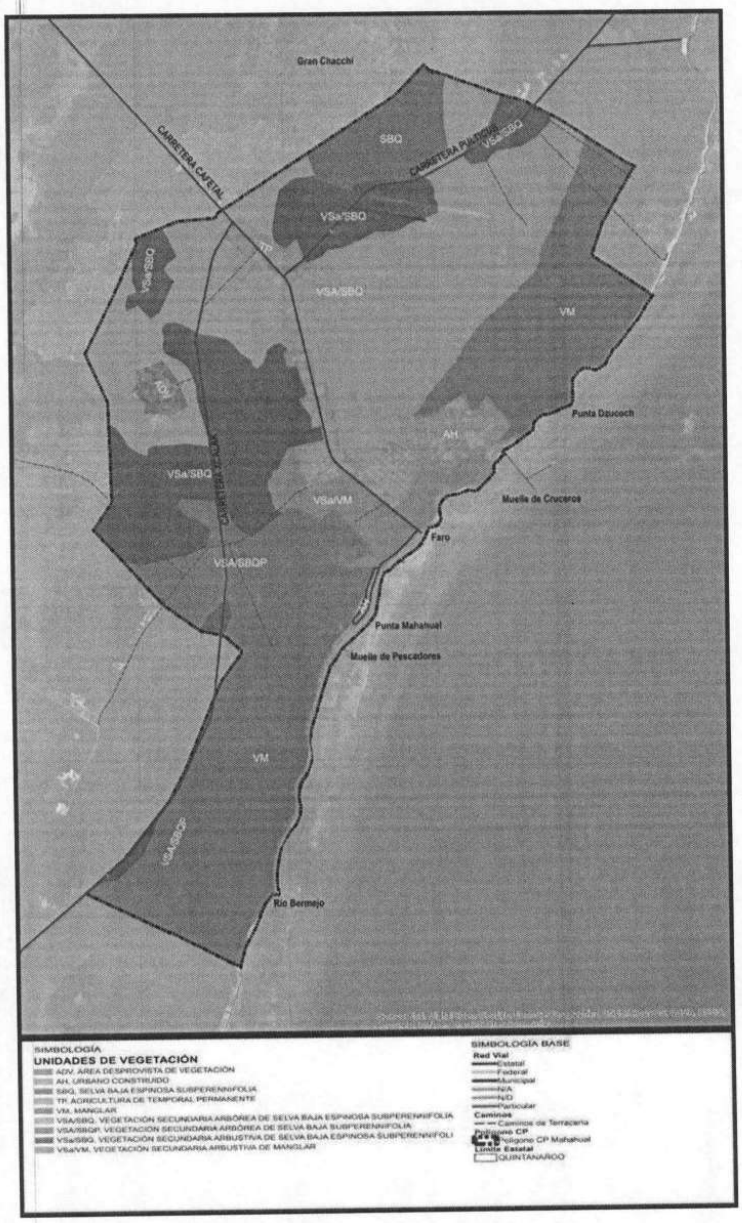
En la composición florística abundan individuos de rápido desarrollo y poca utilidad como el caso del guarumbo, *Cecropia peltata, Carica papaya, Guazuma ulmifolia* y *Trema micrantha*.

000045

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

MAPA 8: UNIDADES DE VEGETACIÓN Y USO DE SUELO Y VEGETACIÓN.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos de la CONABIO, 2015.

46

000046

Flora con estatus de protección especial.

Existe un conjunto de especies de flora presentes en Mahahual y su entorno, y en lo general en la Costa Maya del Municipio de Othón P. Blanco, que se encuentran contempladas o señaladas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, que determina las especies raras, amenazadas, en peligro de extinción y/o sujetas a una protección especial.

A continuación se presenta un listado de aquellas señaladas por la NOM-059-SEMARNAT-2010, a partir de las especies que son señaladas por la literatura consultada, y que constituyen las más comúnmente mencionadas. Cabe aclarar que no se trata de una lista exhaustiva y definitiva de especies de vegetación, ya que la literatura consultada generalmente menciona aquellas más frecuentes, más comunes, más conspicuas o más conocidas por la población. En consecuencia podrán existir otras especies de flora no incluidas en la siguiente tabla pero que aún así podrían estar incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En su momento corresponderá a los estudios de caracterización de flora y fauna que se realicen a detalle en cada predio o terreno situado en Mahahual –y en la Costa Maya en lo general-, los que deberán identificar con el detalle y la precisión requerida la presencia de las diferentes especies de flora –desde las mayores como árboles, hasta las minúsculas como hierbas-, y a partir de esto determinar e indicar si están incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

TABLA 4: ESPECIES DE FLORA INCLUIDAS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010 PRESENTES EN MAHAHUAL.

Nombre científico	Nombre común	Distribución	Categoría
Conocarpus erectus	Mangle botoncillo	NE	A
Thrinax radiata	Palma chit	NE	A
Rhizophora mangle	Mangle rojo	END	A
Laguncularia racemosa	Mangle blanco	NE	A
Avicennia germinans	Mangle negro	NE	A
Coccothrinax readii	Palma nakax	END	A
Pseudophoenix sargentii	Palma kuka	NE	A

Claves empleadas para las columnas DISTRIBUCIÓN y CATEGORÍA de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010:

- **Especie endémica (END)**
  Aquella cuyo ámbito de distribución natural se encuentra circunscrito únicamente al Territorio Nacional y a las zonas donde la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción.
- **Especie no endémica (NE):**
  Este término no se encuentra incluido en el apartado de definiciones de la NOM-059-SEMARNAT-2010, pero aplicando la lógica, se entiende que serán aquellas que no cumplen la condición de endémica.
- **Probablemente extinta en el medio silvestre (E)**
  Aquella especie nativa de México cuyos ejemplares en vida libre dentro del Territorio Nacional han desaparecido, hasta donde la documentación y los estudios realizados lo prueban, y de la cual se conoce la existencia de ejemplares vivos, en confinamiento o fuera del Territorio Mexicano.
- **En peligro de extinción (P)**
  Aquellas cuyas áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el Territorio Nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros.
- **Amenazadas (A)**
  Aquellas que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.
- **Sujetas a protección especial (Pr)**
  Aquellas que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas.

Fuente: Elaboración propia con base a NOM-059-SEMARNAT-2010.

000047

Adicionalmente al breve listado anterior, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) pone a disposición pública el Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación, a nivel de las grandes regiones del país; por lo que es de interés para este documento lo relativo a la Región Península de Yucatán y Caribe Mexicano (https://simec.conanp.gob.mx/pdf_especies/9.pdf).

A su vez, la información de la CONANP se presenta desagregada por área natural protegida, de acuerdo con lo siguiente:

FIGURA 3: DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES INCLUIDAS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010 A NIVEL DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA EN LA REGIÓN PENÍNSULA DE YUCATÁN Y CARIBE MEXICANO (CONANP).

Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano

Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.					
Área Natural Protegida	Probablemente Extintas en el Medio Silvestre	En Peligro de Extinción	Amenazadas	Sujetas a Protección Especial	Total
APFF Otoch Ma'ax Yetel Kooh	0	7	14	25	46
APFF Uaymil	1	21	50	66	138
APFF Yum Balam					
APFF Bala'an Ka'ax	1	21	37	71	130
APFF Manglares de Nichupte					
PN Arrecife Alacranes	1	4	2	16	23
PN Arrecife de Puerto Morelos	0	7	10	38	55
PN Arrecifes de Cozumel	0	6	13	18	37
PN Arrecifes de Xcalak	0	14	14	22	50
PN Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancun y Punta Nizuc	0	3	0	22	25
PN Dzibilchantun					
PN Isla Contoy					
PN Tulum					
RB Arrecifes de Sian Ka'an					
RB Banco Chinchorro	0	5	8	18	31
RB Calakmul	1	21	48	69	139
RB Los Petenes	0	14	21	19	54
RB Ria Celestun	0	19	28	48	95
RB Ria Lagartos	0	21	43	65	129
RB Sian Ka' an	1	21	50	66	138
RB Tiburón Ballena					
S Playa Adyacente a la localidad denominada Río Lagartos					
S Playa de la Isla Contoy					
Especies bajo alguna Categoría de Riesgo	3	46	95	148	292

Fuente: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación, Región Península de Yucatán y Caribe Mexicano (https://simec.conanp.gob.mx/pdf_especies/9.pdf).

De la lista anterior de áreas naturales protegidas, son de interés aquellas geográficamente cercanas en el nivel regional, como son el caso de la Reserva de la Biósfera de Sian Ka'an, el Área de Protección de Flora y Fauna de Uaymil, y el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak (en su porción terrestre, toda vez que la porción marina no forma parte del ámbito de aplicación de un programa de desarrollo urbano); por lo que a continuación se presentan los listados de especies de flora presentes en dichas 3 áreas naturales protegidas que están incluidos en la NOM-059-

000048

SEMARNAT-2010, y que por las consideraciones geográficas expuestas, es plausible que también se localicen en Mahahual y su entorno:

TABLA 5: ESPECIES DE FLORA INCLUIDAS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010 PRESENTES EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS FEDERALES DEL ENTORNO GEOGRÁFICO CERCANO A MAHAHUAL, DE ACUERDO CON CONANP.

Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil

Especie	Nombre Común	Categoría de Riesgo
	Plantas	
Astronium graveolens		A
Avicennia germinans	Mangle negro	A
Bactris balanoidea	Caña chiquiyul	Pr
Coccothrinax readii	Palma nakás	A
Conocarpus erectus	Mangle botoncillo	A
Echinodorus nymphaeifolius	Echinodorus	A
Guaiacum sanctum	Guayacán	A
Laguncularia racemosa	Mangle blanco	A
Pseudophoenix sargentii	Palma kuká	A
Rhizophora mangle	Mangle rojo	A
Spiranthes torta	Spiranthes torcida	Pr

Parque Nacional Arrecifes de Xcalak

Especie	Nombre Común	Categoría de Riesgo
	Plantas	
Coccothrinax readii	Palma nakás	A
Conocarpus erectus	Mangle botoncillo	A
Laguncularia racemosa	Mangle blanco	A
Pseudophoenix sargentii	Palma kuká	A
Rhizophora mangle	Mangle rojo	A
Thrinax radiata	Palma chit	A

Reserva de la Biosfera Sian Ka'an

Especie	Nombre Común	Categoría de Riesgo
	Plantas	
Astronium graveolens		A
Avicennia germinans	Mangle negro	A
Bactris balanoidea	Caña chiquiyul	Pr
Coccothrinax readii	Palma nakás	A
Conocarpus erectus	Mangle botoncillo	A
Echinodorus nymphaeifolius	Echinodorus	A
Guaiacum sanctum	Guayacán	A
Laguncularia racemosa	Mangle blanco	A
Pseudophoenix sargentii	Palma kuká	A
Rhizophora mangle	Mangle rojo	A
Spiranthes torta	Spiranthes torcida	Pr
Tabebuia chrysantha		A
Thrinax radiata	Palma chit	A
Tillandsia flexuosa		Pr

Fuente: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación, Región Península de Yucatán y Caribe Mexicano (https://simec.conanp.gob.mx/pdf_especies/9.pdf).

2.2.2.2 Fauna.

En Mahahual, cómo en el municipio de Othón P. Blanco y el resto del estado, existe una riqueza en cuanto a especies de fauna se refiere, ya que, de acuerdo con la CONABIO, el estado de Quintana Roo, forma parte de la Provincia Fisiográfica Yucatán, que su vez, es parte de la Provincia Mastofaunística Yucateca.

En esta región tanto el municipio como la localidad de Mahahual, se encuentra representada en su mayoría por mamíferos, entre los cuáles por su importancia se encuentran el venado de cola

000049

blanca, venado real, pecaríes, zorra gris, nutrías (mustélidos), zorrillos, mapaches, procyonidos (kinkajúes, martas, tejones, coatíes. Asimismo, se encuentran félidos como el ocelote, el jaguar y el puma, hay presencia también de individuos quirópteros (murciélagos), así como distintos tipos de insectívoros como la musaraña, ciertos roedores (tuza, ratón de campo, ardillas, armadillos) y osos hormigueros.

2.2.2.3 Ecosistemas marinos.

A lo largo de la costa de Mahahual y sobre la plataforma continental, se ubica una barrera arrecifal discontinúa con múltiples y variadas quebradas y piedras semi-sumergidas, conformando un canal cuya profundidad varia a lo largo de entre 0.5 m y hasta 200 m.

Esta barrera, forma parte del arrecife Mesoamericano y del Caribe, que es el mayor sistema arrecifal en el Atlántico, se extiende aproximadamente 700 kilómetros desde el extremo norte de la Península de Yucatán, México, hasta las Islas de la Bahía adyacentes a las costas de Honduras, siendo único en el hemisferio occidental no solo por su tamaño sino también por la diversidad de corales y condición prístina. Este ecosistema constituye un hábitat único para muchas especies, siendo también proveedor de zonas de desove y anidamiento, reproductivas de forrajeo, de reclutamiento de larvas y de rutas migratorias para una gran variedad de animales costeros y marinos.

Es importante considerar la presencia de estos ecosistemas marinos desde una perspectiva de análisis geográfico y ecológico; sin embargo en estricto sentido un programa de desarrollo urbano exclusivamente regula el territorio continental o "tierra firme", y su ámbito de aplicación no se extiende sobre las porciones marinas.

Aún así es importante reconocer y señalar esta situación, toda vez que en un sistema ecológico terrestre se interrelaciona e influye en lo marino, y viceversa; y por lo tanto es precisamente prudente y sensato señalar que el ámbito de aplicación de un programa de desarrollo urbano, como es este el caso para Mahahual, en los aspectos medioambientales provocará influencias y relaciones con el ecosistema marino situado justo en frente de toda su longitud de playas, y por supuesto no dejar de mencionar el beneficio que obtiene Mahahual en sus sistemas productivos y económicos a partir del uso o aprovechamiento de los ecosistemas marinos en cuando menos dos vertientes principales: la pesca en sus dos modalidades de comercial y deportiva, como en en lo turístico en los aspectos de paisaje natural, el atractivo de la belleza natural, los paseos o tours comerciales que se realizan para visitar los arrecifes, etc, y por supuesto que gracias a esos ecosistemas marinos existen unas playas con la calidad escénica tal que hacen de Mahahual un destino atractivo.

En este sentido, las disposiciones y propuestas de un programa de desarrollo urbano como es el caso actual, están diseñadas y consideradas para que dentro de su influencia en lo medio ambiental no solamente se limiten al aspecto terrestre sino también al sistema marino.

Caso ejemplificativo son la introducción y la operación de sistemas de drenaje doméstico, cuyos beneficios no se busca nada más se limiten a evitar la contaminación del suelo y subsuelo continental, sino que por extensión e influencia también evitan la llegada de dichos contaminantes al sistema marino.

000050

TABLA 6: FAUNA Y ESPECIES PROTEGIDAS

Clase	Especie		
	Familia	Nombre científico	Nombre común
Estado: Protección especial			
Mamalia	*Felidae*	*Felis concolor*	Puma, leoncillo
	Trichechidae	*Trychechus manatus*	Manatí
Repitilia		*Caretta*	Tortuga caguama
	Helonidae	*Chelonia mydas*	Tortuga blanca
		Eretmochellys imbricata	Tortuga carey
	Dermochelide	*Dermochelys coriácea*	Tortuga laud
		Crocodylus acutus	Cocodrilo de ría
	Crocodylidae	*Crocodylus moreletti*	Cocodrilo de pantano
Aves	*Emydidae*	*Trachemys scripta*	Jicotea
	Kinosternidae	*Kinosternon spp.*	Pochitoque
	Staurotypidae	*Staurotyupus triporcatus*	Treslomos, guau
		Cardinalis cardinales	Cardenal, chactzitzi,
	Fringilidae	*Passerina ciris*	Mariposita
	Icteridae	*Icterus gularis*	Calandría, yu'uyum
	Psittacidae	*Amazona albifrons*	Perico frente blanca, tuut
Anthozoa	*Plexauridae*	*Plexaura homommala*	Organillo
	Antipataridae	*Antipathes ules*	Coral negro
		Antipathes grandes	Coral negro
		Antipathes bichotea	Coral negro
Estado: Peligro de extinción			
Mamalia	*Cebidae*	*Alouata pigra*	Mono aullador, Batz
		Ateles geoffroyi	Mono araña
	Didelphidae	*Cakurimys derbianus*	Tlachuachillo dorado
	Mustelidae	*Galictis vittata*	Canastes, grisón
	Myrmecophagidae	*Tamandura mexicana*	Oso hormiguero
		Jaribu mycteria	Jaribú
	Ciconidae	*Mycteria americana*	Gaitán
		Crax rubra	Cojolite, cox
	Cracidae	*Penelope purpurascen*	n/a
	Tapiridae	*Tapirus bairdii*	Tapir, tzimín
	Rallidae	*Rallus longirostris*	Ralón barrado gris
Aves	*Ramphastidae*	*Ramphastus sulfuratus*	Tucán real, pi'toh real

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL
2021-2050

Clase	Familia	Especie	
		Nombre científico	Nombre común
Estado: Especies amenazadas			
Mamalia	*Erenthizontidae*	*Coendu mexicanus*	Puercoespín
		Felis pardalis	Ocelote, sakchikin
		Felis wiedii	Tigrillo, chulya
	Felidae	*Felis yaguaroundi*	Jaguarondi, leoncillo
		Panthera onca	Jaguar, tigre, balam
		Tayassy pecarikachi	Kekem
Reptilia	*Boidae*	*Boa constrictor*	Boa, ochcán
	Colubridae	*Lampropeltis spp.*	Falsa coralillo
	Igunidae	*Ctenosaura similis*	Iguana
	Anhingidae	*Anhinga anhinga*	Pato aguja
	Aramidae	*Aramus guaraúna*	Carao
Aves	*Ardeidae*	*Egretta rufescens*	Garza colorada o morena
		Ixobrychus exilis	Garcita de tular
	Bombycillidae	*Bombycilla cedrorum*	Chinito
		Cathartes burrovianus	Aura sabanera, cho'om
	Cathartidae	*Sarcoramphus papa*	Zopilote rey, batab
	Icteridae	*Iceturs cucullatus*	Calandria, yu'uyum
	Melegrididae	*Agriocharis ocellata*	Pavo de monte, kutz
	Pandionidae	*Pandion halietus*	Águila pescadora
	Phoenicopteridae	*Phoenicopterus rumber*	Flamenco
	Psittacidae	*Amazona xantholora*	Loro yucateca
	Ramphastidae	*Pterroglossus torquatus*	Tucanera, coxmaxcabi
	Sulidae	*Sluda leucogaster*	Pájaro bobo café
	Muscicaepidae	*Turdus migratorius*	Tordo
Merostomata	*Limulidae*	*Limulus poliphemus*	Cacerolita de mar
Crustacea	*Atydae*	*Thyhlapta parseri*	Camarón
	Palaemonidae	*Creaseria moryeli*	Camarón
Antozoa		*Acropora cervicornis*	Cuerno de venado
	Acroporidae	*Acropora palmata*	Cuerno de alce
	Plexauridae	*Plexaura dichotoma*	Organillos

Fuente: Elaborado con base a datos e información de SEMARNAT, CONABIO, CONANP, CONACYT, Gobierno del Estado de Quintana Roo-Secretaría de Medio Ambiente y Ecología (SEMA), y de otros programas de desarrollo urbano en el Municipio de Othón P. Blanco.

52

Fauna con estatus de protección especial.

Tal como se realizó en el tema de la flora (vegetación), para el caso de la fauna también existe un conjunto de especies presentes en Mahahual y su entorno, y en lo general en la Costa Maya del Municipio de Othón P. Blanco, que se encuentran contempladas o señaladas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, que determina las especies raras, amenazadas, en peligro de extinción y/o sujetas a una protección especial.

De igual manera se clarifica en cuanto a la fauna que los listados de especies que se presentan a continuación se han conformado a partir de aquellas señaladas por la literatura consultada. Nuevamente se aclara que no se trata de una lista exhaustiva ni definitiva de especies de fauna, ya que la literatura consultada generalmente menciona aquellas más frecuentes, más comunes, más conspicuas o más conocidas por la población.

En consecuencia podrán existir otras especies de fauna no incluidas en la siguiente tabla, pero que aún así podrían estar incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En su momento corresponderá a los estudios de caracterización de flora y fauna que se realicen a detalle en cada predio o terreno situado en Mahahual –y en la Costa Maya en lo general-, los que deberán identificar con el detalle y la precisión requerida la presencia de las diferentes especies de flora –desde las mayores como los mamíferos mayores, hasta las minúsculas como insectos-, y a partir de esto determinar e indicar si están incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

También se realiza el mismo procedimiento ya ejecutado para el caso de la fauna, empleando la información que proporciona la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) a través del Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación, a nivel de las grandes regiones del país; por lo que es de interés para este documento lo relativo a la Región Península de Yucatán y Caribe Mexicano (https://simec.conanp.gob.mx/pdf_especies/9.pdf).

A su vez, la información de la CONANP se presenta desagregada por área natural protegida, siendo de interés aquellas geográficamente cercanas en el nivel regional, como son el caso de la Reserva de la Biósfera de Sian Ka'an, el Área de Protección de Flora y Fauna de Uaymil, y el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak (en su porción terrestre, toda vez que la porción marina no forma parte del ámbito de aplicación de un programa de desarrollo urbano).

A continuación se presentan los listados de especies de fauna presentes en dichas 3 áreas naturales protegidas que están incluidos en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y que por las consideraciones geográficas expuestas, es plausible que también se localicen en Mahahual y su entorno:

TABLA 7: ESPECIES DE FAUNA INCLUIDAS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010 PRESENTES EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS FEDERALES DEL ENTORNO GEOGRÁFICO CERCANO A MAHAHUAL, DE ACUERDO CON CONANP.

Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil

Especie	Nombre Común	Categoría de Riesgo
	Plantas	
	Invertebrados	
Acropora cervicornis	Cuerno de ciervo	Pr
Acropora palmata	Cuerno de alce	Pr
Antromysis cenotensis	Misidaceo	A
Creaseria morleyi	Langostino	A
Creaseriella anops	Cochinilla de playa	A
Plexaura homomalla	Coral blando	Pr
Plexaurella dichotoma	Coral blando	Pr
Typhlatya mitchelli	Chacales	A
Typhlatya pearsei	Chacales	A
	Peces	
Hippocampus erectus	Caballito de mar	Pr
Hippocampus reidi	Caballito de hocico largo	Pr
Ophisternon infernale	Anguila ciega yucateca	P
Poecilia velifera	Topote aleta grande	A
Rhamdia guatemalensis	Juil de cenote	Pr
Typhliasina pearsei	Dama blanca ciega	P
	Anfibios	
Bolitoglossa rufescens	Salamandra lengua hongueada rojiza	Pr
Craugastor yucatanensis	Rana ladrona yucateca	Pr
Gastrophryne elegans	Sapo boca angosta elegante	Pr
Rhinophrynus dorsalis	Sapo excavador mexicano	Pr
Triprion petasatus	Rana de árbol yucateca	Pr
	Reptiles	
Anolis biporcatus	Anolis verde tropical	Pr
Boa constrictor	Boa	A
Caretta caretta	Tortuga caguama	P
Chelonia mydas	Tortuga verde del Atlántico	P
Coleonyx elegans	Cuija yucateca	A
Corytophanes cristatus	Turipache cabeza lisa	Pr
Crocodylus acutus	Cocodrilo de río	Pr
Crocodylus moreletii	Cocodrilo de pantano	Pr
Ctenosaura defensor	Iguana	P
Ctenosaura similis	Iguana espinosa rayada	A
Dermochelys coriacea	Tortuga laúd	A
Dipsas brevifacies	Culebra caracolera chata	Pr
Eretmochelys imbricata	Tortuga carey	P
Imantodes cenchoa	Culebra cordelilla chata	Pr
Kinosternon acutum	Tortuga pecho quebrado de Tabasco	Pr
Kinosternon leucostomum	Tortuga pecho quebrado labios blancos	Pr
Kinosternon scorpioides	Tortuga pecho quebrado escorpión	Pr
Laemanctus serratus	Lemacto coronado	Pr
Lepidophyma flavimaculatum	Lagartija nocturna puntos amarillos	Pr
Leptophis ahaetulla	Culebra perico verde	A
Leptophis mexicanus	Culebra perico mexicana	A
Porthidium yucatanicum	Nauyaca nariz de cerdo yucateca	Pr
Rhinoclemmys areolata	Tortuga de monte mojina	A
Sceloporus cozumelae	Lagartija escamosa de Cozumel	Pr
Staurotypus triporcatus	Tortuga guau	A
Thamnophis marcianus	Culebra listonada manchada	A
Thamnophis proximus	Culebra listonada occidental	A
Thecadactylus rapicaudus		Pr
	Aves	
Accipiter bicolor	Gavilán bicolor	A
Amazona xantholora	Loro yucateco	A
Aratinga nana	Perico pecho sucio	Pr
Botaurus lentiginosus	Avetoro del Eje Neovolcánico	A
Buteo albicaudatus	Aguililla cola blanca	Pr
Buteo albonotatus	Aguililla aura	Pr
Buteogallus urubitinga	Aguililla negra mayor	Pr
Campephilus guatemalensis	Carpintero pico plata	Pr
Celeus castaneus	Carpintero castaño	Pr
Chondrohierax uncinatus	Gavilán pico gancho	Pr
Crax rubra	Hocofaisán	A
Crypturellus boucardi	Tinamú jamuey	A
Cyclarhis gujanensis insularis	Vireón ceja rufa de Cozumel	Pr

54

Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil

Especie	Nombre Común	Categoría de Riesgo
	Plantas	
	Invertebrados	
Acropora cervicornis	Cuerno de ciervo	Pr
Acropora palmata	Cuerno de alce	Pr
Antromysis cenotensis	Misidaceo	A
Creaseria morleyi	Langostino	A
Creaseriella anops	Cochinilla de playa	A
Plexaura homomalla	Coral blando	Pr
Plexaurella dichotoma	Coral blando	Pr
Typhlatya mitchelli	Chacales	A
Typhlatya pearsei	Chacales	A
	Peces	
Hippocampus erectus	Caballito de mar	Pr
Hippocampus reidi	Caballito de hocico largo	Pr
Ophisternon infernale	Anguila ciega yucateca	P
Poecilia velifera	Topote aleta grande	A
Rhamdia guatemalensis	Juil de cenote	Pr
Typhliasina pearsei	Dama blanca ciega	P
	Anfibios	
Bolitoglossa rufescens	Salamandra lengua hongueada rojiza	Pr
Craugastor yucatanensis	Rana ladrona yucateca	Pr
Gastrophryne elegans	Sapo boca angosta elegante	Pr
Rhinophrynus dorsalis	Sapo excavador mexicano	Pr
Triprion petasatus	Rana de árbol yucateca	Pr
	Reptiles	
Anolis biporcatus	Anolis verde tropical	Pr
Boa constrictor	Boa	A
Caretta caretta	Tortuga caguama	P
Chelonia mydas	Tortuga verde del Atlántico	P
Coleonyx elegans	Cuija yucateca	A
Corytophanes cristatus	Turipache cabeza lisa	Pr
Crocodylus acutus	Cocodrilo de río	Pr
Crocodylus moreletii	Cocodrilo de pantano	Pr
Ctenosaura defensor	Iguana	P
Ctenosaura similis	Iguana espinosa rayada	A
Dermochelys coriacea	Tortuga laúd	A
Dipsas brevifacies	Culebra caracolera chata	Pr
Eretmochelys imbricata	Tortuga carey	P
Imantodes cenchoa	Culebra cordelilla chata	Pr
Kinosternon acutum	Tortuga pecho quebrado de Tabasco	Pr
Kinosternon leucostomum	Tortuga pecho quebrado labios blancos	Pr
Kinosternon scorpioides	Tortuga pecho quebrado escorpión	Pr
Laemanctus serratus	Lemacto coronado	Pr
Lepidophyma flavimaculatum	Lagartija nocturna puntos amarillos	Pr
Leptophis ahaetulla	Culebra perico verde	A
Leptophis mexicanus	Culebra perico mexicana	A
Porthidium yucatanicum	Nauyaca nariz de cerdo yucateca	Pr
Rhinoclemmys areolata	Tortuga de monte mojina	A
Sceloporus cozumelae	Lagartija escamosa de Cozumel	Pr
Staurotypus triporcatus	Tortuga guau	A
Thamnophis marcianus	Culebra listonada manchada	A
Thamnophis proximus	Culebra listonada occidental	A
Thecadactylus rapicaudus		Pr
	Aves	
Accipiter bicolor	Gavilán bicolor	A
Amazona xantholora	Loro yucateco	A
Aratinga nana	Perico pecho sucio	Pr
Botaurus lentiginosus	Avetoro del Eje Neovolcánico	A
Buteo albicaudatus	Aguililla cola blanca	Pr
Buteo albonotatus	Aguililla aura	Pr
Buteogallus urubitinga	Aguililla negra mayor	Pr
Campephilus guatemalensis	Carpintero pico plata	Pr
Celeus castaneus	Carpintero castaño	Pr
Chondrohierax uncinatus	Gavilán pico gancho	Pr
Crax rubra	Hocofaisán	A
Crypturellus boucardi	Tinamú jamuey	A
Cyclarhis gujanensis insularis	Vireón ceja rufa de Cozumel	Pr

55

Parque Nacional Arrecifes de Xcalak

Especie	Nombre Común	Categoría de Riesgo
	Plantas	
	Invertebrados	
Acropora cervicornis	Cuerno de ciervo	Pr
Acropora palmata	Cuerno de alce	Pr
Plexaura homomalla	Coral blando	Pr
	Reptiles	
Boa constrictor	Boa	A
Caretta caretta	Tortuga caguama	P
Chelonia mydas	Tortuga verde del Atlántico	P
Crocodylus acutus	Cocodrilo de río	Pr
Crocodylus moreletii	Cocodrilo de pantano	Pr
Crotalus durissus	Víbora de cascabel	Pr
Ctenosaura similis	Iguana espinosa rayada	A
Dermochelys coriacea	Tortuga laúd	P
Dipsas brevifacies	Culebra caracolera chata	Pr
Eretmochelys imbricata	Tortuga carey	P
Rhinoclemmys areolata	Tortuga de monte mojina	A
	Aves	
Amazona albifrons	Loro de frente blanca	Pr
Amazona xantholora	Loro yucateco	A
Aratinga nana	Perico pecho sucio	Pr
Buteogallus anthracinus	Aguililla negra menor	Pr
Buteogallus urubitinga	Aguililla negra mayor	Pr
Campephilus guatemalensis	Carpintero pico plata	Pr
Cathartes burrovianus	Zopilote sabanero	Pr
Crypturellus cinnamomeus	Tinamú canelo	Pr
Egretta rufescens	Garza colorada	Pr
Falco peregrinus	Halcón peregrino	Pr
Geranospiza caerulescens	Gavilán zancón	A
Melanoptila glabrirostris	Maullador negro	Pr
Mycteria americana	Cigüeña americana	Pr
Sterna antillarum	Golondrina marina menor	Pr
Tigrisoma mexicanum	Garza tigre	Pr
Vireo pallens	Víreo manglero	Pr
	Mamíferos	
Alouatta pigra	Mono aullador	P
Ateles geoffroyi	Mono araña	P
Coendou mexicanus	Puerco espín tropical	A
Eira barbara	Tayra	P
Galictis vittata	Grisón	A
Herpailurus yagouaroundi	Jaguarundi	A
Leopardus pardalis	Tigrillo	P
Leopardus wiedii	Ocelote	P
Panthera onca	Jaguar	P
Potos flavus	Mico de noche	Pr
Tamandua mexicana	Oso hormiguero	P
Tapirus bairdii	Tapir	P
Tayassu pecari	Pecarí de labios blancos	P
Trichechus manatus	Manatí	P

Reserva de la Biosfera Sian Ka'an

	Invertebrados	
Acropora cervicornis	Cuerno de ciervo	Pr
Acropora palmata	Cuerno de alce	Pr
Antromysis cenotensis	Misidaceo	A
Creaseria morleyi	Langostino	A
Creaseriella anops	Cochinilla de playa	A
Plexaura homomalla	Coral blando	Pr
Plexaurella dichotoma	Coral blando	Pr
Typhlatya mitchelli	Chacales	A
Typhlatya pearsei	Chacales	A
	Peces	
Hippocampus erectus	Caballito de mar	Pr
Hippocampus reidi	Caballito de hocico largo	Pr
Ophisternon infernale	Anguila ciega yucateca	P
Poecilia velifera	Topote aleta grande	A
Rhamdia guatemalensis	Juil de cenote	Pr
Typhliasina pearsei	Dama blanca ciega	P
	Anfibios	
Bolitoglossa rufescens	Salamandra lengua hongueada rojiza	Pr
Craugastor yucatanensis	Rana ladrona yucateca	Pr
Gastrophryne elegans	Sapo boca angosta elegante	Pr
Rhinophrynus dorsalis	Sapo excavador mexicano	Pr
Triprion petasatus	Rana de árbol yucateca	Pr
	Reptiles	
Boa constrictor	Boa	A
Caretta caretta	Tortuga caguama	P
Chelonia mydas	Tortuga verde del Atlántico	P
Coleonyx elegans	Cuija yucateca	A
Corytophanes cristatus	Turipache cabeza lisa	Pr
Crocodylus acutus	Cocodrilo de río	Pr
Crocodylus moreletii	Cocodrilo de pantano	Pr
Ctenosaura defensor	Iguana	P
Ctenosaura similis	Iguana espinosa rayada	A
Dermochelys coriacea	Tortuga laúd	A
Dipsas brevifacies	Culebra caracolera chata	Pr
Eretmochelys imbricata	Tortuga marina de carey	P
Imantodes cenchoa	Culebra cordelilla chata	Pr
Kinosternon acutum	Tortuga pecho quebrado de Tabasco	Pr
Kinosternon leucostomum	Tortuga pecho quebrado labios blancos	Pr
Kinosternon scorpioides	Tortuga pecho quebrado escorpión	Pr
Laemanctus serratus	Lemacto coronado	Pr
Lepidophyma flavimaculatum	Lagartija nocturna puntos amarillos	Pr
Leptophis ahaetulla	Culebra perico verde	A
Leptophis mexicanus	Culebra perico mexicana	A
Porthidium yucatanicum	Nauyaca nariz de cerdo yucateca	Pr
Rhinoclemmys areolata	Tortuga de monte mojina	A
Sceloporus cozumelae	Lagartija escamosa de Cozumel	Pr
Staurotypus triporcatus	Tortuga guau	A
Thamnophis marcianus	Culebra listonada manchada	A
Thamnophis proximus	Culebra listonada occidental	A
Thecadactylus rapicaudus		Pr
	Aves	
Accipiter bicolor	Gavilán bicolor	A
Amazona xantholora	Loro yucateco	A
Aratinga nana	Perico pecho sucio	Pr
Botaurus lentiginosus	Avetoro del Eje Neovolcánico	A
Buteo albicaudatus	Aguililla cola blanca	Pr
Buteo albonotatus	Aguililla aura	Pr
Buteogallus urubitinga	Aguililla negra mayor	Pr

Reserva de la Biosfera Sian Ka'an

Especie	Nombre Común	Categoría de Riesgo
Campephilus guatemalensis	Carpintero pico plata	Pr
Celeus castaneus	Carpintero castaño	Pr
Chondrohierax uncinatus	Gavilán pico gancho	Pr
Crax rubra	Hocofaisán	A
Crypturellus boucardi	Tinamú jamuey	A
Cyclarhis gujanensis insularis	Vireón ceja rufa de Cozumel	Pr
Dendrocincla anabatina	Trepatroncos sepia	Pr
Egretta rufescens	Garza colorada	Pr
Elanoides forficatus	Milano tijereta	Pr
Falco peregrinus	Halcón peregrino	Pr
Geranospiza caerulescens	Gavilán zancón	A
Harpagus bidentatus	Gavilán bidentado	Pr
Hylophilus ochraceiceps	Verdillo ocre	Pr
Jabiru mycteria	Cigüeña jabirú	P
Leptodon cayanensis	Gavilán cabeza gris	Pr
Limnothlypis swainsonii	Chipe corona café	Pr
Micrastur semitorquatus	Halcón selvático de collar	Pr
Mycteria americana	Cigüeña americana	Pr
Notharchus macrorhynchos	Buco de collar	A
Odontophorus guttatus	Codorniz bolonchaco	Pr
Onychorhynchus coronatus	Mosquero real	P
Patagioenas nigrirostris	Paloma triste	Pr
Patagioenas speciosa	Paloma escamosa	Pr
Penelope purpurascens	Pava cojolita	A
Phoenicopterus ruber	Flamenco americano	A
Pionus senilis	Loro corona blanca	A
Platyrinchus cancrominus	Mosquero pico chato	Pr
Polioptila plumbea	Perlita tropical	Pr
Pteroglossus torquatus	Arasari de collar	Pr
Rallus elegans	Rascón real	A
Rallus longirostris	Rascón picudo	A
Ramphastos sulfuratus	Tucán pico canoa	A
Rostrhamus sociabilis	Gavilán caracolero	Pr
Sarcoramphus papa	Zopilote rey	P
Spizaetus ornatus	Águila elegante	P
Spizaetus tyrannus	Águila tirana	Pr
Sterna antillarum	Golondrina marina menor	P
Tachybaptus dominicus	Zambullidor menor	Pr
Tigrisoma mexicanum	Garza tigre	Pr
Trogon collaris	Trogón de collar	Pr
Vireo pallens	Vireo manglero	Pr
Zenaida aurita	Paloma aurita	Pr
	Mamíferos	
Alouatta pigra	Mono aullador	P
Ateles geoffroyi	Mono araña	P
Balaenoptera borealis	Ballena boreal	Pr
Bassariscus sumichrasti	Cacomixtle tropical	Pr
Caluromys derbianus	Tlacuache arborícola	A
Chrotopterus auritus	Vampiro falso lanudo	A
Coendou mexicanus	Puerco espín tropical	A
Eira barbara	Tayra	P
Galictis vittata	Grisón	A
Globicephala macrorhynchus	Calderón	Pr
Herpailurus yagouaroundi	Jaguarundi	A
Lampronycteris brachyotis	Murciélago orejón garganta amarilla	A
Leopardus pardalis	Tigrillo	P
Leopardus wiedii	Ocelote	P
Micronycteris schmidtorum	Murciélago orejón Centroamericano	A
Monachus tropicalis	Foca monje del Caribe	E
Otonyctomys hatti	Rata vespertina yucateca	A
Panthera onca	Jaguar	P
Peromyscus leucopus cozumelae	Ratón de pata blanca de Cozumel	A
Potos flavus	Mico de noche	Pr
Reithrodontomys spectabilis	Ratón cosechero de Cozumel	A
Rhynchonycteris naso	Murciélago narigón	Pr
Tamandua mexicana	Oso hormiguero	P
Tapirus bairdii	Tapir	P
Trachops cirrhosus	Murciélago labio verrugoso	A
Trichechus manatus	Manatí	P
Tursiops truncatus	Tonina	Pr
Ziphius cavirostris	Zifio de Cuvier	Pr

Fuente: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación, Región Península de Yucatán y Caribe Mexicano (https://simec.conanp.gob.mx/pdf_especies/9.pdf).

2.2.3.1 Fenómenos meteorológicos.

La ciudad de Mahahual, ubicada al oriente de la Península de Yucatán, se encuentra en la trayectoria de la mayoría de los fenómenos hidrometeorológicos, afectándola en mayor o menor intensidad, ello en virtud de que dichos fenómenos se originan normalmente en el Atlántico, en el sur, desplazándose hacia el oeste al Golfo de México, y los Estados Unidos. Debido a la temperatura del Océano Atlántico, dichos fenómenos adquieren grandes magnitudes, pudiendo tener efectos devastadores para las zonas a su alcance.

Es importante mencionar que la Costa Maya, se conforma por tierras bajas, de escasa pendiente y con riesgo de inundaciones, situación que se agrava, al no contarse con ningún tipo de alcantarillado lo que provoca que inclusive lluvias de poca intensidad provoquen la saturación de los suelos y por tanto las mencionadas inundaciones que se intensifican con la posibilidad de interiorizarse de las corrientes marinas por efectos de los vientos.

TABLA 8: DATOS HISTÓRICOS DE FENÓMENOS NATURALES (CICLONES/HURACANES) EN Q. ROO

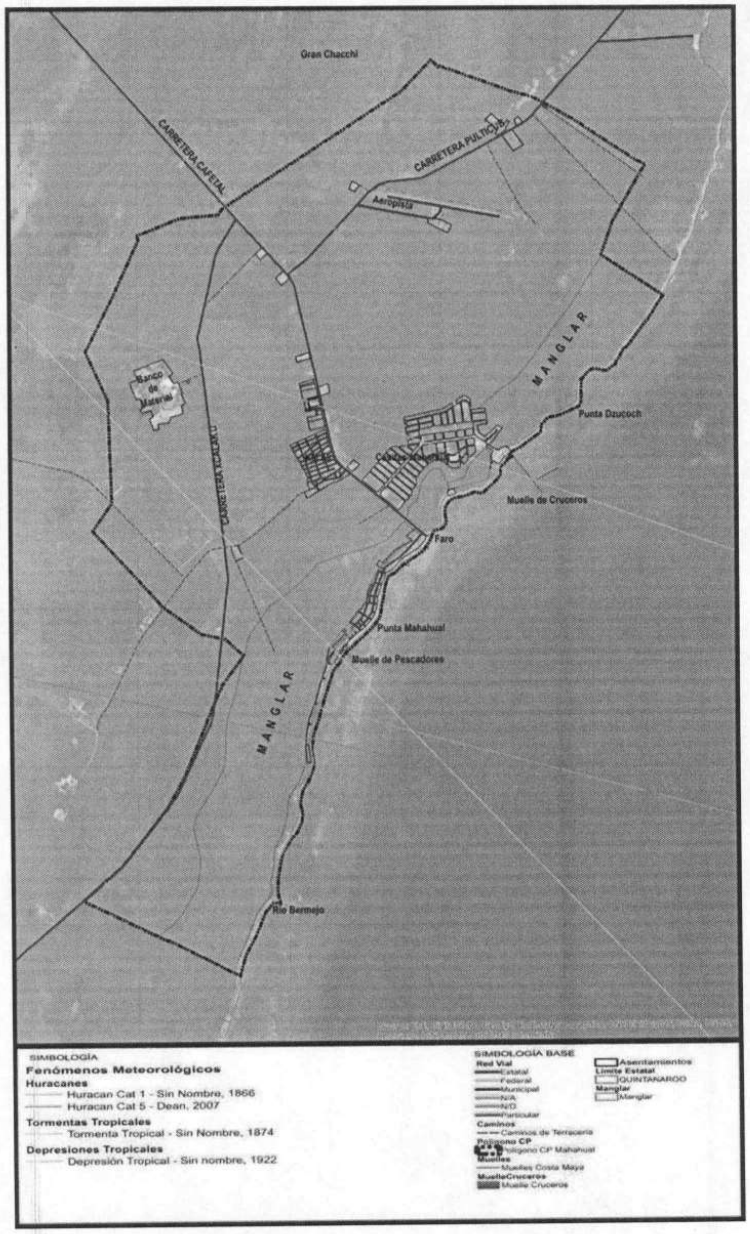
Año	Nombre	Lugar de Entrada a	Etapa y Categoría	Vientos max (km/hora)
1988	Gilberto	Cozumel	Categoría 5	295
		Cancún, Playa del Carmen y Tizimín		
1995	Roxanne	Tulum	Categoría 3	185
1996	Dolly	Felipe C. Puerto	Categoría 1	125
2000	Keith	La Unión	Categoría 1	140
	Emily	Cozumel y Playa del Carmen	Categoría 5	269
2005	Wilma	Cozumel y Puerto Morelos	Categoría 5	324
2007	Dean	Mahahual	Categoría 5	270
	Arthur	Suroeste de Chetumal	Categoría 2	160
2008	Dolly	Cozumel y Cancún	Categoría 2	160
2010	Karl	Norte de Calderitas	Categoría 3	195
	Rina	Felipe Carrillo Puerto, Cozumel, Isla Mujeres y Benito Juárez	Categoría 2	174
2011	Harvey	Othón P. Blanco y Bacalar	Tormenta tropical	91
	Don	Benito Juárez	Tormenta tropical	83
2012	Ernesto	Othón P. Blanco y Bacalar	Categoría 1	140
2014	Hanna	José María Morelos	Tormenta tropical	64

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos del INEGI. Anuario estadístico y geográfico de Quintana Roo, 2016.

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

MAPA 9: FENÓMENOS METEOROLÓGICOS.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos de la CONABIO, 2015.

60

2.2.3.2 Parques nacionales y/o áreas naturales protegidas

Mahahual no cuenta dentro de su territorio con parques nacionales ni áreas naturales protegidas de cualquier categoría, sin embargo, colinda por el lado este con el ANP Reserva de la Biósfera Caribe Mexicano, que es esencialmente marítima.

Cabe señalar que el polígono que delimita esta Reserva de la Biósfera Caribe Mexicano y que fuera establecido en su decreto de creación en 2016, excluye una porción marítima en torno al muelle de cruceros de Mahahual (Puerto Costa Maya). Sin embargo tanto al norte como al sur de esta zona portuaria excluida, los límites del ANP, para efectos prácticos se puede decir que es la línea que delimita al Mar, del territorio continental de tierra firme, o sea la línea costera.

La zona excluida del ANP Reserva de la Biósfera Caribe Mexicano, en términos descriptivos aproximados, corresponde al tramo de la línea costera comprendido entre el faro de Mahahual (situado a su vez en el inicio de la carretera estatal Cafetal-Mahahual), hasta aproximadamente las cercanías de Punta Dzucoch.

En las cercanías de Mahahual, en términos geográficos regionales, se encuentra 1 ANP de competencia estatal y 6 ANP de competencia federal; el resumen y datos más importantes de las anteriores, se presentan en la siguiente tabla:

TABLA 9: ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (ESTATAL Y FEDERAL) EN EL ENTORNO GEOGRÁFICO DE MAHAHUAL.

Nombre	Categoría	Administración	Ubicación (referencia)	Municipio	Fecha de Decreto
ANP DE COMPETENCIA ESTATAL					
Bahía de Chetumal, Santuario del Manatí.	Reserva estatal	SEMA	Bahía de Chetumal y zona continental de Laguna Guerrero, Calderas Barlovento, Villa Cortés, etc.	Othón P. Blanco	24 de octubre de 1986
ANP DE COMPETENCIA FEDERAL					
Uaymil	Área de Protección de Flora y Fauna	SEMARNAT / CONABIO	Entre las Bahías de Chetumal y la Bahía del Espiritu Santo. Colinda al sur de Sian Ka'an.	Othón P. Blanco y Bacalar	11 de noviembre de 1994
Arrecifes de Xcalak	Parque Nacional	SEMARNAT / CONABIO	En la porción sur de la región Costa Maya, hasta la frontera con Belice, comprende zona marina y terrestre	Othón P. Blanco	22 de noviembre de 2000
Sian Ka'an	Reserva de la Biósfera	SEMARNAT / CONABIO	Comprende la porción central de la costa quintanarroense, esencialmente el entorno	Felipe Carrillo Puerto y	16 de enero de 1986

Nombre	Categoría	Administración	Ubicación (referencia)	Municipio	Fecha de Decreto
			de las bahías de la Ascensión y del Espíritu Santo, tierra adentro alcanza las cercanías de la ciudad de Felipe Carrillo Puerto, y por el norte llega justo al sur de Tulum.	Tulum	
Banco Chinchorro	Reserva de la Biósfera	SEMARNAT / CONABIO	Totalmente marítima, abarca el Banco Chinchorro, al este de la Costa Maya, en aguas abiertas del Mar Caribe	Othón P. Blanco	15 de julio de 1996
Arrecifes de Sian Ka'an	Reserva de la Biósfera	SEMARNAT / CONABIO	Se le puede considerar como una ampliación marítima de Sian Ka'an, con la misma ubicación geográfica general.	Felipe Carrillo Puerto y Tulum	22 de enero de 1998
Caribe Mexicano	Reserva de la Biósfera	SEMARNAT / CONABIO	Es una gran ANP de más de 5.7 millones de hectáreas, que esencialmente corresponde con las aguas territoriales mexicanas en el Mar Caribe.	No aplica	7 de diciembre de 2016

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos obtenidos de SEMARNAT, CONABIO, CONANP, CONACYT, y Gobierno del Estado de Quintana Roo-Secretaría de Medio Ambiente y Ecología, 2020.

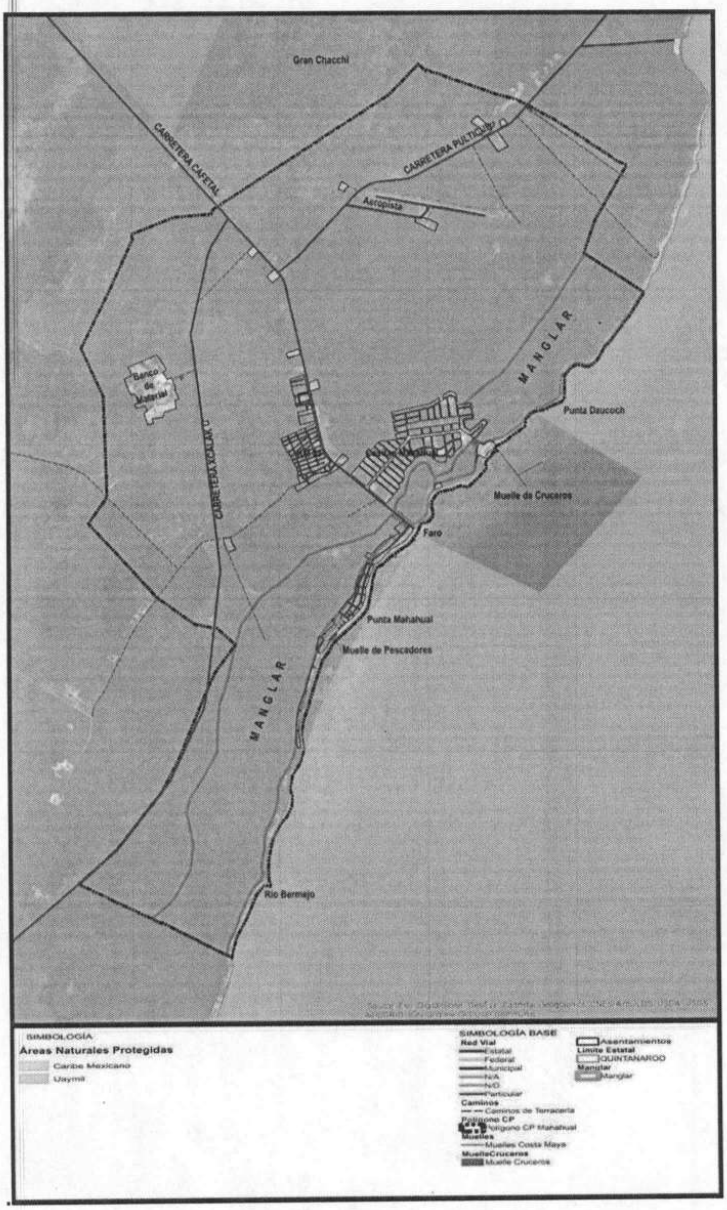
Para el conocimiento del ANP Reserva de la Biósfera Caribe Mexicano, tanto su decreto de creación como programa de manejo son descargable vía internet en el portal de la CONANP (https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=191&reg=9). Estos dos documentos son relevantes para aquellos proyectos urbano-turísticos que si bien se encuentran situados en "tierra firme" dentro del territorio regulado por el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Mahahual, pretenden o plantean contar con elementos tales como muelles, embarcaderos y similares ya que existen criterios y normas que regulan estos elementos, y que deben ser tomadas en consideración para la planeación y diseño de los proyectos según cada caso.

Es importante reconocer que en la población de Mahahual, se encuentra un área de manglar denominada coloquialmente por los habitantes como parques de manglar, área que se encuentra protegida por determinación de la ley y las normas aplicables, y que dispone de una configuración paralela a la costa, separando el poblado costero de Mahahual de las zonas conocidas como "Casitas" (Fraccionamiento Nuevo Mahahual) y "Kilómetro 55".

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

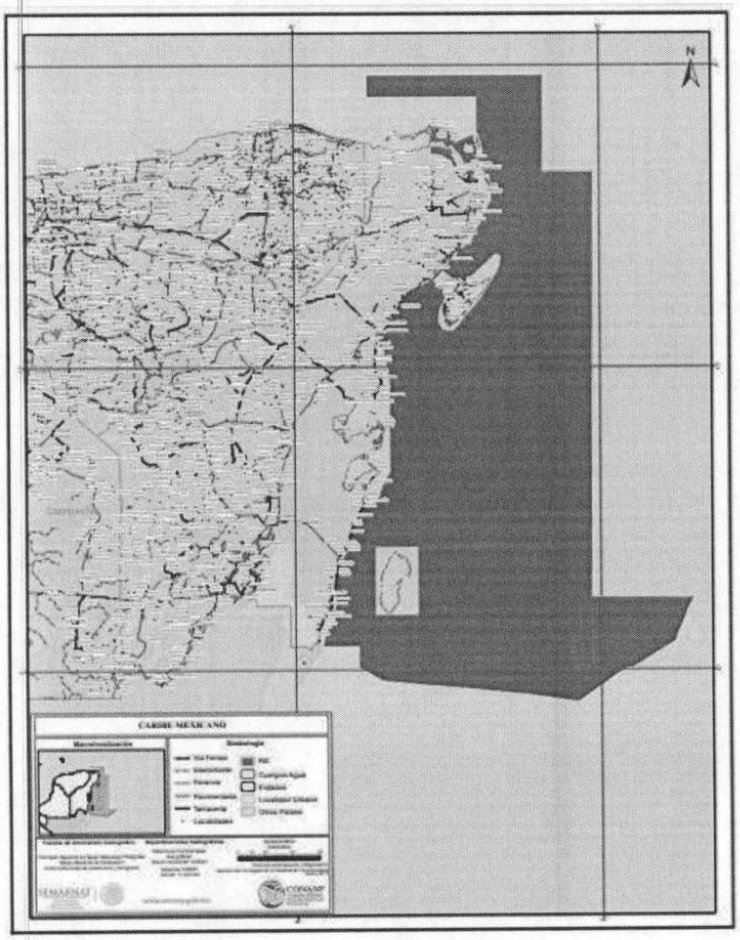
MAPA 10: ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos de la CONABIO, 2015.

63

MAPA 11: ÁREA NATURAL PROTEGIDA RESERVA DE LA BIÓSFERA CARIBE MEXICANO (CONANP).



Fuente: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), 2020 (https://simec.conanp.gob.mx/pdf_poligonos/191_pol.pdf).

2.3 MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO.

2.3.1 Estructura Urbana y Tenencia de la Tierra.

Para efectos del diagnóstico en cuanto a la estructura urbana existente, es necesario reconocer dos momentos o periodos correspondientes a dos instrumentos sucesivos en materia de ordenamiento ecológico, el primero a nivel regional fue el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Costa Maya (POET Costa Maya) publicado el 31 de octubre de 2006, en

donde la puntualización de usos del suelo generó especulación al determinar ciertas áreas como de uso predominantemente turístico, sin embargo, no se tomó en cuenta en dicho ordenamiento la excesiva atomización de los predios que no permitía el aprovechamiento real con el uso de suelo especificado, que también fue de densidad muy baja en aras de la preservación ecológica, esto por un lado, pero por otro, tampoco se tomó en cuenta la dispersión de los terrenos de posible aprovechamiento lo que a su vez dificultó la dotación de infraestructura y equipamiento de cabecera.

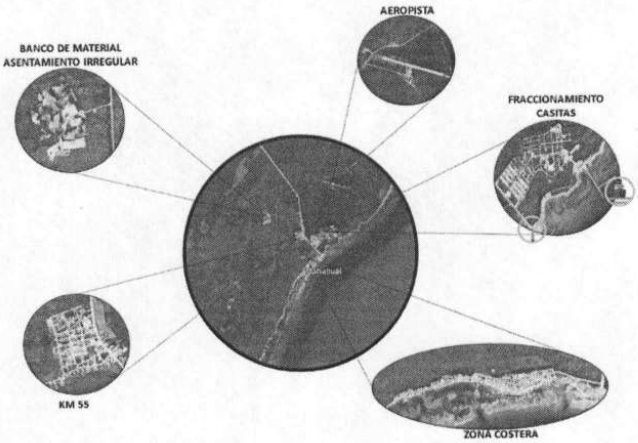
Sin embargo, y pese a la problemática descrita, este ordenamiento contribuyó a la especulación del suelo, que a su vez, se enfrentaría con otro problema que es la incertidumbre en la tenencia de la tierra, misma que por su origen de terrenos nacionales presenta una gran cantidad de posesionarios sin documentación que los acredite ya sea como propietarios o en su caso de posesionarios, lo que ha derivado en que los polígonos situados entre varios posesionarios no coincidan físicamente en sus medidas y colindancia y se encuentran en implicados e intrincados conflictos por cualquiera de los atributos de la propiedad como la posesión, el usufructo o la propiedad y en su caso en diversos problemas en la consecuente regularización de la tenencia de la tierra.

Después de 9 años, el POET Costa Maya, fue abrogado y reemplazado por el actual y vigente POEL-OPB a partir del año 2015.

El segundo instrumento que es el PDU de Mahahual de los años 2005 y 2008, nos muestra una estructura urbana fragmentada y dispersa que sigue los mismos patrones de crecimiento de la ciudad, siendo importante recalcar que la incertidumbre jurídica de la tenencia de la tierra, también se presenta en el área urbanizable del centro de población, propiciando por un lado, la proliferación de asentamientos humanos irregulares tanto al interior de la mancha urbana previste en la UGA 50 como fuera de ella y por el otro el mismo problema de dotación de obras de infraestructura y equipamiento dificultando la intención de la inversión pública y privada, la introducción de infraestructura de cabecera en las zonas con potencial de desarrollo tanto en la costa, como en el poblado.

A continuación, se presenta de manera gráfica y esquemática la estructura urbana, donde se aprecia la fragmentación de la ciudad de Mahahual:

ILUSTRACIÓN 7: ESTRUCTURA URBANA DE MAHAHUAL



Fuente: Elaboración propia, con imágenes tomadas de la plataforma de Google Earth.

La situación descrita persiste en el área turística del poblado donde también se registran conflictos de desarrollo urbano, aunados a conflictos en la movilidad urbana en lo que a circulación de vehículos y peatones se refiere, por un mal diseño inicial de la estructura urbana caracterizada por el trazo irregular de las vialidades, realizados con diferentes criterios en cuanto a la sección vial de calles, propiciando una accesibilidad ineficiente hacia la zona de playas, así como una continua depredación y utilización creciente de las áreas del manglar.

Por otra parte, la estructura urbana en cuanto al uso goce y aprovechamiento de la ZOFEMAT, se produce de manera anárquica en virtud de la falta de certidumbre jurídica en cuanto a su concesión que se ve incrementada por la falta de vigilancia institucional, la carencia de información cartográfica precisa y la inexistencia de normas que regulen su utilización.

La traza original proveniente de un pueblo de pescadores ha sido paulatinamente desplazada por la actividad turística, resultado de los atractivos naturales de la región; por lo que es evidente, la urgente transformación regulada por este instrumento de planeación ante el posible "boom" internacional de Mahahual; haciéndose urgente la reglamentación inherente, conforme a las necesidades planteadas en este instrumento de planeación.

2.3.2 Vivienda.

El aprovechamiento del suelo y las construcciones se encuentran dispersas dentro de los límites del fundo legal por lo mismo, encontramos muchos vacíos urbanos que dificultan los servicios. Asimismo, no existe una traza regular de las calles y avenidas, pero sobre todo la fragmentación de Mahahual por sectores desconectados, propician indefiniciones en el alineamiento de los predios en zonas del poblado original.

En el área definida a lo largo de la zona costera, podemos encontrar edificaciones de viviendas que son usadas en las temporadas vacacionales o de fin de semana, creándose una variedad de usos que por un lado enriquecen el contexto urbano y que atraen una diversidad de usuarios,

pero por otro se crean tipos de invasiones a la zona federal generando anarquía e impactando la imagen turística.

En el año 2000, se autorizó el Fraccionamiento Nuevo Mahahual (conocido localmente como "Casitas"), en el cual se registran actividades de apoyo al desarrollo turístico y actividades complementarias al muelle de cruceros situado en Punta Chac-chí, a partir de ese año, se han venido realizando actividades de compraventa de terrenos con usos de suelo mezclados entre habitacional y comercial, sin embargo, a la fecha la ocupación urbana de dicho fraccionamiento registra por debajo del 30%, teniendo una reserva sumamente amplia, en casos de semi-abandono en la única área del poblado que cuenta con certeza jurídica en la tenencia de la tierra, específicamente con usos habitacionales.

A lo anterior hay que precisar que si bien el semi-abandono y el dominio de terrenos baldíos sin desarrollo al interior del Fraccionamiento Nuevo Mahahual, no necesariamente indica que tampoco hayan sido comercializados aún por la empresa desarrollado original; por que en este sentido hay que señalar que una parte significativa de los lotes han sido comercializados en más de 2 ó 3 ocasiones, cambiando de propietarios privados en cada operación.

Es decir, que muchos de los lotes del fraccionamiento son utilizados más como una inversión inmobiliaria (comprar ahora-vender más tarde), y no tanto con el interés de construir y desarrollar proyectos.

Existe un área con usos también mixtos principalmente habitacional que se registran a la altura del Km. 55, ubicado sobre la carretera Cafetal - Mahahual, en proximidad de la Partida Naval Mahahual, en cuyo caso, la tenencia de la tierra es incierta ya que se trata de una invasión de terrenos nacionales, pero que ha sido atendida para efectos de su regularización y urbanización por el Gobierno del Estado, aunque no ha concluido ambos procesos, que a la fecha ha "crecido" o aumentado de superficie hacia el sur de Mahahual, en una propiedad privada denominada San Isidro.

Es en este lugar donde se asienta principalmente la mayoría de la población trabajadora, a este fraccionamiento no se le ha dado puntual seguimiento de solución a la problemática de la tenencia de la tierra dándose ya un desarrollo importante en el aprovechamiento de los predios.

Es necesario puntualizar, que actualmente, la mayor parte de la población local se encuentra dividida en dos sectores específicos; por un lado, se encuentra el ya mencionado Kilómetro 55, en condición de asentamiento irregular, y por el otro el Fraccionamiento "Casitas".

Esta clasificación y diferencia, resulta evidente, mediante la apreciación de las condiciones físicas de ambos sectores, y estableciendo parámetros que consideran desde los materiales predominantes de la vivienda hasta los servicios de infraestructura con los que cuentan o no, mismos que se abordan en el siguiente inciso.

ILUSTRACIÓN 8: KILÓMETRO 55, MAHAHUAL.

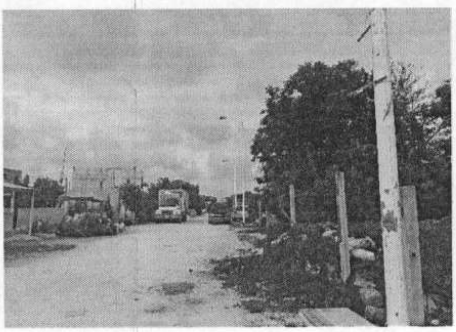
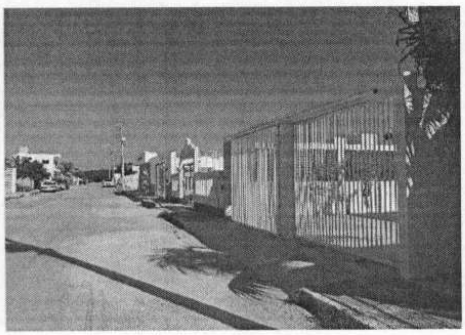


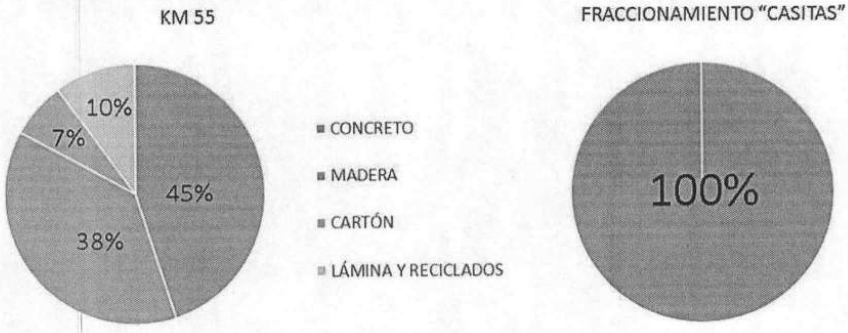
ILUSTRACIÓN 9: FRACC. CASITAS, MAHAHUAL.



Fuente: Grupo BAGU, estudio de campo realizado en junio 2018.

De esta manera, del análisis realizado, se puede visualizar la existencia de una zona de nivel socioeconómico "bajo" o de tipo popular (Kilómetro 55), integrado también por viviendas en situación de precariedad y otra zona de nivel socioeconómico "medio" ("Casitas" o Fraccionamiento Nuevo Mahahual) integrado también por algunas viviendas de estatus más alto de tipo residencial. Esta clasificación puede apreciarse claramente en las siguientes gráficas:

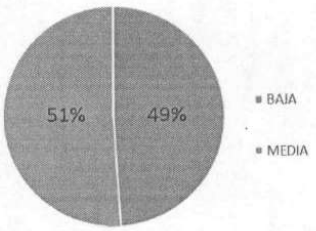
FIGURA 4: MATERIAL DE FABRICACIÓN DE LAS VIVIENDAS.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

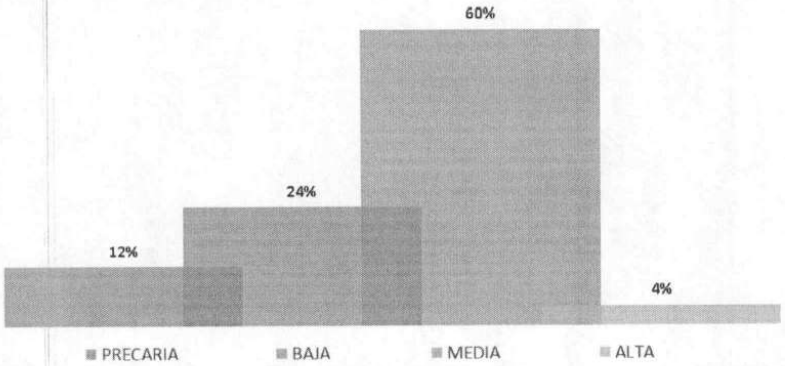
Obteniendo como resultado, que la población se divide en números casi iguales, pues aunque el Fraccionamiento Casitas, representa más cantidad en cuanto a superficie de tierra, aún existen muchos lotes sin construcción, en estado baldío y muchas casas deshabitadas (vivienda de temporada o en renta). Por el contrario, el Km 55 se encuentra habitado en su totalidad y continúa en expansión, sobre terrenos con propietarios o posesionarios continuando con la irregularidad al menos en cuanto a tenencia de la tierra se refiere, además de considerar que la mayoría de estas construcciones se realizan sin los permisos licencias o autorizaciones. Lo que nos lleva a determinar que muchos de los habitantes de esta zona, se encuentran en condiciones de muy baja calidad de vida.

FIGURA 5: NIVEL SOCIOECONÓMICO DE LAS ZONAS DEL CENTRO DE POBLACIÓN.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018

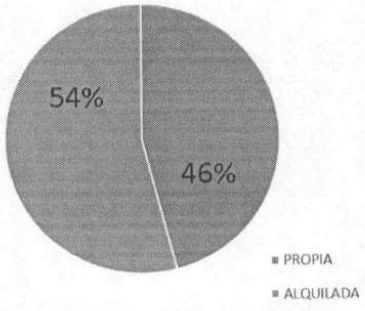
FIGURA 6: CONDICIONES DE LA VIVIENDA EXISTENTE.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

El caso que nos ocupa es por demás problemático, ya que en lo general el Km. 55 es de origen una invasión de terrenos, aunque la mayoría de los residentes se declaren propietarios y les permita incluso rentar las viviendas, a pesar de no contar con la documentación que acredite dichos terrenos. Siendo lo contrario en el fraccionamiento "casitas" donde se tiene certeza legal de la tenencia de la tierra y la calidad de vida es ciertamente mejor.

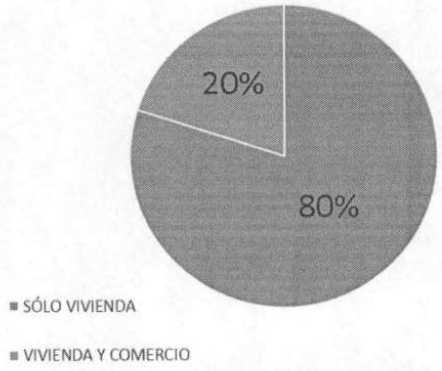
FIGURA 7: TENENCIA DE LA VIVIENDA.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018

Otro de los motivos por los que resulta importante este ejercicio de planeación es que es necesario reasignar los usos de suelo y manejar la mezcla de usos de suelo ya que el 20% de los habitantes, atiende un comercio dentro de su vivienda, que en su mayoría son tiendas de abarrotes (esto se debe al hecho de que la localidad no cuenta con una central de abasto o supermercado), expendios de cerveza y algunas tiendas de ropa y zapatos. En general la presencia de este comercio mezclado con vivienda se orienta a las necesidades básicas y cotidianas o las más esenciales que tienen los mahahualeños.

FIGURA 8: USO DE LA VIVIENDA.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.3.3 Equipamiento

Paralelamente con el suelo, la infraestructura, la vivienda y el equipamiento conforman los componentes urbanos -fundamentales- en los asentamientos humanos.

El equipamiento tiene un impacto significativo tanto cualitativo como cuantitativo, y a su vez, tanto en forma colectiva o comunitaria como en lo individual, por lo que es una gran aportación para el desarrollo social y económico, para coadyuvar con el desarrollo de las actividades productivas y generar calidad de vida, a su vez, apuntalar directamente con el bienestar de la comunidad y el desarrollo integral.

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano define al equipamiento urbano como: "el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los Servicios Urbanos para desarrollar actividades económicas, sociales, culturales, deportivas, educativas, de traslado y de abasto"; en su artículo 3º fracción XVII.

En México, el proceso de urbanización en el país se caracterizó por un acelerado crecimiento vinculado al modelo de sustitución de importaciones y a la industrialización. Ya en la década de los 80s, los efectos de la crisis económica tuvieron como contramedida la reducción de la velocidad en el crecimiento demográfico.

Sin embargo, para el siglo XXI, la nación alcanzó un grado de urbanización muy alto, ejemplo de esto en 2010 se registró el porcentaje más alto de migración rural, representando un 72.3% del total de la población viviendo en zonas metropolitanas, conurbaciones y centros urbanos.

Este perfil tuvo como resultado la creación de diversas medidas para controlar el crecimiento y desarrollo, considerando los nuevos requerimientos que la población necesitaba, ejemplo de esto fue el Sistema Urbano Nacional (SUN).

De acuerdo con el gobierno y el extinto Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU) existen 12 clasificaciones del equipamiento urbano: educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicación, transporte, recreación, deporte, administración y servicios urbanos.

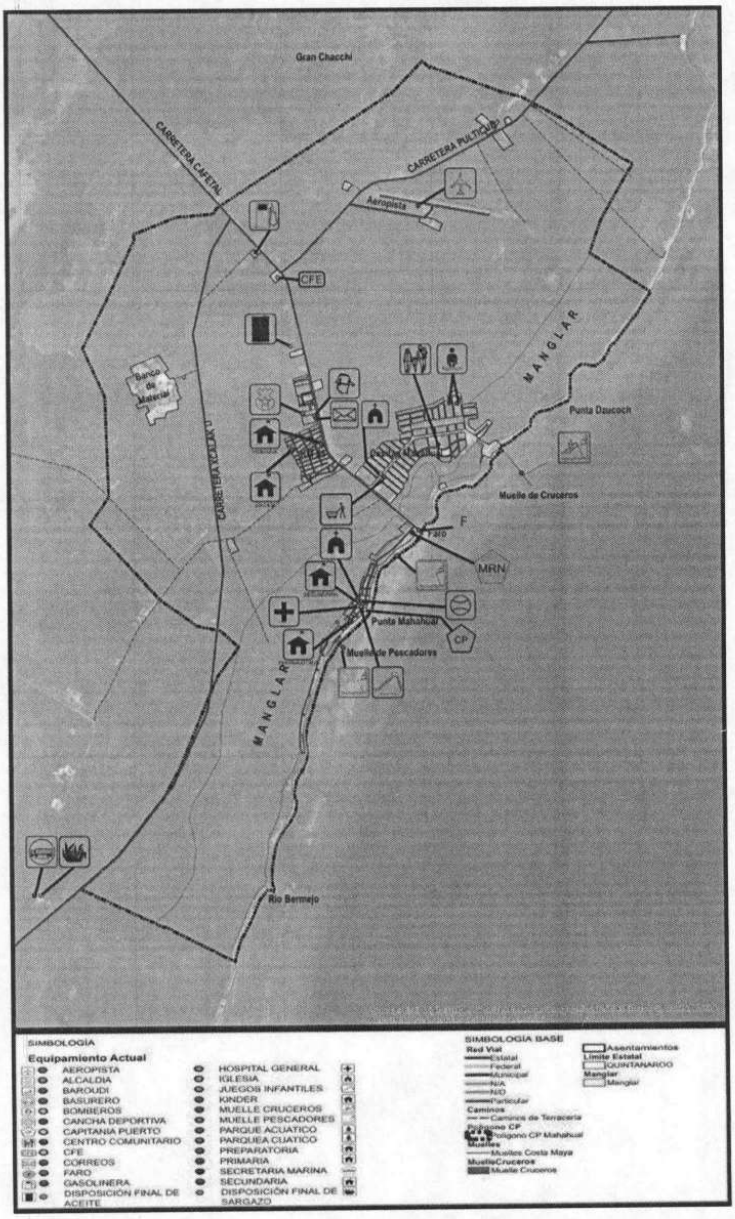
Cada subsistema a su vez se conforma de diversos elementos, por ejemplo, el subsistema de educación tiene entre sus elementos, los servicios educativos como: jardín de niños, primaria, secundaria, entre otros; el subsistema de salud tiene elementos tales como: la clínica hospital, las unidades médicas, hospitales generales, entre otros.

A continuación, se presenta la información y ubicación del equipamiento con que cuenta el Centro de población de Mahahual.

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

MAPA 12: EQUIPAMIENTO EXISTENTE EN MAHAHUAL.



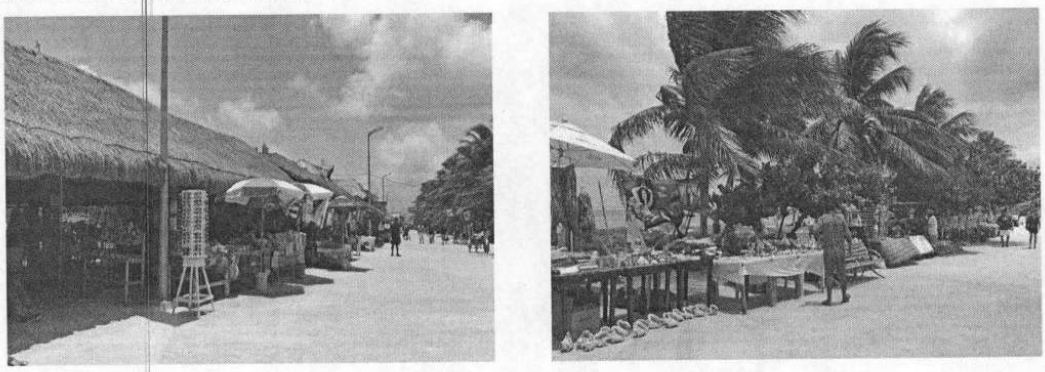
Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018. /

72

2.3.3.1 Abasto y comercio

Como se ha mencionado con anterioridad, la mayor parte del comercio está ubicado en el malecón o en el centro de Mahahual, en Km. 55 los terrenos situados a ambos lados de la carretera Mahahual-Cafetal concentran comercios. En el recorrido realizado se pueden encontrar hoteles, restaurantes, cafeterías, boutiques, farmacias, minisúper, y otros giros.

ILUSTRACIÓN 10: MALECÓN TURÍSTICO DE MAHAHUAL.

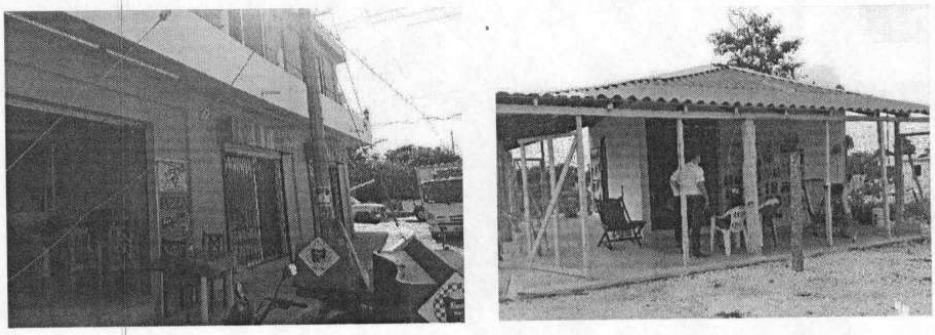


Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

Haciendo un resumen de ellos, podemos encontrar alrededor de 20 minisúper, 10 farmacias, 55 Restaurantes-Bar, 20 locales con venta de tours, y 2 boutiques.

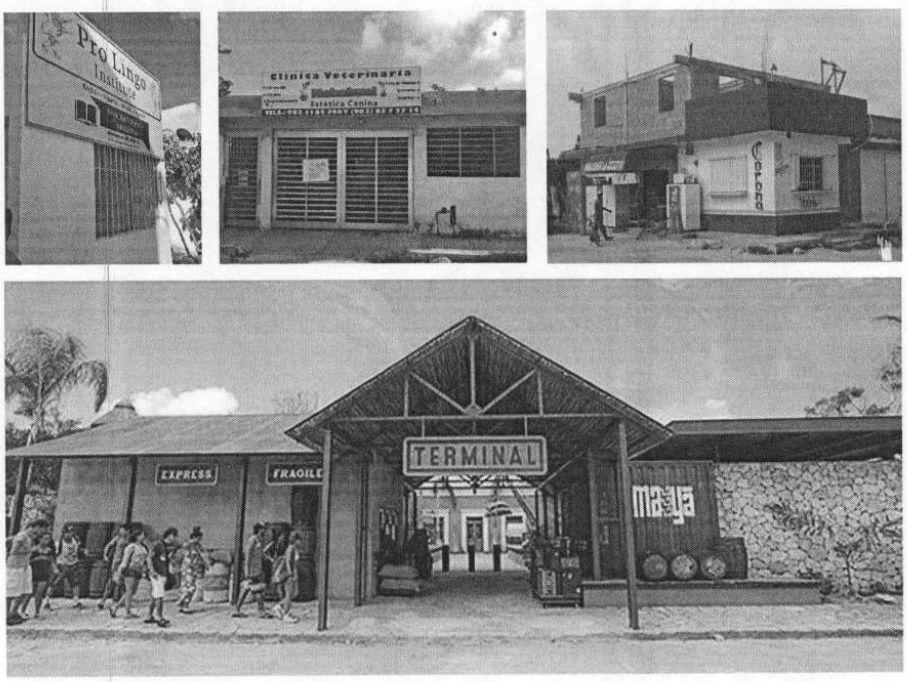
También existen escuelas de idiomas, lavanderías, papelerías, refaccionarias, ferreterías, tiendas de materiales de construcción, carnicerías, pollerías, tortillerías, expendios de cerveza, estéticas, un museo del tequila y un parque acuático llamado "Lost Mayan Kingdom", que también es un atractivo turístico.

ILUSTRACIÓN 11: TIPOS DE COMERCIO EN MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

ILUSTRACIÓN 12: TIPOS DE EQUIPAMIENTO EN MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

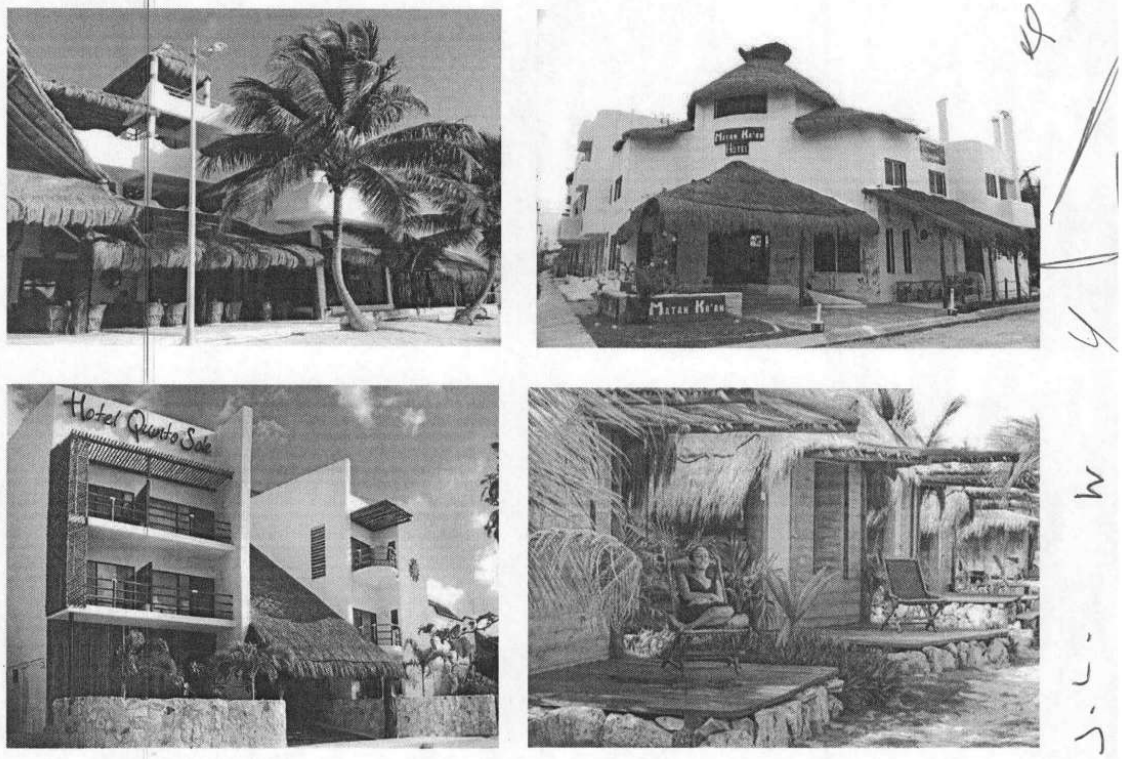
La oferta hotelera es amplia, existen aproximadamente 55 centros de hospedaje en donde se pueden encontrar hoteles, hostales, posadas, cabañas y zonas de camping. Existen más de 500 cuartos hoteleros en Mahahual. Además de 92 casas y departamentos vacacionales en renta a través de la plataforma Airbnb.

TABLA 10: CENTROS DE ALOJAMIENTO

Hoteles-Posadas	Hostales	Cabañas	Zona de Camping	Airbnb
37	4	6	8	92

Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

ILUSTRACIÓN 13: HOTELES EN MAHAHUAL



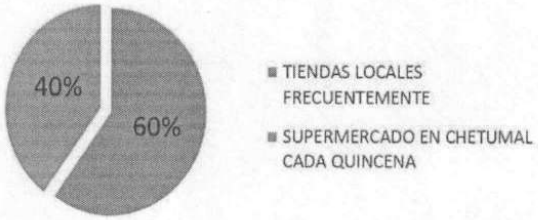
Fuente: recuperado de <https://www.yelp.com.mx/biz_photos/40-cañones-méxico> <https://www.kayak.com.mx/Majahual-Hoteles- Koox-Matan-Ka-an-Hotel.663700.ksp> <https://www.hoteles.com/ho393602/hotel-quinto-sole-mahahual-mexico/> <https://www.tripadvisor.co.za/Hotel_Review-g499450-d3827208-Reviews-or50-Blue_Kay_Mahahual-Mahahual_Costa_Maya>

Respecto al abasto de mercancía para el hogar, en Mahahual no se cuenta con un supermercado mayor ni mercado público como tal, existe muchos minisúper y únicamente se cuenta con una tienda llamada "Bodegas Baroudi", donde la mayor parte de la población local hace sus compras de despensa, pero debido a esto, la mercancía se agota muy rápido.

Es significativa la proporción de la población que prefiere salir a localidades cercanas mas grandes como Chetumal, Felipe Carrillo Puerto o Bacalar, para realizar sus compras para el hogar ya sea de manera quincenal o mensual.

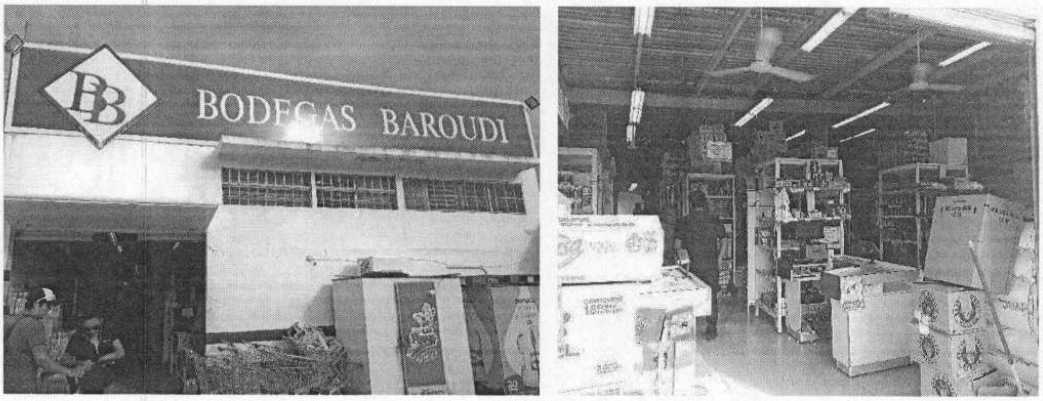
Lo anterior se vuelve totalmente indispensable cuando se trata de adquirir mercancías especializadas; habiendo casos en los cuales la única opción es viajar a la región norte de Quintana Roo y adquirirlas en Playa del Carmen y/o Cancún, que tienen opciones comerciales más extensas, diversificadas y especializadas.

FIGURA 9: ABASTECIMIENTO DE MERCANCÍA PARA EL HOGAR.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018

ILUSTRACIÓN 14: BODEGA DE ABASTO "BAROUDI"



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

El abastecimiento de gas es a través de diferentes empresas foráneas como "Tomza" "Zeta Gas" y "Gas Imperial", estas empresas deben turnarse los días que visitarán Mahahual para ofrecer este servicio.

2.3.3.2 Educación

El espacio de propiedad pública (estatal o municipal), dominio y uso público. Es el lugar donde cualquier persona tiene el derecho a circular en paz y armonía, donde el paso no puede ser restringido por criterios de propiedad privada, y excepcionalmente por reserva gubernamental.

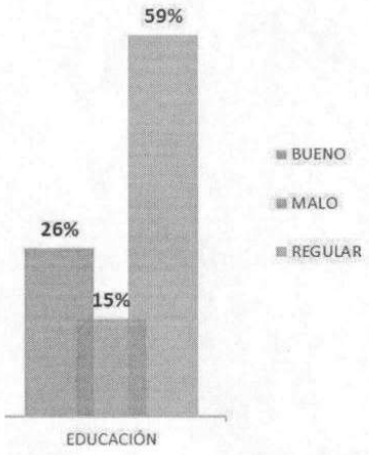
La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano define al espacio púbico como: "áreas, espacios abiertos o predios de los asentamientos humanos destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo, de acceso generalizado y libre tránsito"; en su artículo 3º fracción XVIII.

El espacio público abarca, por regla general, las vías de tránsito o circulaciones abiertas como: calles, plazas, carreteras; así como amplias zonas de los edificios públicos, como las bibliotecas, escuelas, hospitales, ayuntamientos, estaciones o los jardines, parques y espacios naturales, cuyo suelo es de propiedad pública.

En su caso, Mahahual ofrece servicio educativo desde preescolar hasta bachillerato, sin embargo, se puede ver una desatención en las escuelas en cuanto al equipamiento y servicios con los que éstas cuentan.

La mayor parte de los profesores son foráneos, trasladándose diariamente desde Chetumal, Bacalar y Felipe Carrillo Puerto. Según los datos recabados, solo el 26% de la población considera que la educación en Mahahual es buena.

FIGURA 10: CALIDAD DE LA EDUCACIÓN EN MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

A continuación, se describen de manera particular, las instituciones educativas y espacios públicos con las que cuenta Mahahual:

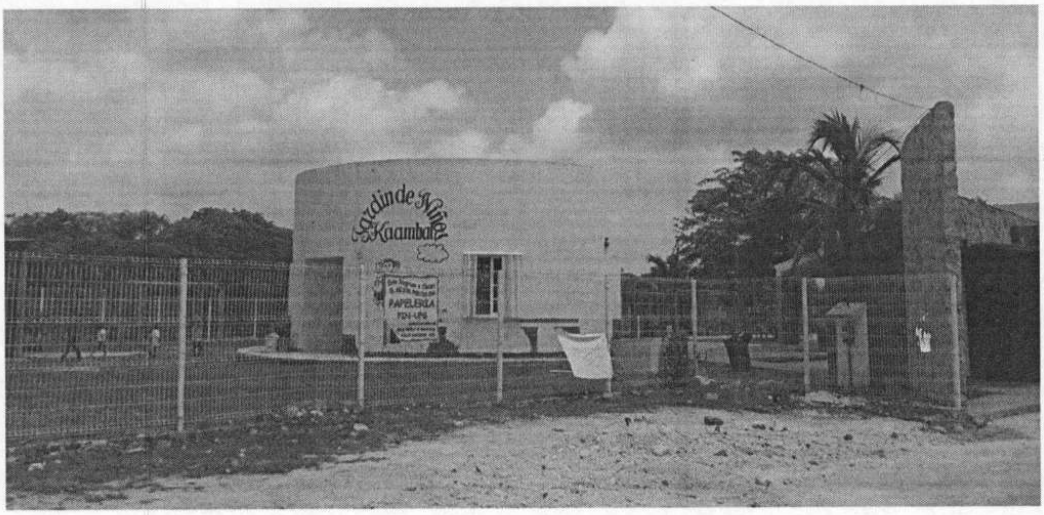
2.3.3.3 Jardín de niños.

El jardín de niños está ubicado en el Km. 55, de nombre "Kaambal Kaal", al cual asisten 68 infantes; cuenta con 3 aulas y 3 profesores que vienen de Chetumal y Felipe Carrillo Puerto, se imparten clases tanto en horario matutino como vespertino. Deportes es la única clase extracurricular que se imparte y en idiomas solo se tiene la clase de inglés.

La escuela está equipada con material didáctico como pintarrones, proyector y equipo de audio y video; además de una plaza cívica con domo, comedor, cocina y baños.

Cuenta con servicios de agua y luz, y no tiene servicio de drenaje por lo que utilizan una fosa séptica.

ILUSTRACIÓN 15: JARDÍN DE NIÑOS KAAMBAL KAAL, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

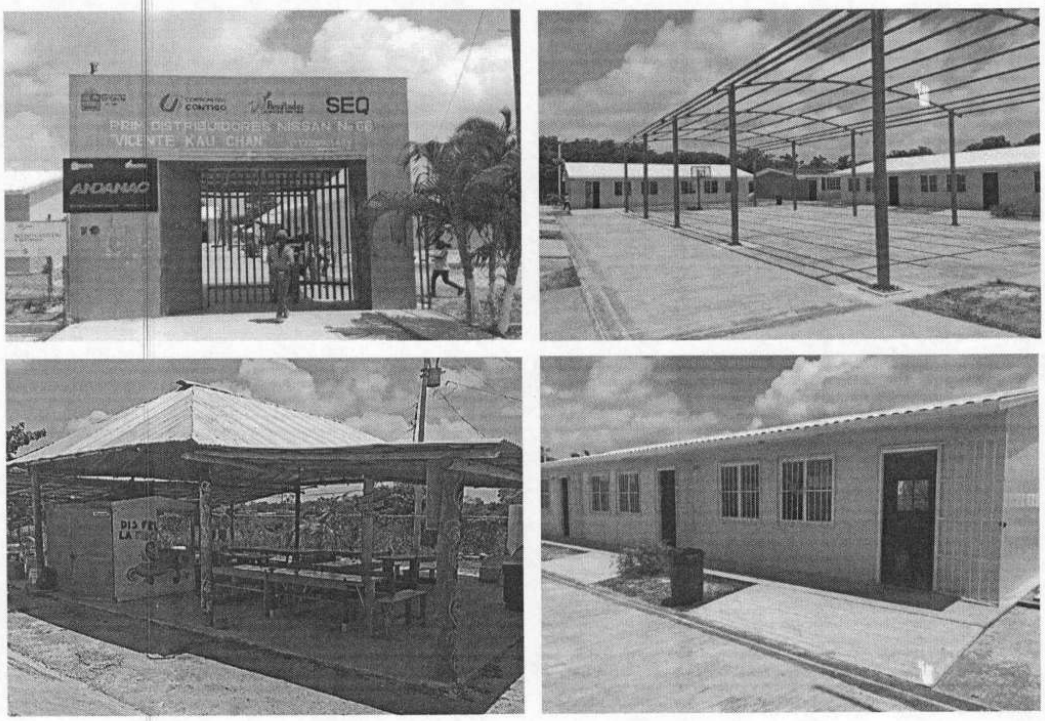
2.3.3.4 Escuela primaria.

La escuela primaria "Vicente Kau Chan", está ubicada en el Km. 55, cuenta con 12 aulas y 12 profesores foráneos, asisten 282 estudiantes; la escuela tiene un horario de tiempo completo, es decir de 8:00 am a 3:00 pm.

Se imparten clases extracurriculares como danza y artes plásticas, el programa escolar incluye clase de inglés, sin embargo, no se imparte la clase ya que por el momento ya que actualmente no se cuenta con profesor.

La escuela tiene una plaza cívica con una cubierta de sombra a base de estructura metálica y lleva mucho tiempo en construcción, se encuentra equipada con pizarrones, proyector, equipo de audio y video, aula de medios, cafetería y baños.

ILUSTRACIÓN 16: ESCUELA PRIMARIA VICENTE KAU CHAN, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

La escuela tiene servicios de agua y luz; está conectada a la línea federal "México, internet para todos" sin embargo el internet lleva mucho tiempo sin funcionar en la escuela. Hace falta material didáctico, libreros, muebles para guardar material, y sobre todo, aire acondicionado en las aulas, ya que la escuela está construida con PVC relleno de concreto y techos de lámina, lo que hace que los espacios concentren calor.

2.3.3.5 Escuela secundaria.

La secundaria "Jorge Luis Cortés Mugartegui" está ubicada en el centro de Mahahual, asisten 134 estudiantes en un horario matutino, la escuela cuenta con 6 aulas y 6 profesores foráneos. Se imparten clases extracurriculares como danza, artes plásticas y deportes.

Las aulas están equipadas con aire acondicionado, esto gracias a los padres de familia que se organizaron para apoyar económicamente. De igual manera la escuela cuenta con pintarrones, proyector, canchas deportivas, comedor y baños.

ILUSTRACIÓN 17: ESCUELA SECUNDARIA JORGE LUIS CORTÉS MUGARTEGUI, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

La escuela cuenta con servicios de luz, agua, internet y teléfono, no cuenta con drenaje, por lo que se instaló un biodigestor. Hace falta material deportivo como redes y balones, faltan libros y sobre todo computadoras ya que en la clase de tecnología se ha sustituido y deben hacer cultivos de vegetales porque no se cuenta con el equipo de computadoras para poder tomar la materia prevista en el plan de estudios. Se prevé que la escuela pueda crecer construyendo 3 aulas más.

2.3.3.6 Bachillerato.

Colegio de Bachilleres EMSAD Mahahual, preparatoria de 3 aulas y 4 profesores que vienen de Chetumal y Felipe Carrillo Puerto, asisten 76 estudiantes y únicamente se imparten clases en horario matutino.

Los estudiantes pueden tomar clases extracurriculares como música, futbol y ajedrez. La escuela está equipada con pizarrones, un proyector, equipo de audio y video, cancha deportiva (improvisada), aula de medios, comedor y baños. Hace falta una cafetería con cocina, canchas deportivas con material deportivo, proyectores, computadoras para el aula de medios, una biblioteca y más libros, ya que no se cuenta con los suficientes.

Tiene servicios de luz, agua, internet y drenaje.

ILUSTRACIÓN 18: COLEGIO DE BACHILLERES EMSAD MAHAHUAL.



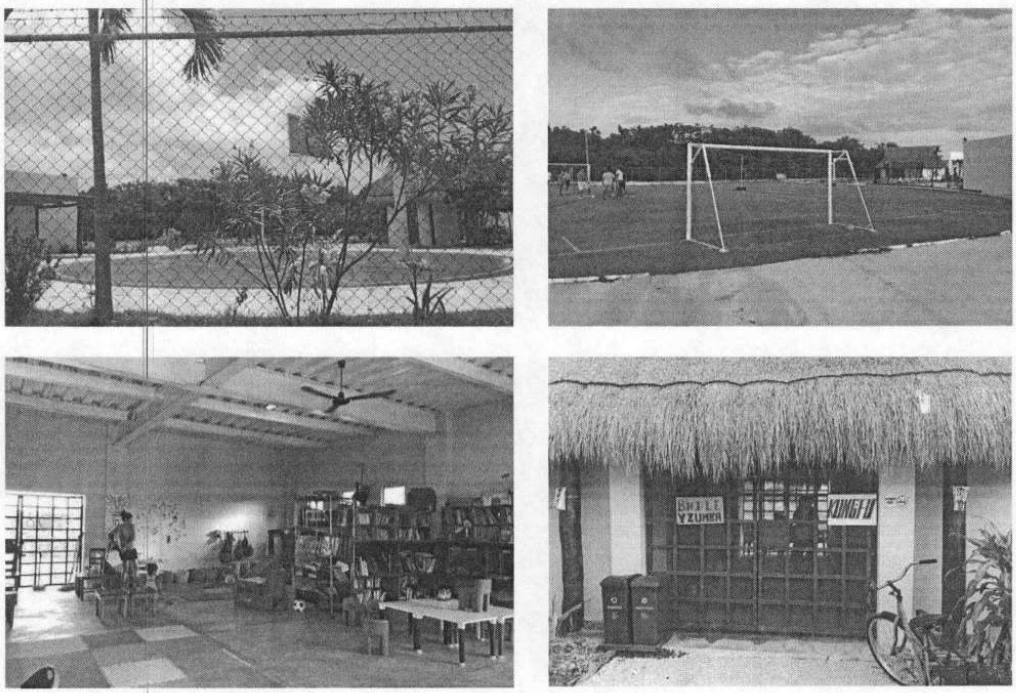
Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

Cabe señalar que el Colegio de Bachilleres EMSAD Mahahual, como peculiaridad, tiene una ubicación física destacable, ya que se sitúa en el Malecón Mahahual, con frente a las playas de esta localidad.

2.3.3.7 Centro Comunitario

Además, Mahahual cuenta con un centro comunitario, que es de suma importancia para el fomento de la cultura y deportes en la población, es de carácter privado, pero brinda servicio al público en general de lunes a viernes en horario de 8:00 am a 2:00 pm y de 3:30 pm a 7:00 pm.

ILUSTRACIÓN 19: CENTRO COMUNITARIO.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

El centro comunitario cuenta con una estancia con ludoteca y biblioteca virtual, tiene aulas para aproximadamente 20 personas en las que se imparten diversas clases entre ellas: zumba, jazz, gimnasia, ballet, salsa, yoga, expresión corporal, body sculpt, chi kung tai chi, kung fu, artes marciales, natación, ajedrez y manualidades; las clases son tanto para niños como para adultos y únicamente se pide una cuota de recuperación de $50 pesos al mes. Cuenta con una cancha para fútbol y una cancha para básquetbol y cada fin de mes se hacen proyecciones de cine. El centro comunitario se mantiene a través de patrocinadores y el personal docente es voluntario. Al día se reciben entre 60 y 80 personas que participan en las diferentes actividades.

2.3.3.8 Salud

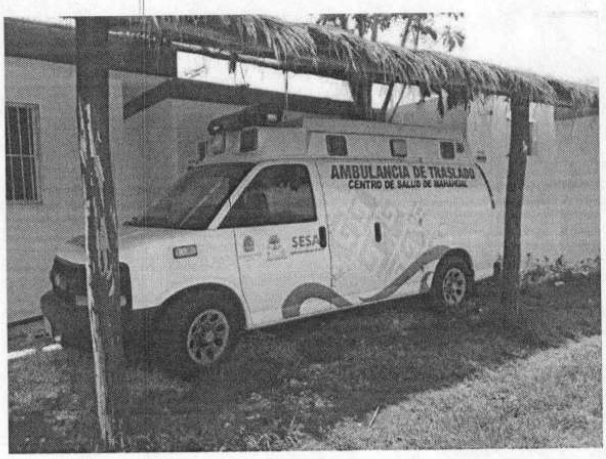
En el sector salud, Mahahual cuenta con dos unidades médicas, una de carácter privado y otra pública, ambas con personal tanto local como foráneo.

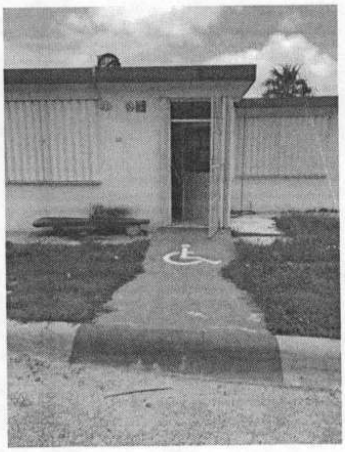
2.3.3.9 Sector público

En el centro de salud Mahahual laboran dos enfermeros (uno entre semana y uno el fin de semana) y dos médicos, de los cuales uno se encuentra en horario de planta. Al día, atienden más de 20 casos. Únicamente se cuenta con un consultorio para consultas generales, a pesar de que atienden urgencias no cuentan con un área designada para estos casos, teniendo que

improvisar con los espacios; no cuentan con quirófano ni con área de hospitalización; tienen una ambulancia, pero no cuentan con chofer para dicha unidad y ésta solo se utiliza para eventos de traslado. Se considera que el servicio es sumamente deficiente ya que hace falta personal, material de curación y mejores instalaciones.

ILUSTRACIÓN 20: CENTRO DE SALUD DEL SECTOR PÚBLICO, MAHAHUAL.





Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.3.3.10 Atención de Vectores

Ante una emergencia causada por vectores de la salud, se cuenta con personal especializado para estos casos, llamada Bandera Blanca en Vectores, misma que actúa, realizando fumigaciones contra mosquito de paludismo, cada dos meses.

De lunes a jueves se cuenta con un vigilante epidemiológico, que da seguimiento a casos de paludismo, tanto en Mahahual como en otras regiones cercanas.

2.3.3.11 Sector Privado

Costamed, es una clínica privada que cuenta con una plantilla de 15 colaboradores foráneos que atienden aproximadamente a 15 personas al día, cuenta con personal médico que labora en horario de planta. Tienen un consultorio general y área de urgencias, no cuenta con quirófano ni con área de hospitalización, tienen dos ambulancias funcionando. Se considera que el servicio es suficiente y las instalaciones son excelentes. Las emergencias causadas por vectores de la salud se controlan con medicamento y si el caso es grave se puede trasladar al paciente a Chetumal o Tulum.

ILUSTRACIÓN 21: COSTAMED, MUELLE COSTA MAYA.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018

2.3.3.12 Dependencias gubernamentales y privadas

De acuerdo con el Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Othón P. Blanco, Mahahual como localidad tiene asignada la categoría político-administrativa de Alcaldía (Art. 13 del Bando señalado).

El edificio de la alcaldía se ubica en la carretera Cafetal Mahahual, es decir, en el camino de acceso al poblado y no se encuentran abiertas todos los días. Cabe decir que la mayoría de la población no tiene buenas opiniones de su labor, expresando que no cumple con sus funciones. Este edificio de la alcaldía de Mahahual cuenta con un módulo o caja de la Tesorería Municipal donde se puede realizar el pago de las contribuciones y derechos del orden municipal.

ILUSTRACIÓN 22: ALCALDÍA DE MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

A un costado de la Alcaldía, se encuentra la estación de bomberos, también municipal, que cuenta con vehículo de rescate para dar servicio al poblado.

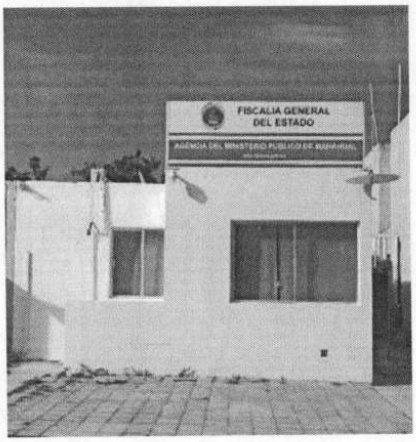
ILUSTRACIÓN 23: ESTACIÓN DE BOMBEROS, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

Dentro del fraccionamiento "Casitas" se ubica la oficina de la Agencia del Ministerio Público de Mahahual de la Fiscalía General del Estado.

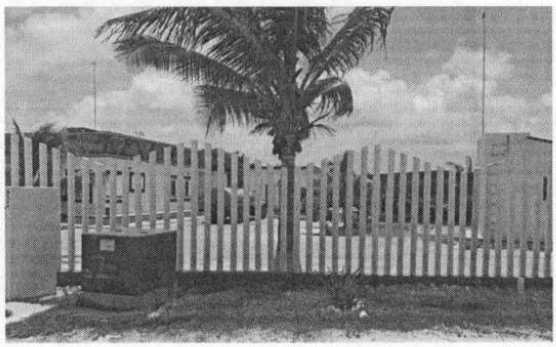
ILUSTRACIÓN 24: FISCALÍA GENERAL DEL ESTADO, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

Así mismo, a un costado del faro de Mahahual, sobre el malecón, se encuentra la base de la Secretaría de Marina para la seguridad del puerto, y en general la vigilancia y protección de la Costa Maya, como también cuando se requiere, la búsqueda y rescate de pescadores perdidos en alta mar.

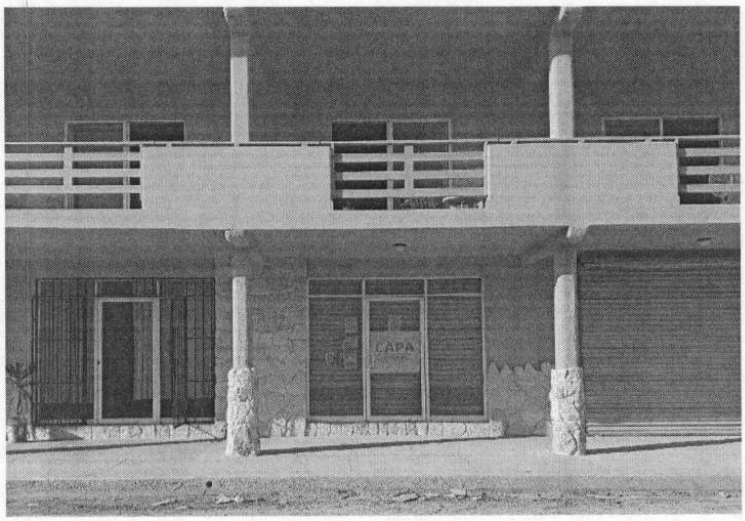
ILUSTRACIÓN 25: BASE DE LA SECRETARÍA DE MARINA, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

La oficina de CAPA se encuentra en el fraccionamiento "Casitas". Cabe recalcar que el abastecimiento y calidad de agua es una de las principales carencias que se viven en Mahahual, según los datos recabados de las encuestas y como ya se ha mencionado, no todos los ciudadanos tienen acceso al abastecimiento de agua limpia y constante.

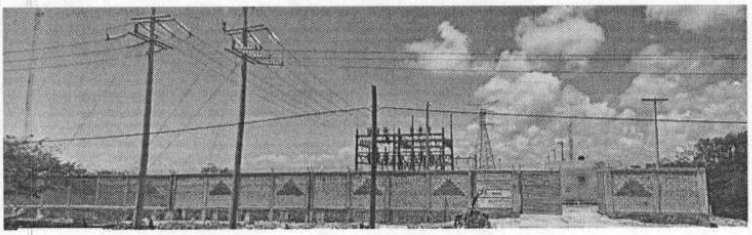
ILUSTRACIÓN 26: OFICINA DE CAPA, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

La estación de CFE se ubica en la carretera principal de Mahahual, y es el que provee de energía a toda la población, incluido el Km. 55, el cual recientemente fue dotado de este servicio.

ILUSTRACIÓN 27: ESTACIÓN DE CFE, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

Telégrafos Telecomm, tiene sus oficinas a un lado de la alcaldía, junto a bomberos; y a falta de bancos y cajeros, aquí la población puede enviar y recibir dinero, además de poder pagar diferentes servicios como la luz, cable, telefonía, internet, vuelos, etc. Por lo que estas oficinas son de las más concurridas en el poblado.

ILUSTRACIÓN 28: TELÉGRAFOS TELECOMM, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

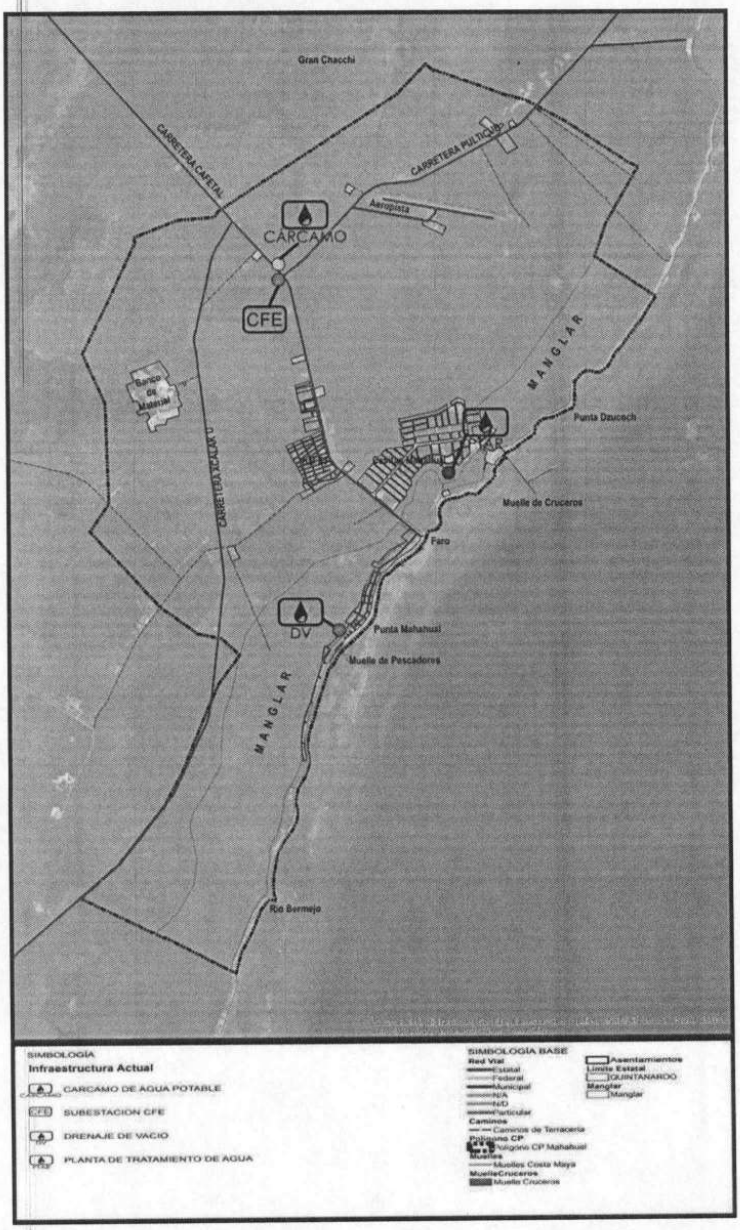
2.3.4 Infraestructura

Para atender a la población fija, así como la población flotante y a los turistas que llegan por vía cruceros o por carretera, además de los hoteles y los servicios diversos, Mahahual cuenta con una subestación eléctrica, un cárcamo de agua potable, así como un cárcamo y planta de tratamiento de aguas residuales; además de las redes de telefonía y cablevisión para solventar la comunicación y entretenimiento.

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

MAPA 13: INFRAESTRUCTURA ACTUAL, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

88

2.3.4.1 Servicio de agua potable

Tal como reporta la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA), en su informe, recibido a través de la Dirección de Desarrollo Urbano de la SEDETUS, la infraestructura de Mahahual, está compuesta por un cárcamo de agua potable ubicado en el km 50, carretera Cafetal-Mahahual, un cárcamo y planta de tratamiento de aguas residuales ubicada en la Av. Caribe con Calle Cacao del Fraccionamiento Nuevo Mahahual ("Casitas"), una planta de drenaje por vacío ubicada en la calle Atún con Sardina.

Para el desarrollo de las funciones operativas se cuenta con las herramientas necesarias, así como con mobiliario y equipo de cómputo en condiciones regulares y con antigüedad de más de 10 años, así como un parque vehicular de 1 camioneta y 3 motocicletas con antigüedades desde 6 a 15 años, por lo mismo la mayoría en regulares y malas condiciones. En el área técnica, actualmente se cuenta con una plantilla laboral de 6 empleados, divididos en la planta de vacío y el cárcamo de agua potable No 1.

Actualmente el sistema de CAPA, tiene registrado 889 usuarios, en la comunidad de Mahahual, así como 320 medidores instalados.

Sin embargo, con base a los estudios físicos realizados a la par, se determina la escasez de agua apta para consumo humano en toda la zona; situación que genera una condicionante importante para lograr el ansiado detonante en la Costa Maya dando como resultado la necesidad de hacer estudios de búsqueda de agua de calidad, pues el agua sigue siendo un importante reto para resolver.

En este análisis, nuevamente se hace notoria la división de los dos sectores de población específicos; puesto que en el Kilómetro 55, la mayoría de los habitantes carece de los servicios básicos de infraestructura, dada la situación irregular de los posesionarios de estos lotes, misma que les impide la legal contratación de servicios públicos y por su parte, al gobierno municipal y estatal el acceso a fondos de inversión pública que permita abatir el rezago de éstos servicios, mientras tanto, la mayoría de los habitantes de esta zona, resuelven el problema del agua por medio de pozos, fosas sépticas y biodigestores , ya que no cuentan con servicio de drenaje.

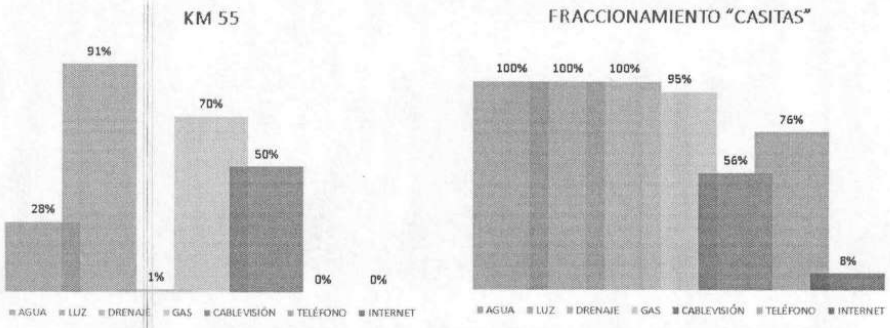
2.3.4.2 Servicio de electricidad

La cobertura eléctrica en la localidad es brindada por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), pero cabe mencionar que el porcentaje obtenido respecto al servicio de luz, se debe a que recientemente se está instalando la red de alumbrado público, por lo que sólo hace falta cubrir el 9% del Km 55, mientras que el Fraccionamiento "Casitas", cuenta con casi todos estos servicios.

2.3.4.3 Servicio de telecomunicaciones

En cuanto a telecomunicaciones, la telefonía e internet tienen cobertura por parte de la empresa Telmex y la telefonía celular por medio de las compañías Telcel y Movistar, con antenas repetidoras ubicadas en Chetumal.

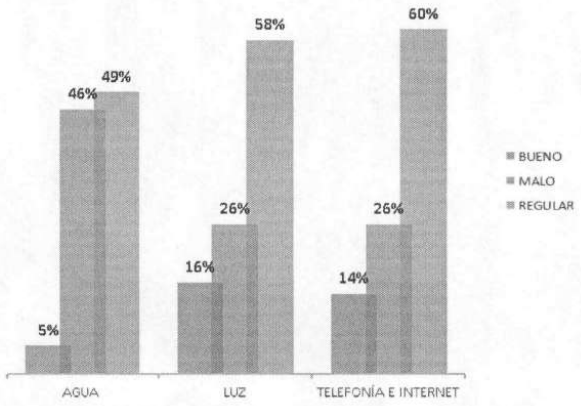
FIGURA 11: SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA LA POBLACIÓN



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

De igual modo, es importante señalar que el hecho de "contar" con dichos servicios, no significa que éstos sean suministrados con calidad, ya que la mayoría de la población los califica como deficientes e inestables.

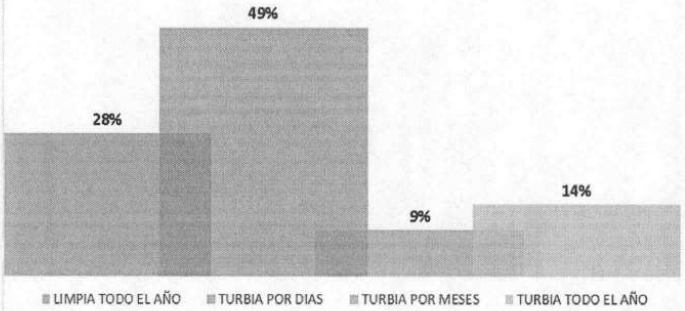
FIGURA 12: CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

En el caso particular del agua, sólo el 28% de la población describe su apariencia como limpia durante todo el año, la parte restante indica que el agua es "turbia" algunos días, otros durante meses y hasta todo el año, inclusive existen días en los que ni siquiera se cuenta con el servicio, pero éste sí se ve reflejado en los recibos.

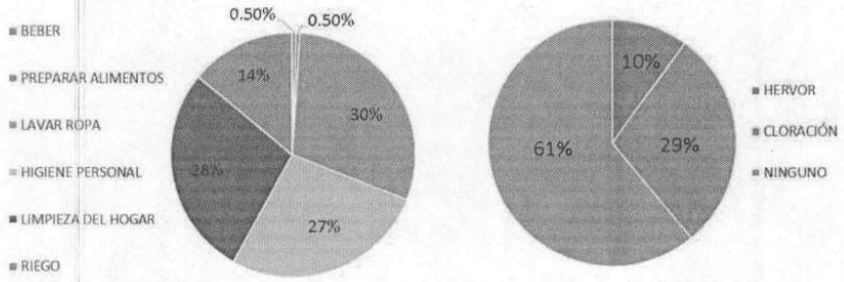
FIGURA 13: APARIENCIA DEL AGUA



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

En este sentido, fue necesario cuestionar el uso que se le da al agua por parte de los habitantes y si ésta recibe algún tratamiento previo a su utilización, debido a sus condiciones aparentemente insalubres. A lo que la mayoría manifestó que no se toman el tiempo de tratar el agua, simplemente evitan usarla para su higiene personal.

FIGURA 14: USO Y TRATAMIENTO DEL AGUA

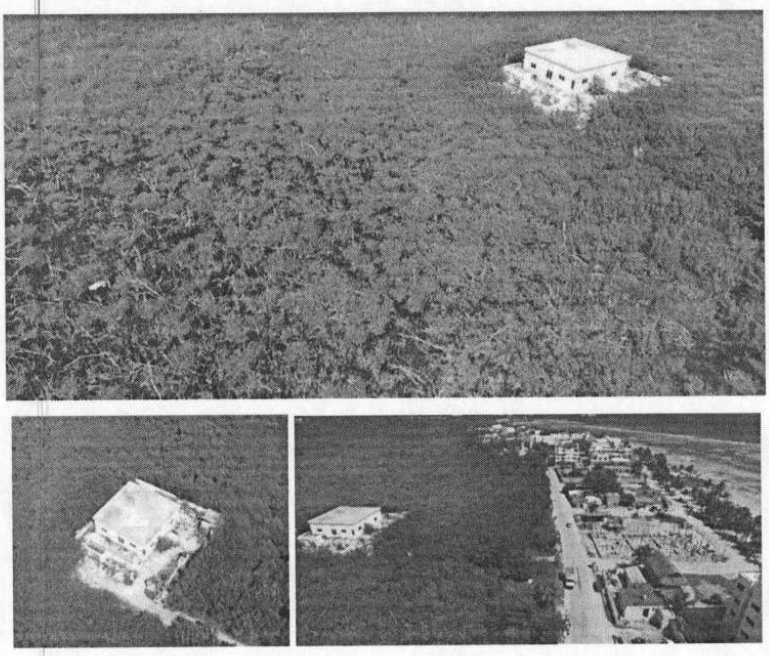


Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

Sumado a esta problemática, el drenaje sanitario es un servicio carente, ya que como se mencionó anteriormente, no toda la población cuenta con él, por lo se debe recurrir a la utilización de métodos alternativos como biodigestores o fosas sépticas.

No obstante, como ya se ha mencionado en la planta de tratamiento situada en calle Atún con Sardina (Fraccionamiento Nuevo Mahahual), el drenaje sanitario existente trabaja por vacío, dadas las características casi planas del terreno, que conducen a una planta de tratamiento de aguas residuales, ubicada en el área del manglar, en virtud de su centralidad, además de que no opera de manera eficiente, enviado al manglar una cantidad importante de aguas residuales sin un tratamiento adecuado, esto a decir de los encargados de la operación de la planta, pudiendo propiciar un foco de contaminación que inclusive puede causar efectos negativos en la zona costera y laguna arrecifal.

ILUSTRACIÓN 29: PLANTA DE TRATAMIENTO, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.3.4.4 Desechos sólidos y peligrosos

Según reporta Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA), en respuesta a la información solicitada, el sistema de alcantarillado sanitario es combinado por vacío y gravedad, el cual cuenta con 3,700 mts. lineales de red de drenaje por vacío y 16,642 mts. lineales de red de atarjeas a gravedad, en donde se incrementará a un corto plazo (sin precisión de tiempo) con 4,300 mts. De red de drenaje combinado, actualmente se tiene en proceso de construcción la obra en la colonia denominada KM 55, con lo que se pretende incrementar la cobertura de alcantarillado sanitario.

Las aguas residuales se reciben en una planta de vacío ubicada en la Calle Atún con Calle Sardina con una capacidad de recolección de 7 lps., también se cuenta con un cárcamo de recolección ubicada en el Fraccionamiento Nuevo Mahahual con capacidad de 12 lps. Estas aguas residuales se conducen a una planta de tratamiento, ubicada en la Av. Caribe con Calle Cacao la cual tiene una capacidad de 10 lps. con un proceso de tratamiento de tipo anaeróbico.

De igual manera, se comenta que se está ejecutando obra de una planta de tratamiento por el método combinado anaeróbico- aeróbico con una capacidad de 10 lps. próxima a terminarse (esto sin comprobarse).

Las fuentes de abastecimientos para la localidad de Mahahual se encuentran en el km 37+600 carretera Cafetal- Mahahual en el cual se tienen 2 pozos de captación 1 de 20 lps. y otro de 20 lps.

El cual operan entre 6 y 8 horas de acuerdo con las demandas que existan por la llegada de cruceros a la localidad, se cuentan con 14.2 km de línea de conducción de 14" de diámetro. de PAD (polietileno de alta densidad) esta llega a un cárcamo de rebombeo con capacidad de almacenar 250 m3 de agua el cual tiene un equipamiento de 15 lps el cual se distribuye en una red primaria de 14" de diámetro. De PVC (policloruro de vinilo) a lo largo de 3.5 km.

2.4 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.

El poblado de Mahahual, no cuenta con un sistema de recolección de basura ni público ni privado por lo que la basura se recoge fuera de fechas por camiones que se encargan de ello aunque no de manera consuetudinaria; la alcaldía de Mahahual se encarga de la recolección de los residuos, sin embargo operativamente el servicio no es tan formal como sucede en centros de población mayores.

Asimismo es preciso decir que no se cuenta con sistema alguno de tratamiento de la basura, por lo que se lleva a un tiradero a cielo abierto donde no se realizan labores de separación o reciclaje, el tiradero a cielo abierto se encuentra sobre la carretera Mahahual-Xcalak a 10 kilómetros del entronque, esta disposición permite que los procesos de putrefacción y de lixiviados penetren directamente al subsuelo con la consabida contaminación que conlleva al no tener tratamiento alguno.

ILUSTRACIÓN 30: TIRADERO A CIELO ABIERTO, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.5 PAISAJE URBANO.

La zona costera de Mahahual permitió con base a la división de predios y el camino costero, establecer el primer sistema vial del poblado, generando el proyecto del malecón turístico de Mahahual, el cual vendría a regular la zona federal marítimo terrestre a favor del ayuntamiento, evitando la construcción de infraestructura en la franja costera a lo largo de 1.8 Km en primera etapa y en una futura ampliación de hasta 900 metros adicionales.

ILUSTRACIÓN 31: MALECÓN TURÍSTICO DE MAHAHUAL.



Fuente: recuperado de https://heycancun.com.mx/visita-mahahual-quintana-roo/

Es en este sitio donde se reúne la mayor parte del turismo y del comercio de Mahahual, aquí se encuentran restaurantes, hoteles, cafeterías, farmacias, boutiques, venta de artesanías, comercio ambulante, venta de tours, paseos, entre otros, lo que lo convierte en el trayecto más frecuentado de Mahahual.

ILUSTRACIÓN 32: ZONA TURÍSTICA DE MAHAHUAL

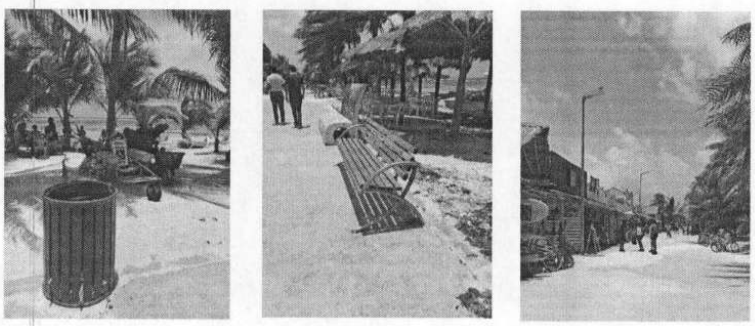


Fuente: recuperado de https://www.zonaturistica.com/que-hacer-en-el-lugar-turistico/1198/malecon-mahahual.html

El malecón de Mahahual cuenta con red de agua potable, red de drenaje, ductería para telefonía y servicios adicionales e infraestructura eléctrica, sin embargo, estos servicios son inestables. De igual manera, se dotó a la zona de mobiliario urbano, como botes de basura, bancas y alumbrado público. Pero no ha habido ningún programa de mantenimiento ni actuación en infraestructura en toda la zona por lo que mucho de este mobiliario no está en las mejores condiciones, lo que afecta la imagen urbana.

Con el paso de los años, la exposición a la intemperie con las conocidas condiciones costeras, ha causado deterioro notable en el mobiliario urbano del malecón Mahahual.

ILUSTRACIÓN 33: MOBILIARIO URBANO DEL MALECÓN TURÍSTICO.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

A pesar de estar equipado, con comercio y mobiliario urbano, hace falta más equipamiento en el malecón, ya que no existen sanitarios, regaderas ni vestidores públicos, que puedan ser utilizados tanto por turistas como por la población local, en su lugar este servicio lo ofrecen algunos hoteles o restaurantes, con el uso condicionado del consumo.

Tampoco existe dentro del perímetro de la playa, ninguna torre para guarda vidas, lo que se hace indispensable para la seguridad de los bañistas y quizá para el control de la limpieza en el área.

Cabe destacar, que en el año de 2008, se publicó el Reglamento de Imagen Urbana para Mahahual, buscando la regulación de los usos del suelo, colores, alturas, arremetimientos, etc. y tratar de evitar el ambulantaje irregular en la zona del malecón y la playa, pero dicho reglamento, aplica únicamente para la zona costera o malecón, y además éste no se ve respetado en la actualidad.

Al respecto hay que señalar que puntualmente, el instrumento señala en el CAPÍTULO V, referente al MALECÓN MAHAHUAL, en su ARTÍCULO 27, *que "los puestos ambulantes móviles se podrán ubicar a cada 150 metros en grupos de 2 puestos, partiendo de la referencia que indique la autoridad municipal en la materia"*, situación que de ninguna manera cumple con lo establecido, de modo, que todo el grupo de vendedores ambulantes se encuentra concentrado de un solo lado.

ILUSTRACIÓN 34: IMAGEN URBANA DEL MALECÓN TURÍSTICO.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

En este mismo sentido, el reglamento muestra un modelo específico para el mobiliario de ambulantaje, el cual, como se aprecia en las imágenes, ninguno comerciante posee.

En su lugar, todos instalan mesas y sombrillas de plástico, o aprovechan la sombra de los árboles y de algunas de las palapas instaladas en el malecón.

ILUSTRACIÓN 35: MODELO BASE PARA EL DISEÑO DE AMBULANTES MÓVILES.



Fuente: recuperado del Reglamento de Imagen Urbana del Centro de Población de Mahahual, Othón P. Blanco, Quintana Roo, 2008.

ILUSTRACIÓN 36: MOBILIARIO AMBULANTE APLICADO EN LA ACTUALIDAD.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

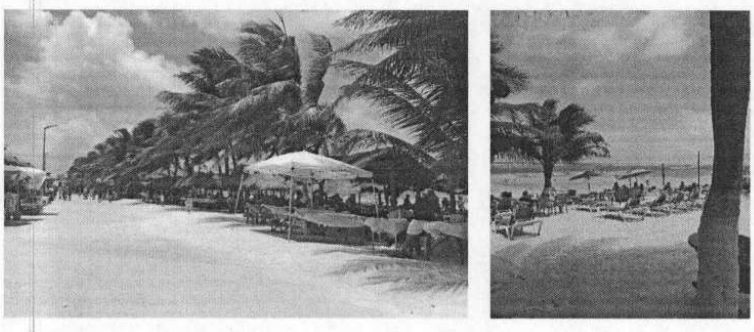
Por otra parte, el reglamento también menciona en el CAPÍTULO VIII, referente a las edificaciones, ARTÍCULO 61, que "toda fachada deberá tener cuando menos tres de los siguientes elementos integradores de la imagen urbana: barandales de madera en color natural, balcones, cubiertas inclinadas de zacate, marcos de puertas y ventanas de madera, muros con aplanados lisos, pérgolas de madera, iluminación indirecta, filos de muros y losas boleadas, puertas y ventanas de madera en color natural, molduras cuadradas y vegetación".

Sin embargo, no es posible apreciar una identidad marcada o carácter específico en todo el recorrido, por lo que valdría la pena rectificar cuántos verdaderamente cumplen con estos lineamientos, e incentivar a los propietarios a aplicarlo para consolidar la identidad de Mahahual y contribuir a la fácil obtención del anhelado reconocimiento del H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco de la marca "Mahahual Pueblo Ecoturístico", con consecuente asignación de reglas y recursos para un plan de desarrollo turístico sustentable.

Otro punto, que vale la pena destacar, es el hecho de que actualmente, toda el área de la playa se encuentra totalmente saturada por camastros y mesas de los restaurantes que cuentan con la concesión, lo que bloquea totalmente la visibilidad hacia el atractivo principal de Mahahual, el mar.

Sería prudente limitar a los concesionarios a colocar cierto número de mobiliario, que vaya de acuerdo con la demanda turística. Además, prácticamente no existe un área pública, donde la gente local pueda instalarse con sus propias sombrillas, camastros, o simplemente sentarse a disfrutar del área.

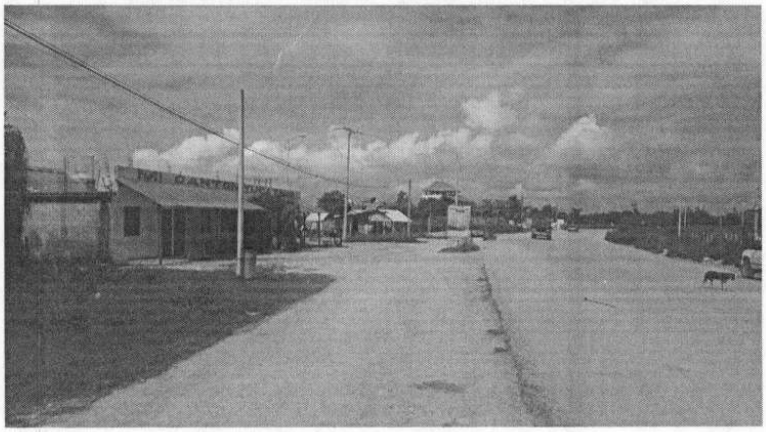
ILUSTRACIÓN 37: ÁREA DE PLAYA, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018

Finalmente, es importante remarcar, que falta incluir el resto de la localidad dentro de la jurisdicción de este Reglamento de Imagen Urbana, de modo que la carta de presentación de Mahahual, que es el acceso principal vía terrestre, sea una invitación atractiva, que transmita la naturaleza de un pueblo ecoturístico.

ILUSTRACIÓN 38: IMAGEN URBANA DEL ACCESO PRINCIPAL A MAHAHUAL.



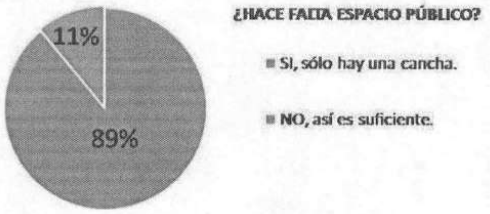
Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.6 ESPACIO PÚBLICO

En la zona donde habita la población son escasos los espacios públicos, en todo Mahahual únicamente se cuenta con una cancha de usos múltiples con domo ubicada sobre la calle Huachinango y un centro comunitario que cuenta con canchas y diversos talleres ubicado en el fraccionamiento "Casitas".

Según los datos recabados, el 89% de la población dijo que, si hacen falta espacios públicos, sobre todo parques que sean utilizados por los niños y canchas para hacer deporte.

FIGURA 15: NECESIDAD DE ESPACIO PÚBLICO



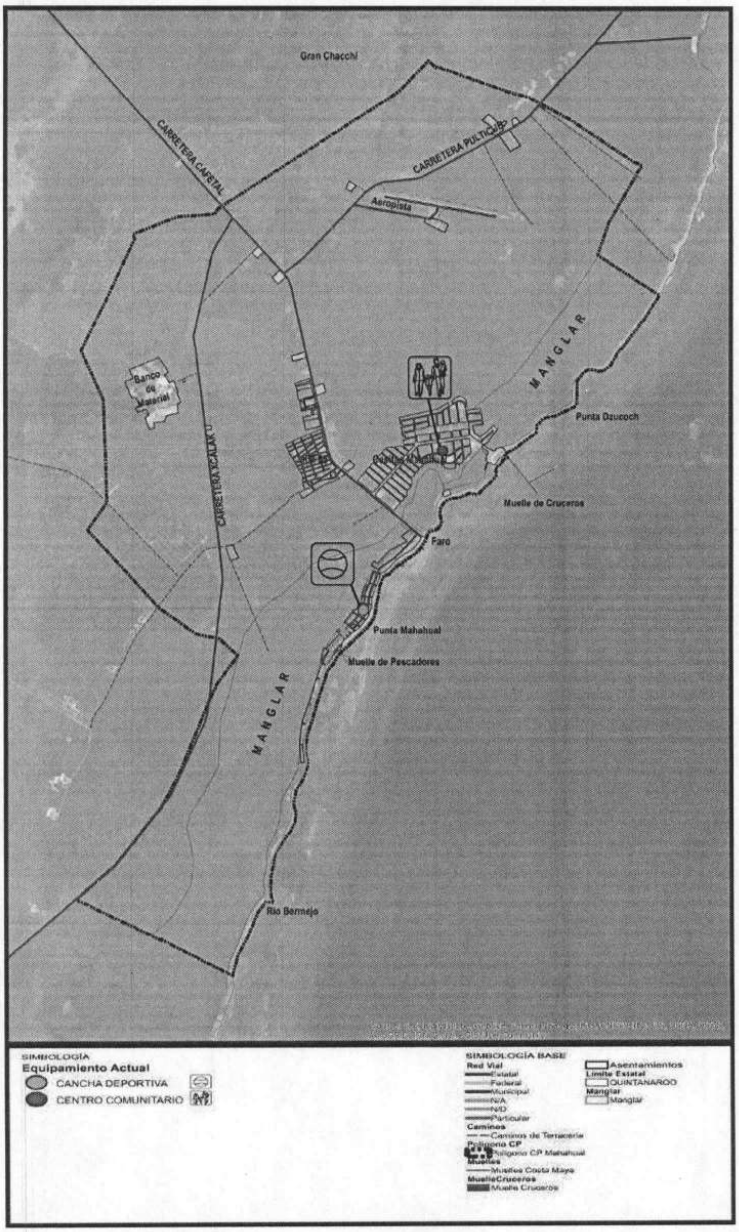
Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

El 33% de la población no realiza ninguna actividad recreativa debido a la carencia de espacios, el 27% hace uso de las canchas existentes para practicar algún deporte, el 21% de las personas asisten con regularidad a las actividades que brinda el centro comunitario, el 8% visita las playas de la zona como actividad recreativa, de igual manera el 8% prefiere practicar snorkel o buceo dada la biodiversidad de los arrecifes y el 3% opta por caminar en la zona del malecón.

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

MAPA 14: ESPACIOS DE RECREACIÓN EXISTENTES, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

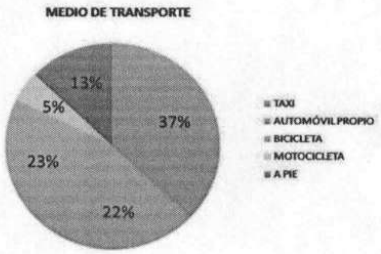
100

2.6.1 Movilidad

El asentamiento original de Mahahual tiene una sencilla estructura urbana lineal, que se desarrolla paralela a la costa en dirección norte-sur. El sistema vial está integrado por la Av. Mahahual (que es el malecón costero) como vialidad primaria complementado con vialidades secundarias o calles locales, de las cuales existen las calles, Cherna, Rubia, Sierra, Martillo, Coronado y Sardina, todas ellas en terracería, no existe fluidez en su estructura vial, teniendo solamente a la Av. Mahahual como vialidad de acceso y de salida para la población; en caso de contingencia puede presentarse un caos al conformarse un "cuello de botella" en la confluencia de esta Avenida con la carretera Cafetal-Mahahual. Las funciones habitacionales, de servicios y equipamiento se sitúan a lo largo de la única vialidad importante Av. Mahahual y de la calle Huachinango (paralela a la anterior).

Respecto a las opciones de movilidad con las que cuenta Mahahual, estas resultan muy limitadas ya que no existe transporte público; el 37% de las personas utilizan el servicio de taxis, el 23% utiliza la bicicleta (a pesar de que Mahahual no cuenta con ciclovías para hacer los recorridos más seguros) -sin embargo, la bicicleta resulta un medio conveniente gracias al tamaño de la localidad-, el 22% se transporta en vehículo particular, tan sólo el 5% utiliza la motocicleta y el 13% restante se traslada a pie -la circulación a pie, igualmente se ve favorecida dentro de cada una de las zonas componentes de Mahahual, que dentro de si mismas son pequeñas y en consecuencia son distancias caminables.

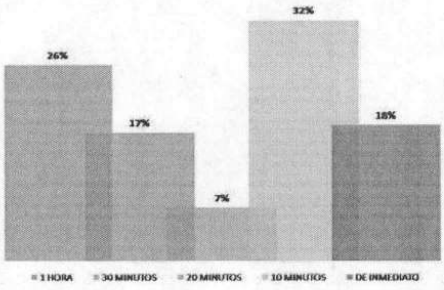
FIGURA 16: MEDIOS DE TRANSPORTE



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

Por otra parte, resulta muy fácil identificar los sitios de taxis en la localidad, y por lo regular no se debe esperar mucho para tomar uno, excepto cuando es temporada alta, ya que los taxistas prefieren brindar servicio a los turistas, más que a la gente local, por lo que los últimos deben esperar hasta 1 hora para conseguir transporte.

FIGURA 17: TIEMPO DE ESPERA APROXIMADO PARA CONSEGUIR TRANSPORTE



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

ILUSTRACIÓN 39: SITIOS DE TAXIS



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.6.2 Vías de Comunicación y Transporte

2.6.2.1 Vía marítima

Mahahual es conocido por tener en su territorio un muelle internacional, cuya concesión fue otorgada por la entonces Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) en 2009 en conjunto con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). El "Puerto Costa Maya", está ubicado al norte de Mahahual.

ILUSTRACIÓN 40: PUERTO COSTA MAYA, MAHAHUAL.



Fuente: Recuperado de http://oti.turismo-sostenible.net/project/los-arrecifes-de-mahahual-en-peligro/

Mahahual también cuenta con un muelle de pescadores que sirve como conexión marítima interna del municipio, de igual forma la Secretaría de Marina (SEMAR) cuenta con un apostadero en la localidad.

2.6.2.2 Vía aérea

En Mahahual no se cuenta con aeropuerto, sin embargo, al norte en la latitud 18°45' N y longitud 87°41' W, al interior del centro de población, se encuentra un aeródromo con pista de asfalto con terracería compacta y capa de petróleo, con una longitud de 1,200 metros de largo y 25m de ancho. Es operado por la empresa VIPSAESA.

La aeropista mantiene al poblado comunicado vía aérea con otras localidades, actualmente está funcionando y recibe avionetas, sin embargo, las oficinas se encuentran fuera de servicio, en estado de abandono. Ésta es controlada y monitoreada por una base militar localizada a un costado de la pista

ILUSTRACIÓN 41: AEROPISTA MAHAHUAL



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.6.2.3 Vía terrestre

En Othón P. Blanco existen dos carreteras consideradas principales y de jurisdicción federal, una que enlaza al municipio con el Estado de Campeche por el sur (carretera federal #186) y otra que da acceso hacia el norte del estado (carretera federal #307), pero la carretera Cafetal-Mahahual, que comunica al litoral del Mar Caribe, es la carretera que sirve como conexión de entrada y salida de la localidad de Mahahual.

La carretera estatal (sin número) Cafetal-Mahahual parte de la carretera federal #307, justo en el entronque conocido como Cafetal, que a su vez se sitúa a 4.5 km al sur de la localidad de Limones, Municipio de Bacalar.

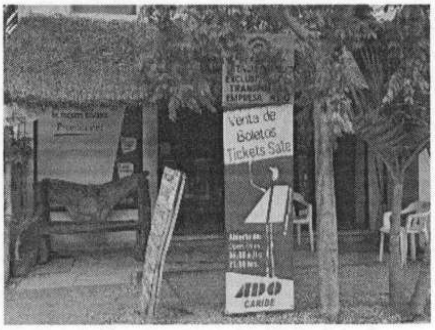
Los medios de transporte para realizar estas conexiones son colectivos o camionetas "van", con horarios específicos de traslado, sin embargo, los itinerarios no son respetados del todo.

Por supuesto, se cuenta con la opción de traslado con vehículo particular.

De igual manera, cuenta con una opción alterna, como son los autobuses de la empresa ADO que, a pesar de no contar con una terminal, tienen una oficina donde se pueden comprar los boletos.

ADO tiene menos frecuencia de salidas, pero brinda mayor comodidad a los pasajeros.

ILUSTRACIÓN 42: SITIO DE VENTA DE BOLETOS DE ADO, MAHAHUAL.

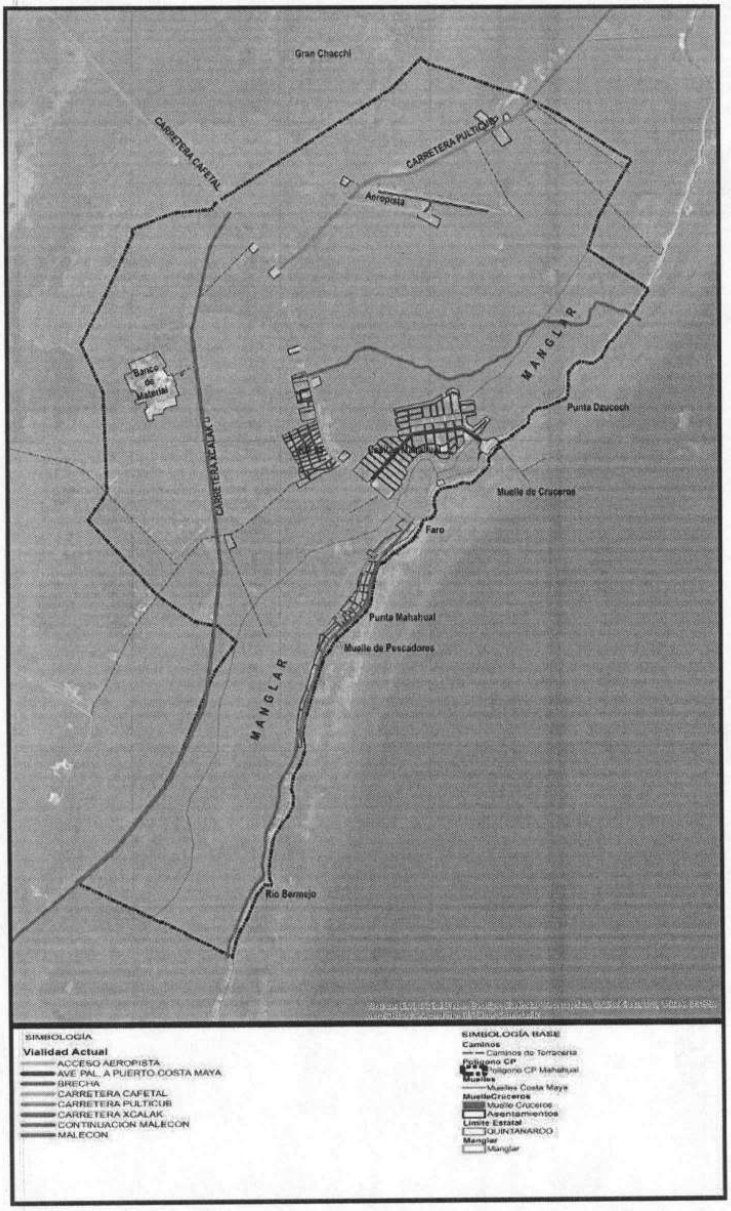


Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

MAPA 15: VIALIDADES EXISTENTES EN MAHAHUAL.

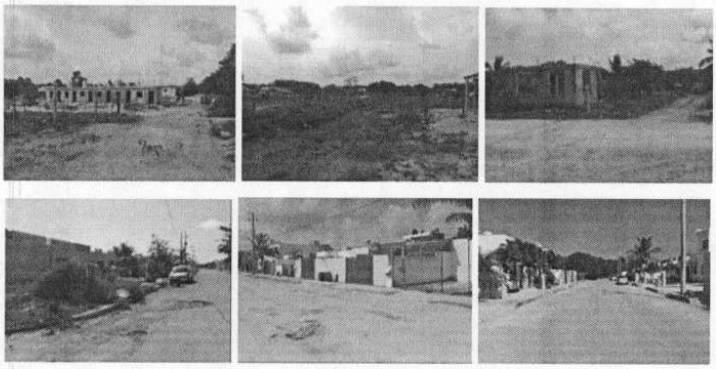


Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

105

En Mahahual son muchas las vialidades que no están pavimentadas aún, o que no han recibido ningún mantenimiento. En Km. 55, las calles no han sido atendidas, siendo todas de terracería mientras que en el fraccionamiento "Casitas" se podría afirmar que todas las calles están pavimentadas, sin embargo, actualmente se encuentran en malas condiciones por la falta de mantenimiento. Por su parte, la carretera de acceso principal desde Cafetal a Mahahual tampoco ha recibido mantenimiento alguno desde su inauguración en el año 2001.

ILUSTRACIÓN 43: CONDICIONES ACTUALES DE LAS VIALIDADES, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

Así mismo, hace falta concluir la parte no pavimentada del malecón del lado sur y la continuación hacia el lado norte.

ILUSTRACIÓN 44: VISTA HACIA EL NOROESTE DESDE EL MALECÓN TURÍSTICO Y EL FARO, QUE MUESTRAN EL ARRANQUE DE LA CARRETERA ESTATAL CAFETAL-MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.6.3 Accesibilidad Universal

La accesibilidad universal es el grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas.

Es indispensable e imprescindible, ya que se trata de una condición necesaria para la participación de todas las personas independientemente de las posibles limitaciones funcionales que puedan tener.

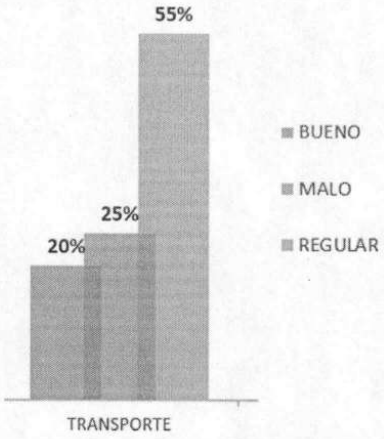
Para promover la accesibilidad se hace uso de ciertas facilidades que ayudan a salvar los obstáculos o barreras de accesibilidad del entorno, consiguiendo que estas personas realicen la misma acción que pudiera llevar a cabo una persona sin ningún tipo de discapacidad. Estas facilidades son llamadas ayudas técnicas. Entre éstas se encuentran el alfabeto Braille, la lengua de señas, las sillas de ruedas, las señales auditivas de los semáforos, etc.

En Mahahual se tiene la facilidad de desplazamiento y conectividad sin embargo aún no se puede precisar como movilidad universal, por lo que es importante añadir, que Mahahual tiene conectividad internacional, ya que en el año de 1999 se inicia la construcción del Puerto Costa Maya, consistente en la construcción de un muelle para el arribo de cruceros con capacidad de hasta tres posiciones, hoy se proyecta la ampliación del muelle para recibir una cuarta posición, una terminal marítima con centro comercial y un fraccionamiento con diferentes niveles de vivienda, equipamiento y servicios adecuado al PDU de Mahahual de 2005. Esta inversión le da a la zona un fuerte impacto y ánimo para la promoción de la Costa Maya.

Así mismo, como ya se había mencionado en el apartado de comunicaciones y transporte, Mahahual cuenta con una aeropista que desde su construcción sigue estando activa.

Respecto al servicio de transporte público en general, el 20% de la población dice que la calidad de este servicio es buena, por el contrario, el 25% dice que la calidad es mala, esta apreciación se desprende del hecho de que solo se les atiende cuando no arriban cruceros, dando preferencia al turista de excursión.

FIGURA 18: CALIDAD DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.7 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

De acuerdo con datos de la Secretaria de Turismo del Estado el puerto recibió durante 2017 un 10% más de cruceros que el 2016, por tanto, se pronostica una mayor afluencia de barcos durante el 2018, tanto que ya preparan una ampliación del muelle para operar hasta con cuatro barcos de manera simultánea.

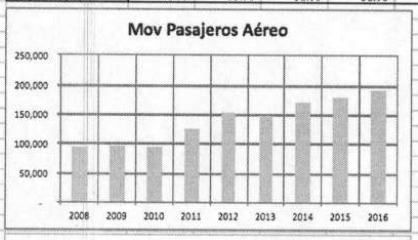
La pandemia por el COVID-19, y que se ha mantenido a lo largo del año 2020, paralizó las operaciones del Puerto Costa Maya.

Cabe destacar, que el arribo de cruceros a Mahahual representa el mayor porcentaje de visitantes al poblado y zonas aledañas como El Ubero, donde existe un club de playa y un delfinario (sólo utilizado para los cruceristas) y zonas arqueológicas cercanas como Chacchoben.

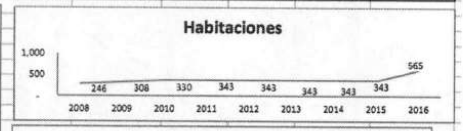
TABLA 11: COMPORTAMIENTO TURÍSTICO DE MAHAHUAL 2008-2016.

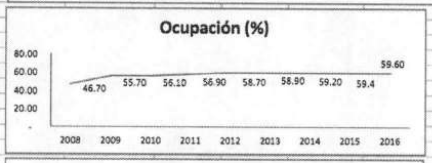
Comportamiento Turístico en Mahahual
Anualizado 2008-2016

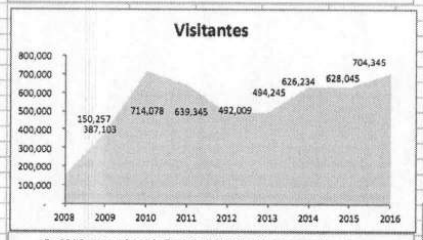
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017*
Mov Pasajeros Aéreo	92,934	96,195	93,195	126,929	154,334	147,376	170,700	179,767	192,103	121,783
Visitantes	150,257	387,103	714,078	639,345	492,009	494,245	626,234	628,045	704,345	345,788
Habitaciones	246	308	330	343	343	343	343	343	565	565
Derrama (MDD)	15.11	31.99	56.91	51.32	40.06	42.11	47.10	47.9	52.30	26.7
Ocupación (%)	46.70	55.70	56.10	56.90	58.70	58.90	59.20	59.4	59.60	59.9



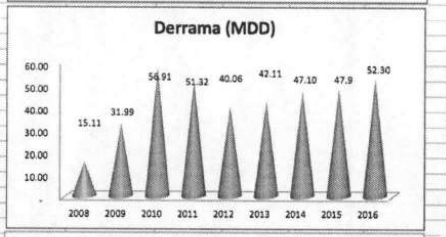
Tomando como referencia el aeropuerto internacional de la ciudad de Chetumal, el crecimiento en la llegada de pasajeros en 2016 fue de 6.9% con respecto al 2015.







En 2016 se cerró con la llega de 700,345 visitantes mostrando una recuperacion en el rubro de cruceristas para el cierre de ese año.



La infraestructura Hotelera de Mahahual tiene un desarrollo considerable, siendo uno de los destinos jovenes en el Caribe Mexicano, se estima que para el 2017 se lleguen las 600 habitaciones.
La derrama económica al cierre de 2016 reporta un monto de 52.3 millones de dólares. 9.2% más que en 2015.

*Enero - Junio

Fuente: Secretaría de Turismo del Estado de Q. Roo.

Si bien es cierto que esta afluencia de visitantes genera una derrama económica importante y principal fuente de recursos y los servicios turísticos como la fuente principal de empleo. También es donde se demandan los servicios y equipamiento, dejando a la municipalidad o al poblado la problemática de mantenimiento del puerto, siendo el aumento de residuos sólidos entre otras condicionantes negativas; situación que obliga a generar un indicador para revisar el costo beneficio del arribo de cruceros y su participación en la consolidación del proyecto Mahahual que permitan poner en práctica acciones que logren el equilibrio económico del lugar.

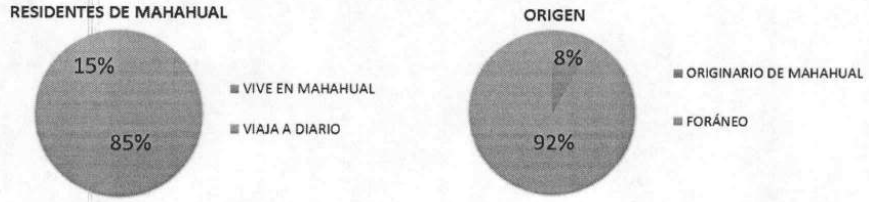
2.8 ASPECTOS POBLACIONALES.

La población establecida en Mahahual (INEGI, clave 230040053) según el reporte para el censo de 2010, se tenía una población fija de 920 habitantes de los cuales 437 son femeninos y 483 masculinos, para el censo de población intermedio de 2015, INEGI indica que a esta fecha habitaban en el centro de población de Mahahual más de 1,000 habitantes, sin contar la

población flotante que trabaja en el puerto en las diversas actividades que éste realiza, es decir, los que permanecen sólo cuando hay cruceros.

De acuerdo con los resultados de las encuestas aplicadas recientemente en el estudio de campo, el 15% de la población es flotante, lo que quiere decir que viajan todos los días, expresamente por trabajo. Mientras que el 85% restante, lo conforman los habitantes locales, de los cuales, 68 son infantes que asisten al Kínder, 282 alumnos de Primaria, 134 estudiantes de Secundaria, 76 que cursan el Bachillerato. Asimismo, se manifiesta que sólo el 8% de estos habitantes son originarios de Mahahual, el resto nació en comunidades cercanas dentro de la región, lo que resulta evidente por el hecho de que Mahahual no cuenta con el servicio hospitalario para atención del nacimiento.

FIGURA 19: RESIDENCIA Y ORIGEN DE LOS HABITANTES



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

En la tabla siguiente se presentan las fuentes y datos de población, viviendas, predios, hoteles y comercio que en distintas fechas registran INEGI 2010, INEGI 2017 y CAPA 2017, cuyo criterio en la base de datos no son necesariamente iguales entre INEGI y CAPA.

TABLA 12: NÚMERO DE HABITANTES AL CIERRE 2017, MAHAHUAL.

DATOS	INEGI 2010	INEGI 2017	CAPA 2017*
Nº de habitantes.	920	4,817	1,879
Nº Viviendas	299	1,564	610
Nº Predios			2,363
Nº Hoteles			40
Nº Comercios.			173

Fuente: Base de datos de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA) del Estado.

2.9 PERSPECTIVAS DE GÉNERO.

Un desarrollo más equitativo y democrático del conjunto de la sociedad requiere la eliminación de los tratos discriminatorios contra cualquier grupo. Específicamente en relación con las mujeres, que en el caso Mahahual, representa la mitad de la población, se ve en la necesidad impostergable de tomar en cuenta las condicionantes culturales, económicas y sociopolíticas que favorecen la discriminación femenina. Dichas condicionantes, no son causadas por la biología,

sino por las ideas y prejuicios sociales, que están entretejidas en el género. Por más que la igualdad entre mujeres y hombres esté consagrada en el artículo 4º de nuestra Constitución, es necesario reconocer que una sociedad desigual tiende a repetir la desigualdad en todas sus instituciones. El trato igualitario dado a personas socialmente desiguales no genera por sí solo igualdad. Por lo que no basta con declarar la igualdad de trato, cuando en la realidad no existe igualdad de oportunidades. Esto significa que el diferente papel que las mujeres y los hombres tienen dentro de la familia, la sociedad y las consecuencias de esta asignación de papeles en el ciclo de vida, dificultan enormemente cualquier propósito de igualdad.

Por lo que para alcanzar un desarrollo equilibrado y productivo tanto del país, como del estado y el centro de población de Mahahual urge establecer condiciones de igualdad de trato entre mujeres y hombres, y desarrollar políticas de igualdad de oportunidades. Se deberán abrir espacios educativos y generar espacios públicos abiertos e incluyentes con la finalidad de comprender las razones y los orígenes de la discriminación tanto femenina, como de cualquier índole. Por lo que la propuesta del este estudio, será entender el conjunto de programas y soluciones normativas, jurídicas y comunicativas destinadas a subsanar las desigualdades existentes entre mujeres y hombres, y a prevenir su aparición en el futuro. (Parte del texto tomado de Marta Lamas. Disponible en: https://www.dgespe.sep.gob.mx/.../genero/PDF/.../S_01_13_La%20perspectiva%20de...)

2.10 VULNERABILIDAD URBANA Y RESILIENCIA.

Morrison (et al., 2017); señala que el entorno natural se encuentra en constante modificación, resultado de las acciones humanas, sin embargo, los efectos del cambio climático contribuyen a establecer nuevas políticas sobre la necesidad de gestionar el riesgo de desastre (prevención, atención, recuperación, reconstrucción y mitigación), debido a los eventos extremos que ocasiona.

De esta forma, al entender la vulnerabilidad como la posibilidad de sufrir daños o perdidas en cualquier sistema y a su vez entendiendo por este a un grupo poblacional, al medio ambiente o en su caso al medio físico construido, se comprende que nos encontramos ante la posibilidad de enfrentar fenómenos meteorológicos tales como los huracanes o tormentas tropicales cuyos efectos sobre el medio ambiente, dada la situación costera de la ciudad, puede ser de alteraciones significativas, lo mismo que para el medio físico, sobre todo para las áreas de asentamientos irregulares cuya construcción de viviendas son de tipo precarias construidas con materiales perecederos.

Asimismo, dicha situación costera de la ciudad la hace propensa a las inundaciones por fuertes lluvias o en virtud de las tormentas y huracanes siendo que las áreas mayormente susceptibles a estas situaciones vuelven a ser los asentamientos irregulares y las áreas bajas de la ciudad cercanas a la costa.

En este caso, la vulnerabilidad descrita, aumenta el riesgo de sufrir daños, es decir, a mayor vulnerabilidad mayor riesgo, se concibe el riesgo al momento en que se produce un fenómeno, ya sea natural o antropogénico y las áreas de incidencia están sujetas a vulnerabilidad, ya sea, por los materiales de construcción, por la falta de infraestructura, o por ausencia de equipamiento en cuanto al medio físico construido, o por la cercanía con la costa en cuanto a la vulnerabilidad.

natural de los ecosistemas. Para ello se debe considerar que existe una clara diferencia entre riesgo y vulnerabilidad.

Por otra parte, la vulnerabilidad y la resiliencia son dos conceptos que van de la mano al hablar de la gestión del riesgo, para conocer la capacidad de prevenir y resistir los riesgos, se analizan factores sociales, económicos, ambientales y políticos, a fin de conocer la capacidad de respuesta de las instituciones y población, por un lado, por su adaptación a la sucesión continua de desastres (Cutter et al., 2003). Y por otro a las posibilidades inmediatas de la reconstrucción y recuperación de las cadenas de valor.

Para la Organización de la Naciones Unidas: "El concepto resiliencia describe la habilidad de cualquier sistema urbano de mantener continuidad después de impactos o de catástrofes mientras contribuye positivamente a la adaptación y la transformación hacía la resiliencia. Por tanto, una ciudad resiliente es aquella que evalúa, planea y actúa para preparar y responder a todo tipo de obstáculos, ya sean repentinos o lentos de origen, esperados o inesperados."

De esta manera los sistemas de la ciudad promoverán un menor riesgo con la finalidad de ser menos vulnerables y se encontrarán mejor preparadas para proteger y mejorar la calidad de vida de sus habitantes, de tal forma que se asegura avances en cuanto a su desarrollo y el fomento del entorno en el que se puedan dar inversiones y un cambio positivo en la gestión de la ciudad.

Asimismo, la resiliencia se ubica como el nexo entre el desarrollo y la acción comunitaria al pretender la mejora continua de la calidad de vida de la población, por tanto, promover la resiliencia en la ciudad significa reducir el riesgo y por tanto la vulnerabilidad al aumentar sus capacidades de respuesta.

2.10.1.1 Gestión del riesgo.

Chan et al (2014, citado en Chávez, R., 2018), afirman que la gestión del riesgo de desastre debiera producir un desarrollo sostenible, identificar la dinámica del sistema, su capacidad de responder y adaptarse al cambio climático, regresándolo a la estabilidad, a través de su auto-organización y experiencia, reflejando un sistema de regulación continua, la oportunidad de utilizar la experiencia para mejorar la capacidad de respuesta, que contribuya al concepto de resiliencia urbana.

La gestión del riesgo conlleva una serie de acciones que buscan evitar una catástrofe, cuando ya existe un fenómeno de desastre, como se menciona, los factores sociales, ambientales y políticos influyen en los resultados de una población o localidad. La gestión del riesgo consta de cuatro fases, prevención, atención, recuperación y reconstrucción. Esto lleva a implementar un esquema de actuación a fin de dar respuesta y apoyo a la comunidad. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2014, considera esencial considerar a la población en general, como parte de una estrategia social de gestión del riesgo.

Una correcta gestión del riesgo busca la comprensión y una perspectiva amplía tanto de los empleados gubernamentales y civiles organizados. Dicha gestión empieza desde la transmisión de un mensaje, la coordinación, la claridad de los objetivos, hasta que termina el desastre o pasa el riesgo. Ante el paso de un posible riesgo o fenómeno desastroso, la utilización de indicadores socioeconómicos, como la población y viviendas afectadas, número de personas que hicieron uso de los refugios, la capacidad de respuesta de la población por barrios o fraccionamientos

puede dar una idea de las fortalezas y debilidades que tiene una comunidad o población ante la amenaza de algún peligro.

Nuestro país ha sido vanguardia en la conceptualización e implementación de la resiliencia urbana a través de la gestión integral del riesgo.

La Ley General de Protección Civil define la Gestión Integral de Riesgos como: "Conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control y reducción de los riesgos, considerándolos por su origen multifactorial y en un proceso permanente de construcción que involucra a los tres niveles de gobierno, así como a los sectores de la sociedad, lo que facilita la realización de acciones dirigidas a la creación e implementación de políticas públicas, estrategias y procedimientos integrados al logro de pautas de desarrollo sostenible, que combatan las causas estructurales de los desastres y fortalezcan las capacidades de resiliencia o resistencia de la sociedad. Involucra las etapas de identificación de los riesgos y/o su proceso de formación, previsión, prevención, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción."

A partir de este enfoque, la resiliencia se define en la Ley General de Protección Civil como: "La capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a un peligro para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, logrando una mejor protección futura y mejorando las medidas de reducción de riesgos."

En este sentido, la Organización de las Naciones Unidas (ONU 2012) concibe que los principales factores de riesgo en las zonas urbanas a nivel mundial corresponden a:

- *El crecimiento de las poblaciones urbanas y el aumento progresivo de la densidad poblacional, los cuales ejercen presión sobre los suelos y la demanda de servicios. Asimismo, originan el aumento de asentamientos humanos en zonas costeras, laderas inestables y zonas no aptas para ser habitadas.*
- *La débil gobernanza local y la pobre participación de los socios locales en la planificación y la gestión urbanas.*
- *La inadecuada gestión de los recursos hídricos, sistemas de alcantarillado y residuos sólidos, la cual contribuye a la generación de emergencias en materia de salud pública, inundaciones y deslizamientos.*
- *El declive de los ecosistemas debido a actividades humanas como la construcción de carreteras, la contaminación, la invasión de humedales y la extracción insostenible de recursos. Esta situación pone en peligro la capacidad de brindar servicios básicos, como la regulación y la protección en caso de inundaciones.*
- *La falta de reglamentos de construcción para la infraestructura pública con alto nivel de vulnerabilidad física, o bien la ausencia de mecanismos de supervisión de su cumplimiento.*
- *Los efectos negativos del cambio climático, los cuales, dependiendo de las condiciones de la región, probablemente aumenten o disminuyan las temperaturas extremas y la precipitación, con repercusiones en la frecuencia, intensidad y ubicación de las inundaciones, así como otros desastres relacionados con el clima.*

2.10.1.2 Situación actual.

El municipio de Othón P. Blanco, se encuentra dividido en tres zonas, la primera que es la zona metropolitana de Chetumal, en la cual se asienta la mayor parte de la población, la segunda corresponde con la zona limítrofe y del Rio Hondo y la tercera correspondiente con la zona de la Costa Maya en la cual se encuentra el poblado de Mahahual cuya población se ha dedicado a dos actividades preponderantes, la pesca y el turismo representando la zona de mayor riesgo en virtud de que ha sido el punto más afectado por fenómenos hidrometeorológicos.

"Que es una imperante preocupación del H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco que ante las amenazas de desastres naturales o provocados por el hombre, existan los planes y programas que permitan la protección civil en el municipio, y con sus aplicaciones se logre la salvaguarda de la vida e integridad física de los gobernados, sus posesiones y pertenencias dentro de un marco de legalidad y respeto." (Municipio de Othón P. Blanco, s.f.).

Es importante mencionar que pese a que se tiene el Atlas de Riesgos del Municipio de Othón P. Blanco y en el plan de desarrollo se realiza el programa de protección civil, en ambos se menciona únicamente a la población de Mahahual como sujeto de ambos programas sin embargo no se cuenta con programas específicos para la localidad siendo estos de suma importancia ya que como se ha mencionado, tanto sus actividades como su situación y los asentamientos humanos irregulares presentan una situación de vulnerabilidad a los riesgos de los fenómenos hidrometeorológicos y de actividades de tipo antropogénico.

Sin embargo, de acuerdo a los datos proporcionados por la misma población al momento de enterarse de la posibilidad de presentarse algún fenómeno, lo que se hace es realizar la evacuación de las zonas bajas y de mayor vulnerabilidad, habilitándose escuelas como refugios temporales, en su caso trasladarlas a zonas más altas.

Es también importante mencionar que de acuerdo con datos del Consejo Nacional Forestal (CONAFOR,), el área de estudio de la ciudad se encuentra sumamente propensa a los incendios forestales, ya que en los meses de marzo a junio como el periodo de mayor incidencia debido a la temporada de secas y a la facilidad de encontrar material seco e inflamable en las diversas áreas de la zona de incidencia. CONAFOR considera a Mahahual y Bacalar como las zonas con mayor riesgo a pérdidas por este fenómeno.

En este sentido, los principales fenómenos naturales que nos afectan son los ciclones tropicales, cuya temporada anual se calendariza de julio a noviembre cuyos intensos vientos y altas precipitaciones pluviales, son los principales causantes de los daños.

Los frentes fríos, ocurren en la temporada de octubre a marzo que provoca el choque de temperaturas frías con corrientes tropicales, ocasionando un alto contenido de humedad y que producen lluvias extraordinarias de intensidad variable que en ocasiones llega a ser alta, causando de diversos daños por efectos de las inundaciones.

Las sequías, que pueden producirse en cualquier época del año, aunque su incidencia es principalmente en los meses de abril a junio, en donde se presenta escasez de agua y por tanto afectaciones a las actividades agropecuarias incrementando la posibilidad de incendios forestales.

Las ondas de calor son el proceso de calentamiento de una zona por aire invasivo muy caliente que puede durar de unos días a una semana causando de manera personal desde insolación, deshidratación hasta golpes de calor que pueden causar daños severos al organismo de las personas. En cuanto al medio ambiente, pueden afectar desde las áreas verdes hasta provocar incendios forestales y pérdida de flora y fauna silvestres.

A manera de conclusión podemos determinar que, para llegar a un estatus favorable contra los peligros, reducir la vulnerabilidad de un sistema, y por tanto minimizar los riesgos, es necesario seguir un proceso de análisis del tipo de riesgos, conocer que puede afectar y cuál podría ser su grado de afectación, todo mediante la identificación y evaluación de los peligros más relevantes en la ciudad, establecer escenarios base hipotéticos (descripción hipotética de lo que podría ocurrir con las variables que determinan los riesgos a los que un sistema es propenso ya sea por fenómenos naturales o antrópicos). Que a su vez nos permiten modelar medidas de contingencia y aumentar el nivel de resiliencia (capacidad de los sistemas naturales o sociales para persistir ante los efectos de agentes negativos) de un sistema o unidad social.

2.11 ANÁLISIS FODA.

Para el entendimiento de los factores de gestión e inhibidores se construyó un análisis FODA situacional de los cuatro componentes que permite identificar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas; así como establecer estrategias de tipo defensiva, ofensiva, de supervivencia y de reorientación que permitan dirigir las políticas, programas y acciones, bajo los cuatro ámbitos siguientes:

TABLA 13: ANÁLISIS FODA

Análisis FODA	
Fortalezas	• Posicionamiento turístico a nivel nacional e internacional. • Es un destino conocido, en virtud del arribo de cruceros. • Posicionamiento estratégico como una zona potencial d desarrollo de la Costa Maya. • Diversidad de atractivos naturales y de ecosistemas. • Excelente calidad de playas. • Barrera coralina que es la 2ª más importante a nivel mundial. • Recursos naturales diversos, como cenotes, manglares, selva, etc. • Pesca deportiva de varias espacies. • Existencia de un parque temático. • Diversificación de los servicios turísticos. • En una zona que se encuentra sumamente estudiada a nivel estatal y municipal en cuanto al medio ambiente y urbano. • Existen Decretos de programas de ordenamiento local y sus actualizaciones. • Existen Decretos de los programas de desarrollo urbano y sus actualizaciones. • Potencial de desarrollo económico. • Voluntad política para impulsar al sector turístico. • Posibilidad de diversificación de la economía. • Se da una amplia participación de los diversos sectores de la población, cámaras y asociaciones existentes. • Disposición de las autoridades al ordenamiento.

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

Análisis FODA	
Debilidades	• Ausencia de una política territorial clara que permita el aprovechamiento en las áreas determinadas para ello. • Los esfuerzos de la planeación no han dado los resultados esperados. • Falta de presencia de la autoridad que permita la regularización real de los aprovechamientos. • No se ha dado la suficiente coordinación de las autoridades de los tres niveles de gobierno, a fin de lograr las acciones, inversiones y construcción de infraestructura necesaria para detonar el desarrollo. • Dependencia en un gran porcentaje del mercado de cruceros. • Falta de canales de comercialización en el mercado mexicano. • Inexistencia de oferta y servicios turísticos complementarios que permitan el desarrollo de nuevos segmentos del turismo. • Rezagos en materia de servicios urbanos como agua potable, drenaje y disposición final de la basura. • Incertidumbre jurídica de la tenencia de la tierra. • Fragmentación excesiva de los terrenos aledaños a la ZOFEMAT. • Baja presencia de población y por consiguiente de un desarrollo social adecuado. • Fragmentación y disgregación social y familiar por rezagos importante en la educación y de la salud. • Oferta creciente de bares y áreas de consumo de alcohol en las zonas marginadas y de asentamientos irregulares. • Falta de instrumentación adecuados para la recaudación que incluye la desactualización del catastro además de la desarticulación con el desarrollo urbano y el registro publico de la propiedad y del comercio. • Excesiva reserva de crecimiento de la ciudad. • Falta de controles para los asentamientos irregulares derivado de la falta de suelo urbanizable para los estratos de la población de condiciones de pobreza.
Oportunidades	• Aprovechamiento de la dinámica de la actividad de cruceros para el posicionamiento de la ciudad. • Generar proyectos estratégicos a traes de la planeación, que permitan detonar el desarrollo. • Generar un catastro multifinalitario y digital, que permita la certidumbre jurídica en la tenencia de la tierra, que ubique reservas territoriales para la población más necesitada o en condiciones de pobreza. • Generación de presencia de las autoridades de los tres niveles de gobierno que permitan un aprovechamiento sustentable y que establezcan específicos. • Aplicación de los instrumentos de planeación.
Amenazas	• Frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos como huracanes, inundaciones o incendios. • La no generación de proyectos estratégicos. • No introducir la infraestructura necesaria e inherente al desarrollo. • Crecimiento desordenado del centro de población • Uso irracional de los recursos naturales. • Falta de objetivos claros en relación con el turismo y la diversificación.

Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018 y antecedentes del centro poblacional de Mahahual.

116

3 OBJETIVOS Y POLÍTICAS.

3.1 DIRECTRICES DEL PROGRAMA.

Es importante señalar que las directrices de este programa se alinearán a las establecidas en la Nueva Agenda Urbana, en las que se advierte que las políticas a establecer deberán ser estratégicas en vez de integrales, se debe generar un modelo de ciudad en la que el aprovechamiento del suelo sea flexible en vez de orientado al estado final, estricto o en su caso definitivo.

Deberá ser estrictamente vinculante con las necesidades de infraestructura y equipamiento de la ciudad, con sus presupuestos y fuentes de financiamiento, orientados a la acción e implementación, a la vez que deben ser promovidas por las partes interesadas o en su caso por la comunidad con la debida asesoría de expertos e instituciones, con la finalidad de resolver problemas reales manifestados en los diversos procesos de planeación.

Es decir, la ejecución del programa derivará de la planeación estratégica centrada en aspectos de relevancia para la consecución de los objetivos de este, partiendo de procesos participativos y alianzas estratégicas, derivadas de la conceptualización del nuevo urbanismo, de ciudades compactas y resilientes, orientadas a la justicia social y por tanto a la sustentabilidad en el aprovechamiento del territorio.

Las políticas para desarrollar en el presente programa deberán estar vinculadas con ejes de transformación y principios de política pública, entre ellos:

3.1.1 Igualdad.

Históricamente las clases dominantes, han generado derechos para dar continuidad a la hegemonía de clase, esta situación culmina en la historia de la humanidad al momento de la declaración universal de los derechos humanos en 1948.

En materia urbanística, el texto de Henry Lefebvre denominado "El Derecho a la Ciudad", que analiza y establece aspectos como los cambios territoriales producidos en el siglo pasado y que definió una serie de derechos relacionados con la ciudad moderna, el barrio, la vivienda, la reivindicación de la vida cotidiana y el sentido de pertenencia a la ciudad.

Desde este punto de vista, el "derecho a la ciudad" forma uno de los principios más importantes de las políticas públicas, y establece lo siguiente:

> *"Derecho a la ciudad. Garantizar a todos los habitantes de un asentamiento humano o centros de población la humanización de los espacios, su dignidad social, el bien común y la sustentabilidad, así como el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos, a partir de los derechos reconocidos por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los tratados internacionales suscritos por México en la materia, así como en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo;"*

3.1.2 Igualdad de Género.

Cuando se plantea la autenticidad igualitaria, el resultado es la autenticidad democrática. Sin embargo, en la actualidad, aunque en el discurso se ha avanzado, aún se mantienen las diferencias en el desarrollo de unas y otros, ya que aún es palpable la diferencia de tiempo que se dedica a las labores del hogar y las diferencias de remuneración recibidas por trabajos similares. Es innegable que al menos en nuestro estado el acceso de las mujeres a diversos puestos de dirección política y empresarial se ha fomentado de manera importante.

Por lo tanto en esta revisión de la ciudad y sus espacios, se busca la participación igualitaria de todos los habitantes de la ciudad que permitan la apropiación del espacio y la creación de una nueva cultura integral.

3.1.3 Diversidad.

El derecho a la igualdad y la no discriminación se refuerza con la aceptación irrestricta a la diversidad que se debe reflejar en los valores y en las formas de los espacios que conforman la ciudad, es decir, debe reflejar la diversidad de culturas que lo habitan, desde el sentido de pertenencia del ciudadano residente hasta el conocimiento del migrante, pasando por el turista y el visitante, de la interrelación entre estos y el uso del espacio público. De esta forma, parafraseando a Josep M. Montaner en su planteamiento por un "Urbanismo Alternativo" comenta:

"La realidad de la inmigración contemporánea, capaz de crear sus propios barrios y universos, se expresará mejor en una ciudad conformada por capas, hecha de superposición de realidades, basada en potenciar múltiples relaciones. Porque, al fin y al cabo, el urbanismo de la diversidad es el que potencia espacios para la intersubjetividad."

> *"Equidad e inclusión. Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de los grupos vulnerables, la perspectiva de género y que todos los habitantes puedan decidir entre una oferta diversa de suelo, viviendas, servicios, equipamientos, infraestructura y actividades económicas de acuerdo con sus preferencias, necesidades y capacidades;"*

3.1.4 Participación.

Si la diversidad y la igualdad son valores, la participación es un procedimiento que permite la incorporación de la diversidad de pensamiento en los proceso de planeación y de la definición del espacio público en la ciudad, por lo que la participación requiere de compromiso bilateral de la sociedad y el gobierno, se debe contar con la información completa para ser evaluada, ser parte del diagnóstico en la que se reciba y aporte para generar el conocimiento en la discusión y los planteamientos, para elegir el modelo a través de un proceso de gestión lo más transparente posible. Y que debe incluir todas las etapas, hasta la de evaluación del instrumento, a fin de conocer el grado de satisfacción generado por este proceso.

"Participación democrática y transparencia. Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia;"

3.1.5 Sustentabilidad o Sostenibildad.

En la última etapa del siglo XX, se generó de manera consciente el conocimiento del agotamiento de los recursos naturales, del exceso de producción de basura y contaminación generado por el modelo de consumo capitalista y del cambio climático que se está produciendo, y que conlleva a una nueva gestión del territorio a pensar en formas económicas nuevas y por tanto en el replanteamiento de los procesos de planeación del territorio.

La propuesta de la sustentabilidad se refiere de manera principal a utilizar un sistema de medición o de indicadores a base de cálculos numéricos y de vectores que nos permita reconocer el punto de no retorno o en su caso con el desarrollo de la huella ecológica se sistematiza un proceso síntesis para determinar nuestro grado de participación en la contaminación ambiental.

De esta forma, la sustentabilidad tiene como objetivo comprobar mediante indicadores si las acciones antropogénicas nos permiten reconstruir el equilibrio ecológico a cualquier escala.

"Sustentabilidad ambiental. Promover prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales renovables y no renovables; así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas, manglares y cenotes; para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones;"

"Resiliencia, seguridad urbana y riesgos. Propiciar y fortalecer todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y resiliencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antrópicos; así como evitar la ocupación de zonas de alto riesgo;"

Es de suma importancia también, compatibilizar las políticas de movilidad de la ciudad con las políticas urbanísticas, sociales, económicas y de medio ambiente de tal forma que la visión de la ciudad sea un todo integral; de otra manera, las formas actuales de ocupación del suelo en la ciudad se da de manera dispersa y fragmentada generando únicamente conflictos en la movilidad urbana, por lo que este programa se centra en colocar a las personas como el eje integrador de las políticas públicas.

3.1.6 Accesibilidad Universal y Movilidad.

Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón vertebrador de la vida social que dignifique al ser humano, a través del espacio público posibilitando el encuentro y la convivencia, una coherente planificación de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los

equipamientos y una efectiva movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y el no motorizado.

Los planteamientos de la nueva agenda urbana colocan al espacio público como uno de los elementos prioritarios de la ciudad, por lo cual se hace necesario hacer una reflexión en torno a él, en primer término, dividir los atributos de la propiedad como son el detentar la propiedad y posesión y por el otro lado el uso de la misma, es decir existen edificios de propiedad pública como las oficinas gubernamentales en que el uso es restringido al público en general y es el gobierno en turno quien define su uso.

Existe la propiedad pública con el uso público como las calles los parques y los jardines cuyas restricciones son únicamente las apegadas al derecho común, que sin embargo se encuentran administradas y ciertamente controladas por la autoridad en turno, por otra parte, se encuentra la propiedad privada con uso público con ciertas restricciones de pago y horarios como son los cines, plazas comerciales, museos, etc.

Para el caso que nos ocupa se pretende utilizar al espacio público como el elemento integrador de las diversas actividades en la ciudad generando espacios abiertos, democráticos, seguros, incluyentes y neutrales buscando la progresividad.

"Protección y progresividad del espacio público. Crear condiciones de habitabilidad de los espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciadas por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán ampliarse, o mejorarse, pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, estos espacios sólo podrán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes;"

> *"Productividad y eficiencia. Fortalecer la productividad y eficiencia de las ciudades y del territorio como eje del crecimiento económico, a través de la consolidación de redes de espacio público y equipamientos urbanos, vialidad y movilidad, energía y comunicaciones, creación y mantenimiento de infraestructura productiva, equipamientos y servicios públicos de calidad. Maximizar la capacidad de la ciudad para atraer y retener talentos e inversiones, minimizando costos y facilitar la actividad económica, sin perder de vista la centralidad del ser humano como fin último;*

3.2 OBJETIVOS Y METAS.

Con la conformación de los objetivos de este PDUCP MAHAHUAL se busca normar los criterios urbano-turísticos que regirán en todo el ámbito de competencia del programa; para así poder tener un crecimiento armónico que guarde, en todo momento, el apego a la normatividad establecida en este PDU.

3.2.1 Objetivos Generales y Específicos.

3.2.1.1 Objetivos generales.

Estos objetivos se han dividido en dos grandes apartados: los Objetivos Generales para el Desarrollo Urbano, y los objetivos inherentes al PDUCP MAHAHUAL.

Objetivos generales para el desarrollo urbano.

- *Impedir y/o desalentar la expansión urbana en zonas inadecuadas.*
- *Armonizar el crecimiento urbano con el medio ambiente compatibilizando los usos del suelo con la vocación del territorio y la protección a la ecología.*
- *Orientar el crecimiento hacia las zonas más aptas y convenientes desde el punto de vista urbano y para el desarrollo turístico.*
- *Generar las Normas que permita el desarrollo de un centro urbano de apoyo al turismo y que a la vez se consolide como un destino turístico.*

Objetivos generales del PDUCP MAHAHUAL.

- *Elaborar el instrumento adecuado de planeación para orientar el desarrollo integral de Mahahual y su área de influencia.*
- *Realizar un análisis minucioso de los todos los elementos que inciden sobre Mahahual y su zona de influencia.*
- *Conservar y proteger los recursos naturales y del paisaje litoral.*
- *Aprovechar la reserva de suelo urbano de manera racional.*
- *Prever e indicar las medidas de seguridad y las normas que se aplicarán para proteger a la población de los fenómenos climáticos.*
- *Impulsar el crecimiento económico en Mahahual y áreas cercanas.*
- *Realizar el aprovechamiento sustentable de la zona con el impulso de flujos turísticos de bajo impacto.*
- *Coordinar y concertar el desarrollo urbano de la zona con los niveles municipal y estatal, así como colaborar con los sectores privados y sociales de la comunidad.*

3.2.1.2 Objetivos particulares.

Establecer la actualización del PDU de Mahahual, y la estrategia para su instrumentación.

Realizar una zonificación de los usos del suelo de acuerdo con los principios rectores de este PDUCP MAHAHUAL.

- *Consolidar a Mahahual como centro de servicios que sustente las actividades económicas potenciales.*
- *Definir la estrategia sustentable de ordenamiento territorial de la zona.*

- *Proponer estrategias de crecimiento y urbanización en las áreas factibles de desarrollo turístico.*

Para lograr lo anterior es preciso:

- *Buscar un desarrollo equilibrado entre la capacidad de los recursos naturales, los requerimientos de la población y de las inversiones en el sector turismo.*
- Establecer la zonificación secundaria con sus respectivos usos y destinos del suelo.
- Establecer la normatividad de la zonificación secundaria y sus correspondientes usos y destinos del suelo.
- *Establecer y mejorar la dotación de servicios básicos.*
- Promover el uso de tecnologías alternativas y no contaminantes.
- *Ampliar y consolidar la estructura vial actual*
- *Fortalecer al turismo como actividad prioritaria y motor local para el desarrollo.*
- *Elevar la calidad en la prestación de los servicios turísticos. Incorporar la oferta para turismo alternativo.*
- *Definir los criterios rectores de la imagen urbana*

3.2.2 Metas.

La meta fundamental de esta actualización (PDUCP MAHAHUAL) es la de lograr un desarrollo turístico, que proporcione opciones reales de trabajo para la población local; a la par que establezca proyectos turísticos atractivos para los inversionistas nacionales e internacionales. Todo esto con el mayor cuidado del ecológico del entorno natural de Mahahual.

4 ESTRATEGIAS VINCULADAS CON LOS ORDENAMIENTOS VIGENTES.

4.1 NORMATIVIDAD.

En este apartado se identifican los instrumentos que corresponden a la pirámide de la jerarquía legal que aplica al presente PDUCP MAHAHUAL. Como corresponde a la estructura de las disposiciones legales, las disposiciones del presente PDUCP MAHAHUAL aplican en correlación a todo el conjunto de disposiciones legales del marco federal, estatal y municipal, principalmente en materia de los asentamientos humanos, el desarrollo urbano, el ordenamiento territorial, pero también relacionado con otras materias como la de ecología y medio ambiente, la de protección civil, entre otras más.

Lo anterior puede ejemplificarse como un "engranaje", dentro del cual se articulan e interrelacionan diversos elementos componentes: justamente las leyes, reglamentos, normas oficiales, programas de ordenamiento ecológico, programas de desarrollo urbano, entre varios más, que corresponden –como bien ya se dijo- a los niveles federal, estatal y municipal.

En este sentido, tanto la formulación de este PDUCP MAHAHUAL, como para la planeación, diseño, construcción y operación de diferentes obras públicas y privadas, como otras acciones, debe reconocerse e identificarse el marco normativo relevante que es de incidencia para cada caso.

En la formulación de este PDUCP MAHAHUAL se ha prestado especial esfuerzo en identificar dicho marco normativo, sin embargo, debe advertirse, que las diferentes disposiciones jurídicas a las que se hace mención y análisis en las páginas subsecuentes no necesariamente indican o conforman el único marco jurídico al que hay que ceñirse, ya que este apartado no está descrito o enlistado en un sentido limitativo. Sino que podrían existir otras disposiciones jurídicas aquí no señaladas, pero que por su materia sean aplicables a un proyecto y/u obra pública o privada en particular que se pretenda realizar dentro del ámbito de aplicación de este PDUCP MAHAHUAL.

Será responsabilidad de los promoventes o propietarios de los diferentes proyectos y/u obras públicas o privadas que se pretendan ejecutar en Mahahual, el proceder a identificar como uno de sus paso iniciales, la totalidad del marco jurídico al que se encuentra sujeto según las materias, y según las facultades y atribuciones de las diferentes dependencias involucradas de acuerdo con sus competencia.

En ese mismo sentido deberá realizarse lo relativo a la obtención de los permisos, autorizaciones y/o licencias, de los tres niveles de gobierno a que haya lugar, de acuerdo con la materia. Cada dependencia procederá a dictaminar tales solicitudes de permisos, autorizaciones y/o licencias que les sean solicitados, de acuerdo con el marco jurídico que les gobierna y que establece sus respectivas facultades, atribuciones y competencias. A este respecto basta recordar en términos generales que en lo relativo al sector desarrollo urbano las facultades y competencias son concurrentes y están distribuidas entre los municipios, y unas pocas a los gobiernos estatales; mientras que para el caso del sector medio ambiente se presenta una concurrencia de competencias distribuidas desde la Federación, los gobiernos estatales y los municipios.

Instrumento Hábitat III, Quito Ecuador	Nivel Internacional

La urbanización es un desafío sin precedentes. Hacia la mitad del siglo, cuatro de cada cinco personas podrían estar viviendo en ciudades. La urbanización y el desarrollo están íntimamente relacionados y es necesario encontrar una forma de garantizar la sostenibilidad del crecimiento.

A través de la historia moderna, la urbanización ha sido un importante motor de desarrollo y reducción de pobreza. Los gobiernos pueden responder a esta oportunidad clave de desarrollo a través de Hábitat III, promoviendo un nuevo modelo de desarrollo urbano que se pueda integrar en todas las facetas de desarrollo sostenible para promover la igualdad, el bienestar y el crecimiento económico.

Instrumento Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	Nivel General

Todas las personas sin distinción de sexo, raza, etnia, edad, limitación física, orientación sexual, tienen derecho a vivir y disfrutar ciudades y asentamientos humanos en condiciones sustentables, resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos, incluyentes, democráticos y seguros.

Las actividades que realice el estado mexicano para ordenar el territorio y los asentamientos humanos, tienen que realizarse atendiendo el cumplimiento de las condiciones señaladas en el párrafo anterior.

Es obligación del estado, a través de sus diferentes órdenes de gobierno, promover una cultura de corresponsabilidad cívica y social.

Instrumento Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	Nivel General

Esta ley se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para (entre varios aspectos más), garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar; definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación; el aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas, entre otros.

Instrumento	Nivel
Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo	**Estatal**
Principios de política pública, el derecho a la ciudad debe garantizar a todos los habitantes de un sentamiento humano, o centro de población, la humanización de los espacios, su dignidad social, el bien común y la sustentabilidad, así como el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos. Función social de la propiedad urbana. Garantizar los derechos de la propiedad inmobiliaria, El interés público prevalecerá en la ocupación y aprovechamiento del territorio. Protección y progresividad del espacio público. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán ampliarse o mejorarse pero nunca verse disminuidos, en caso de utilidad pública, solo podrán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes.	

Instrumento	Nivel
Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo	**Estatal**
Corresponde al Municipio, como orden de gobierno, la atención y control de los asuntos que afecten al ambiente en su territorio, para lo cual deberán crear las unidades administrativas respectivas, con el propósito de cumplir el conjunto de atribuciones.	

Instrumento	Nivel
Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo .	**Estatal**
Esta ley es de interés público y observancia general, y tiene por objeto establecer las bases generales de la Administración Pública Municipal y del procedimiento administrativo para dirimir las controversias entre ésta y los particulares, así como regular el gobierno y el régimen municipal, con sujeción a los principios contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo.	

Instrumento	Nivel
Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022	**Estatal**

El Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 establece un orden de la acción pública del gobierno en el corto, mediano y largo plazos; en su estructura se mantiene una relación estratégica entre ciudadanía y gobierno; está integrado por cinco ejes rectores:

1. Desarrollo y Diversificación Económica con Oportunidades para todos.
2. Gobernabilidad, Seguridad y Estado de Derecho.
3. Gobierno Moderno, Confiable y Cercano a la Gente.
4. Desarrollo Social y Combate a la Desigualdad.
5. Crecimiento Ordenado con Sustentabilidad Ambiental.

Dentro del eje 5:

Lograr el desarrollo territorial de Quintana Roo implica considerar una distribución óptima del desarrollo en sus tres regiones: sur, norte y maya, mediante tres líneas básicas de acción: a) conseguir e equilibrio territorial en sus regiones; b) vincular a su población rural y semirural con la población urbana mediante el fortalecimiento del desarrollo endógeno; y c) lograr el desarrollo sostenible en todo el proceso de planeación del desarrollo territorial con una visión de largo plazo.

Instrumento	Nivel
Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco	**Municipal**

Es con este marco jurídico que se presenta el Modelo de Ordenamiento Ecológico, que básicamente se refiere a la representación, en un sistema de información geográfica, de las unidades de gestión ambiental (UGA) y sus respectivos lineamientos ecológicos. Entendiéndose por UGA la unidad mínima del territorio a la que se asigna determinados lineamientos y estrategias ecológicas.

La delimitación de las UGA's son el resultado de la información recopilada y del análisis de resultados obtenidos a través de las distintas etapas señaladas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento, que hasta el momento se ha descrito con sus productos más relevantes.

Objetivo de la UGA 50:

Impulsar que el crecimiento sea controlado buscando una mejor calidad de vida en base al manejo óptimo de las aguas residuales, una gestión integral de los residuos sólidos, establecimiento de espacios verdes, así como diseños constructivos adaptados al clima y uso de eco tecnologías para el ahorro eficiente de energéticos.

Instrumento	Nivel
Reglamento de Imagen Urbana del Centro de Población de Mahahual, Othón P. Blanco, Quintana Roo	**Municipal**
Tiene por objeto: I.- Ordenar y regular la imagen urbana del centro de población de Mahahual, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo; II.- Lograr que el centro de población de Mahahual tenga su propia unidad formal, armónica, con una identidad e integración urbana; III.- Lograr una imagen urbana propia, utilizando los elementos tradicionales, derivados de los recursos naturales, materiales y culturales de la región, así como integrar los desarrollos turísticos con el Centro de Población de Mahahual en un todo armónico y; IV.- Establecer los lineamientos de carácter general y normas específicas, conforme a las cuales, las autoridades ejercerán sus atribuciones para el buen logro de los fines del presente Reglamento.	

Instrumento	Nivel
Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones del Municipio de Othón P. Blanco	**Municipal**
Sus disposiciones son de orden público e interés social y de observancia general dentro de la circunscripción territorial del municipio Othón P. Blanco. Su alcance comprende a las obras públicas y privadas de construcción, modificación, ampliación, reparación, las instalaciones de cualquier género, la excavación, relleno y demolición, la ocupación temporal de la vía pública con materiales, maquinaria, equipo de construcción u otros objetos relacionados, así como el uso de las edificaciones y los usos, destinos y reservas del suelo en los predios localizados dentro del territorio del Municipio de Othón P. Blanco, y cualquiera acción urbanística deben sujetarse a las disposiciones contenidas en las leyes, los programas de desarrollo urbano, los programas de ordenamiento ecológico, dicho reglamento en sí mismo, y demás ordenamientos aplicables.	

4.1.1 Normativa general.

La estrategia normativa se refiere a la aplicación de la normatividad en todo el centro de población de Mahahual, Municipio de Othón P. Blanco, con el objetivo de cumplir las políticas de mejoramiento, crecimiento y control del suelo urbano.

El principal objetivo es incentivar y reforzar las actividades compatibles, fomentar la instalación del equipamiento requerido, y proponer zonas habitacionales y actividades productivas de manera conjunta y equilibrada.

Además, esta estrategia se refiere al establecimiento de las disposiciones generales en materia de usos y destinos del suelo, que abarcarán: la dosificación de usos y destinos, las disposiciones normativas de cada zonificación definida, así como los criterios de compatibilidad de usos y destinos en áreas existentes y los proyectados en las tres etapas de crecimiento.

Es importante destacar en este PDUCP MAHAHUAL que cualquier predio o proyecto que se desarrolle dentro del ámbito de aplicación que abarca este programa, no deberá omitir y deberá sujetarse por una lado a las disposiciones que establezca el POEL-OPB, respecto a los criterios ecológicos tanto generales como específicos.

Por la flexibilidad que requiere la dinámica del desarrollo que se presenta en el Municipio de Othón Blanco, la zonificación secundaria planteada establece usos predominantes, pero permite también el establecimiento de giros y actividades distintas a los predominantes, condicionándolos a los siguientes lineamientos, a fin de asegurar su compatibilidad con otros usos, giros y actividades y con los propósitos previstos para la totalidad del área planificada.

4.1.2 Instrumentos legales del orden Federal

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- Ley General de Vida Silvestre
- Ley General de Planeación.
- Ley de Aguas Nacionales.
- Ley General de Bienes Nacionales.
- Ley General de Cambio Climático.
- Ley General de Vivienda.
- Ley General de Turismo.
- En su caso, los reglamentos con que cuenten cada una de las leyes generales antes mencionadas, y las normas oficiales mexicanas vigentes.

Se citan las referencias más importantes de las disposiciones citadas.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece en el Artículo 27, lo siguiente:

> *La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la* ***propiedad privada****.*
>
> *Asimismo, en el párrafo tercero de su artículo 27 establece que: "La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que*

dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad."

En ese tenor, nuestra Constitución establece en la fracción XXIX-C del Artículo 73, lo siguiente:

Artículo 73. El Congreso tiene facultad:

. . . .

XXIX-C. Para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de las entidades federativas, de los Municipios y, en su caso, de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, ***en materia de asentamientos humanos, con objeto de cumplir los fines previstos en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución;***

Finalmente, la fracción V del Artículo 115 de la Constitución establece:

Artículo 115. Los estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, democrático, laico y popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el municipio libre, conforme a las bases siguientes:

. . . . . .

V. Los Municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para:

a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal;

b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;

c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando la Federación o los Estados elaboren proyectos de desarrollo regional deberán

asegurar la participación de los municipios;

d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales;

e) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana;

f) Otorgar licencias y permisos para construcciones;

g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;

h) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial; e

i) Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales.

En lo conducente y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios. Los bienes inmuebles de la Federación ubicados en los Municipios estarán exclusivamente bajo la jurisdicción de los poderes federales, sin perjuicio de los convenios que puedan celebrar en términos del inciso i) de esta fracción;

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

Derecho a la ciudad.

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano establece en su artículo 2 lo siguiente;

Todas las personas sin distinción de sexo, raza, etnia, edad, limitación física, orientación sexual, tienen derecho a vivir y disfrutar ciudades y Asentamientos Humanos en condiciones sustentables, resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos, incluyentes, democráticos y seguros.

Las actividades que realice el Estado mexicano para ordenar el territorio y los Asentamientos Humanos, tienen que realizarse atendiendo el cumplimiento de las condiciones señaladas en el párrafo anterior.

Es obligación del Estado, a través de sus diferentes órdenes de gobierno, promover una cultura de corresponsabilidad cívica y social."

Concurrencia.

Artículo 7. Las atribuciones en materia de ordenamiento territorial, asentamientos humanos, desarrollo urbano y desarrollo metropolitano, serán ejercidos de manera concurrente por la Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales, en el ámbito de la competencia que les otorga la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta Ley, así como a través de los mecanismos de coordinación y concertación que se generen.

Competencia.

Artículo 11. Corresponde a los municipios:

I. Formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de Centros de Población y los demás que de éstos deriven, adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación, las normas oficiales mexicanas, así como evaluar y vigilar su cumplimiento;

II. Regular, controlar y vigilar las Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio;

III. Formular, aprobar y administrar la Zonificación de los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio, en los términos previstos en los planes o programas municipales y en los demás que de éstos deriven;

IV. Promover y ejecutar acciones, inversiones y servicios públicos para la Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población, considerando la igualdad sustantiva entre hombres y mujeres y el pleno ejercicio de derechos humanos;

V. Proponer a las autoridades competentes de las entidades federativas la Fundación y, en su caso, la desaparición de Centros de Población;

VI. Participar en la planeación y regulación de las zonas metropolitanas y conurbaciones, en los términos de esta Ley y de la legislación local;

VII. Celebrar convenios de asociación con otros municipios para fortalecer sus procesos de planeación urbana, así como para la programación, financiamiento y ejecución de acciones, obras y prestación de servicios comunes;

VIII. Celebrar con la Federación, la entidad federativa respectiva, con otros municipios, Demarcaciones Territoriales o con los particulares, convenios y acuerdos de coordinación y concertación que apoyen los objetivos y prioridades previstos en los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de Centros de Población y los demás que de éstos deriven;

IX. Prestar los servicios públicos municipales, atendiendo a lo previsto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la legislación local;

X. Coordinar sus acciones y, en su caso, celebrar convenios para asociarse con la respectiva entidad federativa y con otros municipios o con los particulares, para la prestación de servicios públicos municipales, de acuerdo con lo previsto en la legislación local;

XI. Expedir las autorizaciones, licencias o permisos de las diversas acciones urbanísticas, con estricto apego a las normas jurídicas locales, planes o programas de Desarrollo Urbano y sus correspondientes Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios;

XII. Validar ante la autoridad competente de la entidad federativa, sobre la apropiada congruencia, coordinación y ajuste de sus planes y programas municipales en materia de Desarrollo Urbano, lo anterior en los términos previstos en el artículo 115, fracción V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;

XIII. Solicitar a la autoridad competente de la entidad federativa, la inscripción oportunamente en el Registro Público de la Propiedad de la entidad los planes y programas que se citan en la fracción anterior, así como su publicación en la gaceta o periódico oficial de la entidad;

XIV. Solicitar la incorporación de los planes y programas de Desarrollo Urbano y sus modificaciones en el sistema de información territorial y urbano a cargo de la Secretaría;

XV. Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con los planes o programas de Desarrollo Urbano y las Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios;

XVI. Intervenir en la prevención, control y solución de los asentamientos humanos irregulares, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con los planes o programas de Desarrollo Urbano y de zonas metropolitanas y conurbaciones, en el marco de los derechos humanos;

XVII. Participar en la creación y administración del suelo y Reservas territoriales para el Desarrollo Urbano, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables; así como generar los instrumentos que permitan la disponibilidad de tierra para personas en situación de pobreza o vulnerabilidad;

XVIII. Atender y cumplir los lineamientos y normas relativas a los polígonos de protección y salvaguarda en zonas de riesgo, así como de zonas restringidas o identificadas como áreas no urbanizables por disposición contenidas en leyes de carácter federal;

XIX. Imponer sanciones administrativas a los infractores de las disposiciones jurídicas, planes o programas de Desarrollo Urbano y Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios en términos de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, así como dar vista a las autoridades competentes, para la aplicación de las sanciones que en materia penal se deriven de las faltas y violaciones de las disposiciones jurídicas de tales planes o programas de Desarrollo Urbano y, en su caso, de ordenación ecológica y medio ambiente;

XX. Formular y ejecutar acciones específicas de promoción y protección a los espacios públicos;

XXI. Informar y difundir anualmente a la ciudadanía sobre la aplicación y ejecución de los planes o programas de Desarrollo Urbano;

XXII. Crear los mecanismos de consulta ciudadana para la formulación,

modificación y evaluación de los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano y los que de ellos emanen de conformidad con lo dispuesto por esta Ley;

XXIII. Promover el cumplimiento y la plena vigencia de los derechos relacionados con los asentamientos humanos, el Desarrollo Urbano y la vivienda;

XXIV. Promover y ejecutar acciones para prevenir y, mitigar el riesgo de los asentamientos humanos y aumentar la Resiliencia de los mismos ante fenómenos naturales y antropogénicos, y

XXV. Las demás que les señale esta Ley y otras disposiciones jurídicas federales y locales.

Leyes, reglamentos y normas oficiales mexicanas del ámbito medio ambiente federal.

Del ámbito o sector medio ambiente y ecología se encuentran en primer término la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), la Ley General de Vida Silvestre, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y los reglamentos siguientes: Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre, el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, y el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de ordenamiento ecológico.

En lo que corresponde a la LGEEPA en el contexto de las interacciones y congruencia mutua entre los programas de ordenamiento ecológico y los programas de desarrollo urbano, destacan las siguientes disposiciones contenidas en los artículos 20 BIS 4, 20 BIS 5, y el 23; que a continuación se transcriben:

ARTÍCULO 20 BIS 4.- Los programas de ordenamiento ecológico local serán expedidos por las autoridades municipales, y en su caso por las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, de conformidad con las leyes locales en materia ambiental, y tendrán por objeto:

I.- Determinar las distintas áreas ecológicas que se localicen en la zona o región de que se trate, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales, y de las tecnologías utilizadas por los habitantes del área de que se trate;

II.- Regular, fuera de los centros de población, los usos del suelo con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos, y

III.- Establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes.

ARTÍCULO 20 BIS 5.- Los procedimientos bajo los cuales serán formulados, aprobados, expedidos, evaluados y modificados los programas de ordenamiento ecológico local,

serán determinados en las leyes de las entidades federativas en la materia, conforme a las siguientes bases:

III.- Las previsiones contenidas en los programas de ordenamiento ecológico local del territorio, mediante las cuales se regulen los usos del suelo, se referirán únicamente a las áreas localizadas fuera de los límites de los centros de población. Cuando en dichas áreas se pretenda la ampliación de un centro de población o la realización de proyectos de desarrollo urbano, se estará a lo que establezca el programa de ordenamiento ecológico respectivo, el cual sólo podrá modificarse mediante el procedimiento que establezca la legislación local en la materia;

ARTÍCULO 23.- Para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 constitucional en materia de asentamientos humanos, considerará los siguientes criterios:

I.- Los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio;

II.- En la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva;

III.- En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental;

IV.- Se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental;

V.- Se establecerán y manejarán en forma prioritaria las áreas de conservación ecológica en torno a los asentamientos humanos;

VI.- Las autoridades de la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en la esfera de su competencia, promoverán la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable;

VII.- El aprovechamiento del agua para usos urbanos deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación a la calidad del recurso y la cantidad que se utilice;

VIII. En la determinación de áreas para actividades altamente riesgosas, se establecerán las zonas intermedias de salvaguarda en las que no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población;

IX. La política ecológica debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población y, a la vez, prever las tendencias de

crecimiento del asentamiento humano, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de la vida, y

X.- Las autoridades de la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en la esfera de su competencia, deberán de evitar los asentamientos humanos en zonas donde las poblaciones se expongan al riesgo de desastres por impactos adversos del cambio climático.

Cabe señalar que el Artículo 45 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) es correlativo con el artículo 23 de la LGEEPA, y ambos constituyen el "puente" que relaciona y articula a los programas de desarrollo urbano con los programas de ordenamiento ecológico

A continuación se transcriba el texto del Art. 45 de la LGAHOTDU:

Artículo 45.- Los planes y programas de Desarrollo Urbano deberán considerar los ordenamientos ecológicos y los criterios generales de regulación ecológica de los Asentamientos Humanos establecidos en el artículo 23 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en las normas oficiales mexicanas en materia ecológica.

En el caso de la Ley General de Vida Silvestre, y dentro de sus disposiciones destaca el Artículo 60 TER, que a la letra dice: *"Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, transplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos. Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar."*

Debido a la presencia de humedales y manglares al interior del territorio de la unidad de gestión ambiental UGA 50 PDU Mahahual (ésta establecida en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Othón P. Blanco), factor que es considerado en la actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Mahahual; además serán de relevancia en el proceso de planeación, programación y diseño de proyectos, obras y acciones por un lado, y por el otro para la evaluación y expedición de autorizaciones y permisos de autoridades en los tres órdenes de gobierno (federal, estatal y municipal); las disposiciones del artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.

Del sector medio ambiente destacan dos normas oficiales mexicanas: la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar; y la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

Es relevante el caso de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, y de esta NOM específicamente el numeral 4.28; precisamente por la existencia de los humedales y manglares existentes al interior de la UGA 50 PDU Mahahual, aspecto que ya ha sido indicado anteriormente.

A continuación, se transcribe el texto antes aludido: *"4.28 La infraestructura turística ubicada dentro de un humedal costero debe ser de bajo impacto, con materiales locales, de preferencia en palafitos que no alteren el flujo superficial del agua, cuya conexión sea a través de veredas flotantes, en áreas lejanas de sitios de anidación y percha de aves acuáticas, y requiere de zonificación, monitoreo y el informe preventivo."*

Por su parte, la NOM-022-SEMARNAT-2003 deberá ser de conocimiento para promoventes y/o propietarios de proyectos y/u obras públicas o privadas que se pretendan realizar dentro de la zona regulada por el PDUCP MAHAHUAL, toda vez que para la obtención de los permisos y autorizaciones medio ambientales que son requeridos de conformidad con la legislación aplicable y ante la autoridad competente que corresponda en cada caso; deberá identificarse al momento de realizar la caracterización ambiental, si dentro de los predios, terrenos o zonas en cuestión existen o están presentes ejemplares de las especies de flora y fauna que cuentan con algún estatus de protección. Consecuentemente todo proyecto y/u obra deberá planearse, diseñarse, construir y operar de acuerdo partiendo de dicha consideración.

4.1.3 Instrumentos legales del orden Estatal.

- Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo.
- Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Acción de Cambio Climático en el Estado de Quintana Roo.
- Ley de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Movilidad del Estado de Quintana Roo.
- Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo.
- Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Protección Civil del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Vivienda del Estado de Quintana Roo.

Se citan las referencias más importantes de las disposiciones:

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo

Autonomía Municipal

> *Artículo 145.- Los Ayuntamientos, tendrán facultades para formular, aprobar y publicar, de acuerdo con las leyes en materia municipal que expida la Legislatura del Estado, los bandos de policía y buen gobierno, los reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas*

jurisdicciones, que organicen la administración pública municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia y aseguren la participación ciudadana y vecinal.

Desarrollo Urbano.

Artículo 155.- Los Municipios, en los términos de las Leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para:

a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal;

b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;

c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando el Estado elabore proyectos de desarrollo regional deberá asegurar la participación de los municipios;

d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales;

e) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; f) Otorgar licencias y permisos para construcciones;

g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;

h) Preservar, conservar y restaurar el medio ambiente;

i) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial;

Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.

Competencia.

Artículo 13. Corresponde a los Municipios, de conformidad con el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, las siguientes atribuciones:

I. Formular, aprobar, administrar y ejecutar los programas municipales a que se refiere el artículo 31 de esta ley, de centros de población y los demás que de éstos deriven, adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación, las normas oficiales mexicanas, así como evaluar y vigilar su cumplimiento;

II. Formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población, en los términos previstos en los programas municipales a que se refiere el artículo 31 de esta ley y en los demás que de éstos deriven;

III. Regular, controlar y vigilar las reservas, usos del suelo y destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los centros de población que se encuentren dentro del Municipio;

IV. Expedir los reglamentos y disposiciones administrativas aplicables a las materias de su competencia, conforme a esta ley y otras disposiciones jurídicas;

V. Proponer a la Legislatura del Estado, acompañado de los estudios técnicos correspondientes, la fundación y, en su caso, la desaparición de Centros de Población;

VI. Enviar al Ejecutivo del Estado para su publicación, los reglamentos e instrumentos de planeación a que se refiere el artículo 31 de esta ley, estos últimos previo Dictamen de Verificación de Congruencia emitido por la Secretaría, así como para su inscripción en el Registro Público;

VII. Realizar, promover y concertar acciones e inversiones con los sectores social y privado, a efecto de lograr el desarrollo sustentable de los centros de población; su conservación, mejoramiento y crecimiento; así como para la prestación y administración de servicios públicos y la ejecución de obras de infraestructura, urbanización, espacio público, movilidad y equipamiento urbano;

VIII. Participar en la planeación y regulación de las zonas metropolitanas y conurbaciones, en los términos de esta ley;

IX. Celebrar convenios de asociación con el Gobierno del Estado y otros municipios para fortalecer sus procesos de planeación urbana, así como para la programación, financiamiento y ejecución de acciones, obras y prestación de servicios comunes;

X. Celebrar con la Federación, el Gobierno del Estado, con otros Municipios o con los particulares, convenios y acuerdos de coordinación y concertación que apoyen los objetivos y prioridades previstos en los instrumentos de planeación municipales a que se refiere el artículo 31 de esta ley;

XI. Instalar los Consejos Municipales de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano;

XII. Prestar los servicios públicos municipales, atendiendo a lo previsto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo y en la legislación aplicable;

XIII. Otorgar o negar las autorizaciones, licencias o permisos para realizar fusiones, subdivisiones, parcelaciones, relotificaciones, fraccionamientos, condominios, conjuntos urbanos o urbanizaciones, así como de construcción, ampliación, remodelación, reparación, restauración, demolición o reconstrucción de inmuebles, de propiedad pública o privada situados en el Municipio, con estricto apego a este ordenamiento, los programas municipales a que se refiere el artículo 31 de esta ley y demás normas aplicables; sin menoscabo de las atribuciones que esta ley le confiere al Gobierno del Estado;

XIV. Llevar el registro de peritos responsables de obra y corresponsables que ejerzan tales funciones en el Municipio;

XV. Autorizar conforme a lo previsto en los programas municipales a que se refiere el artículo 31 de esta ley, la ampliación y delimitación de las zonas de urbanización ejidal y su reserva de crecimiento;

XVI. Promover y coadyuvar en la ejecución de los programas y acciones de vivienda que lleven a cabo las instituciones públicas responsables;

XVII. Intervenir en los procesos de regularización territorial, en los términos de este ordenamiento y de conformidad con los programas a que se refiere el artículo 31 de esta ley;

XVIII. Participar en la creación y administración del suelo y reservas territoriales para el desarrollo urbano y habitacional, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables; así como promover los instrumentos que permitan la disponibilidad de tierra para personas en situación de pobreza o vulnerabilidad;

XIX. Gestionar y, en su caso, ejercer el derecho de preferencia que corresponde al Municipio, para la adquisición de predios comprendidos en las áreas de crecimiento señaladas en los programas municipales, en términos del artículo 132 de esta ley;

XX. Promover y ejecutar acciones para prevenir y, mitigar el riesgo de los asentamientos humanos y aumentar la resiliencia de los mismos ante fenómenos naturales y antrópicos;

XXI. Crear y administrar los parques urbanos y demás áreas naturales protegidas de su competencia, en los términos de la legislación ambiental;

XXII. Formular y ejecutar acciones de creación, promoción y protección a los espacios públicos;

XXIII. Informar y difundir semestralmente a la ciudadanía sobre la aplicación, seguimiento y ejecución de los programas municipales a que se refiere el artículo 31 de esta ley;

XXIV. Atender y cumplir los lineamientos y normas relativas a los polígonos de protección y salvaguarda en zonas de riesgo, así como de zonas identificadas como áreas no urbanizables, por las disposiciones contenidas en leyes de carácter federal y estatal;

XXV. Establecer y promover mecanismos de participación ciudadana para la formulación, modificación y evaluación de los programas municipales a que se refiere el artículo 31 de esta ley, de conformidad con lo dispuesto por esta ley;

XXVI. Vigilar el cumplimiento de este ordenamiento, así como imponer medidas de seguridad y sanciones administrativas a los infractores de las disposiciones jurídicas y de los programas municipales a que se refiere el artículo 31 de esta ley, así como dar vista a las autoridades competentes, para la aplicación de las

sanciones que en materia penal se deriven de las faltas y violaciones en la materia;

XXVII. Resolver sobre los recursos administrativos que conforme a su competencia le sean planteados;

XXVIII. Promover el cumplimiento y la plena vigencia de los derechos relacionados con los asentamientos humanos, el ordenamiento territorial, el desarrollo urbano y la vivienda, y

XXIX. Las demás que les señale esta ley y otras disposiciones jurídicas aplicables.

Ordenamiento Territorial, Ecológico y la Planeación del Desarrollo Urbano

Artículo 31. El ordenamiento territorial, ecológico y la planeación y regulación de los asentamientos humanos en la entidad, se llevará a cabo a través de:

I. La Estrategia Estatal de Ordenamiento Territorial;

II. El Programa Estatal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano Sustentable;

III. Los Programas de Zonas Metropolitanas y Áreas conurbadas, en su caso;

IV. Los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano;

V. Los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población;

VI. Los Programas Parciales de Desarrollo Urbano, y

VII. Los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales.

Los programas a que se refiere este artículo serán elaborados, aprobados, ejecutados, controlados, evaluados y modificados por las autoridades competentes, con las formalidades previstas en este ordenamiento, y estarán a consulta, deliberación y opinión del público en las dependencias que los formulen o apliquen.

Todos los actos de aprobación de los instrumentos de planeación a que se refiere este artículo, deberán explicitar los fundamentos y motivos legales, que con base en este y otros ordenamientos legales, les den origen y los justifiquen.

Son de exclusiva competencia municipal los instrumentos de planeación a que se refieren las fracciones IV a VII de este artículo.

Es obligación de los Municipios formular, consultar, promover y aprobar el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano, que regule el territorio y los asentamientos humanos en sus jurisdicciones.

Será optativo, según la dinámica, dimensión y complejidad del desarrollo urbano que presenten sus distintos centros de población o zonas de crecimiento, la

promoción de los otros instrumentos de planeación municipal que establece el presente artículo.

4.1.4 Disposiciones generales.

Con el objeto de evitar situaciones que pongan en riesgo o peligro la vida de la población urbana y rural, así como evitar situaciones que impliquen un elevado costo social, ambiental y/o económico, los proyectos deberán cumplir, a reserva de las disposiciones específicas, los siguientes requerimientos:

Cumplir la normatividad y especificaciones vigentes de urbanización, conforme a las leyes y reglamentos en la materia además de los antes mencionados: el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco, Reglamento para el Uso de Anuncios en el Municipio de Othón P. Blanco, Reglamento del Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental para el Municipio de Othón P. Blanco, Reglamento de Imagen Urbana del Centro de Población de Mahahual, Othón P. Blanco, entro otros más no limitativamente a los señalados.

Cualquier obra, acción de urbanización y/o edificación que por sus características, dimensiones, incidencia en el medio ambiente, rural o construido lo amerite, requerirá de estudios ambientales y de estudios previos de impacto urbano y vial para su integración a la ciudad. Lo anterior, de acuerdo a lo que disponen en las materias las respectivas ley federal y estatal. Son de gran importancia los centros comerciales, central de abasto, central camionera, terminales de transporte urbano, conjuntos habitacionales y otros usos especiales que inciden dentro de la zona urbana de Mahahual, por lo que requerirán de un estudio de impacto vial. Igualmente se requerirán los estudios de impacto urbano de acuerdo a lo que disponga el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

a) En los predios que se ubiquen de acuerdo con la zonificación secundaria en los usos de suelo: H-1 Habitacional Densidad Baja, H-2 Habitacional Densidad Media y H-3 Habitacional Densidad Alta, de conformidad a su respectivo Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS), las áreas libres deberán arbolarse en por lo menos 20% de su superficie, y por lo menos el 50% de la superficie pavimentada debe cubrirse con pavimentos que permitan la infiltración del agua al subsuelo.

b) Toda acción u obra de urbanización y edificación que pretenda localizarse en terrenos vulnerables o susceptibles de inestabilidad física o de sufrir el efecto de fenómenos hidrometeorológicos, geológicos o que puedan ocasionar daños físicos a terceros, deberán presentar estudios técnicos específicos ante la autoridad competente. Estos deberán sujetarse a la legislación aplicable en materia ambiental una vez que se elabore la caracterización ambiental correspondiente.

Para prever la existencia de riesgos potenciales (como apoyo a la dictaminación y solicitud de estudios técnicos, geológicos, geofísicos, y de mecánica de suelos o de tipo estructural), la autoridad se auxiliará de la información detallada en el presente PDUCP MAHAHUAL, y de los instrumentos técnicos actualizados que existan para la localización de fallas, deslizamientos, vulnerabilidad estructural y riesgos hidrometeorológicos, en aquellas zonas con potencial de

riesgo físico.

Los niveles de molestia e inconvenientes generados en lotes ubicados dentro de la zona habitacional, ya sea por ruido, humos, polvos, olores, vibraciones, calor y humedad, se deberán circunscribir al predio que los genere sin que afecten a los vecinos y/o colindantes al ser percibidos más allá de los límites del predio que los genera.

c) Está prohibido descargar, depositar o infiltrar cualquier material de desecho sólido en los suelos y cuerpos de agua. Los desechos deberán entregarse al servicio municipal de recolección de basura.

Toda autorización de movimiento de tierra para cualquier obra pública o privada deberá apegarse al Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco y a los instrumentos jurídicos y técnicos en materia de excavación, extracción y nivelación de terrenos vigente el Estado de Quintana Roo, así como a los lineamientos federales en la materia.

De acuerdo con las disposiciones del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco, todo proyecto de edificación deberá prever un área de estacionamiento al interior o colindante al predio (del mismo propietario) que evite la generación de conflictos con el tránsito vehicular y peatonal; además, deberá prever y evitar problemas y congestionamientos viales, ya sea temporales o permanentes. Los usos comerciales e industriales deberán contar con áreas de carga y descarga al interior del predio. Estará estrictamente prohibido cambiar el uso del espacio destinado a cochera o estacionamiento por cualquier otro uso diferente, en los casos en que no puede ser remplazada por un espacio o superficie equivalente.

d) Los proyectos cuyo uso requiera para su funcionamiento requieran de estacionamiento momentáneo, tales como escuelas, iglesias, bancos, etc., deberá prever la correspondiente ampliación del arroyo, creando bahías de ascenso y descenso o establecerse dentro de conjuntos con estacionamiento propio en los que no se afecte el flujo vehicular de la vía que les da acceso.

Todo desarrollo urbano, industrial, comercial, turístico, habitacional unifamiliar o plurifamiliar en fraccionamiento, deberá prever las superficies necesarias para el equipamiento público, de acuerdo con las indicaciones de este PDUCP MAHAHUAL, y de las disposiciones aplicables establecidas por la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo y la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo. Será obligatorio incluir proyectos de paisaje, urbanización, forestación y tratamiento de espacios abiertos.

e) La ubicación y características físicas de las áreas de cesión para destino deberán cumplir con las disposiciones previstas en por la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo y por la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo. Además, no estarán situada en derechos de vía de infraestructura, servidumbres públicas, zonas de protección o zonas no aptas para el desarrollo urbano.

En todos los proyectos, el drenaje pluvial estará separado del drenaje sanitario; toda descarga de agua residual deberá ser tratada conforme a las normas ecológicas vigentes y cumpliendo las Normas Oficiales Mexicanas que correspondan. El drenaje pluvial podrá ser superficial si es adecuadamente canalizado, aprovechando la topografía y el sistema natural de escurrimiento de la zona; sin embargo, no se permitirá que esta solución superficial sea resuelta de manera tal que los escurrimientos de todo un fraccionamiento, colonia, barrio, conjunto urbano, condominio o similar sea canalizado o trasladado hacia otras partes del área urbana.

f) Todo proyecto en la zona debe ser diseñado para integrarse adecuadamente al sistema general de agua, drenaje y tratamiento, definidos por la autoridad competente.

g) Todo uso comercial, turístico, habitacional e industrial deberá contar con sistemas de tratamiento y reúso de aguas residuales y pluviales.

Todo proyecto de edificación deberá preservar la imagen de la zona y/o mejorarla, integrándose al contexto urbano de la misma, quedando sujeto en su diseño a las características arquitectónicas de la zona; además, deberán cumplir con las disposiciones Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco, las que establece este PDUCP MAHAHUAL, y las que establecen los reglamentos municipales en la materia.

Además de las disposiciones del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco, toda edificación deberá de cumplir con las siguientes normas para mitigar la fuerza del viento de superficie:

- *Es necesario evitar al máximo los aleros en las edificaciones que den a barlovento para minimizar las turbulencias.*
- *Las pendientes en las cubiertas deberán ser no mayores a 30° y en caso de estar recubiertas por elementos que presenten riesgos de volatilidad, estos deberán ser fijados al elemento principal.*

La siembra de los edificios mayores de 4 niveles de altura deberá darse preferentemente a 45° respecto a la perpendicular de los vientos dominantes.

Los espacios que ocupen los almacenamientos de agua (tinacos) en las azoteas deberán ser confinados con materiales permanentes, que impidan que los tinacos puedan desprenderse ante vientos fuertes.

La autoridad responsable vigilará que las edificaciones o modificaciones que se realicen a obra existente contemplen las facilidades arquitectónicas, urbanísticas, de comunicación y de transporte adecuadas a las necesidades de personas con discapacidad, de conformidad con las disposiciones del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco y de otras regulaciones aplicables en la materia.

h) Todo tipo, giro y/o actividad de uso de suelo que no se especifique en la Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos de Suelo, y que no pueda ser evaluada con base a otros tipos, giros y/o actividades similares, deberá apegarse a las especificaciones que considere este PDUCP MAHAHUAL, y/o el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco, y/o la autoridad competente.

i) Para la autorización de acciones de urbanización, obras de urbanización y/o edificación, así como obras en régimen de propiedad en condominio, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

Que el uso de suelo no sea diferente al previsto en este PDUCP MAHAHUAL.

- *Que no afecten zonas arboladas o con vegetación nativa, de preservación ecológica, con valor de paisaje o que por sus características hidrológicas, geológicas o topográficas sean riesgosas para la ejecución de acciones de urbanización.*
- *Que las modificaciones topográficas no alteren las condiciones naturales de escurrimiento, las características propias del suelo o su zona de influencia.*

Que se respeten las especificaciones de dimensionamiento, equipamiento y obras de urbanización mínimas señaladas por la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, y/o por la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo, así como por el reglamento correspondiente para los predios resultantes.

- *Que se respete el medio ambiente, el equilibrio y la armonía de la zona, y que la demanda de servicios se pueda satisfacer con las redes existentes o mediante la realización de las obras necesarias para dotar de equipamiento y servicios a los predios resultantes.*
- *Por cada vivienda que comprenda los desarrollos de nuevas colonias, barrios, fraccionamientos, conjuntos urbanos, condominios y otros proyectos similares, se dotará de 10.00 m2 de área verde y ajardinada, que formará parte del espacio público de la ciudad de Mahahual, y cuya propiedad será igualmente pública.*
- *Deberá contar con la red de drenaje necesaria para la capacidad del tipo de uso. En caso de no contar con la red, deberá apegarse al proyecto definido por CAPA (o en su caso el organismo operador correspondiente) para la construcción de la planta de tratamiento de agua residual.*

j) Los alineamientos deberán respetar los derechos de vía que se establecen en este PDUCP MAHAHUAL, y en caso de no estar indicados, de acuerdo con lo dispuesto por la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, y/o por la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo; mismos que serán requeridos para el paso de la vialidad primaria y la infraestructura hidráulica.

k) Todo proyecto de fraccionamiento, conjunto urbano, condominio o similares que sea sometido a dictaminación para su autorización, deberá acompañarse de la propuesta que contenga la forma, manera, ruta o acciones para ser incorporada al servicio de transporte público del centro de población; y en su caso con otras redes o sistemas de movilidad como son el caso de ciclovías.

l) Toda propiedad o construcción en donde se realicen actividades que generen emisiones de ruido deberán cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental, con el fin de evitar los efectos nocivos a los habitantes de los predios contiguos de tales emisiones.

4.1.5 Compatibilidad por usos.

A continuación, el presente PDUCP MAHAHUAL establece los lineamientos de los usos predominantes, de acuerdo con los impactos que puede generar en el medio ambiente, en el contexto o en la estructura social, para evitar que dichos efectos causen daños o molestias inaceptables a terceras personas o al funcionamiento del área urbana.

4.1.6 Usos molestos.

Son aquellos que provocan o pueden provocar ruido fuera de los límites del predio, o un bajo nivel de riesgo, o tránsito vehicular superior a un viaje / día por cada 10 metros cuadrados de superficie del predio. Dentro de esta clasificación se incluyen: estaciones de gasolina, talleres mecánicos, de herrería, carpintería y similares, bares y agencias funerarias.

Estos usos deberán sujetarse a lo que establece la Dirección de Protección Civil del Municipio de Othón P. Blanco y deberán cumplir con la norma NOM-081-SEMARNAT-1984, además de cumplir con los siguientes requisitos:

Además de lo que disponga la Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos de Suelo, se localizarán a 20.00 mts. mínimo de una zona habitacional, esta zona de amortiguamiento podrá ser ocupada/empleada por usos comerciales.

a) No podrán hacer uso de la vía pública para el estacionamiento de vehículos.

b) Todos los predios donde se encuentre alojado este uso deberán contar con una barda perimetral no menor a 2.00 mts de altura.

4.1.7 Usos generadores de alto volumen de tránsito vehicular.

Son aquellos que generan tránsito superior a 1 viaje vehicular, por día, por cada 10 mts cuadrados de superficie del predio; dentro de esta clasificación se incluyen los siguientes usos: salones de fiestas, restaurantes, escuelas, centros de espectáculos, clubes y centros deportivos, oficinas y hospitales. Estos usos deberán cumplir con las siguientes normas:

Además de lo que disponga la Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos de Suelo, deberán localizarse sobre la calle lateral de una vialidad primaria, sobre vialidad secundaria o sobre vialidad primaria con zonas de desincorporación, si el frente del predio es mayor a 50.00 mts. En una vialidad terciaria solo cuando su acceso se localice a una distancia no mayor de 50.00 mts de una vialidad primaria o secundaria.

a) En las zonas de uso mixto se puede dar acceso directo a lotes comerciales de menor superficie a la arriba estipulada, si éstos se localizan del lado del carril de baja velocidad y si se aumenta el ancho de la vialidad en un carril más de circulación, de por lo menos 3.50 mts. de ancho adicionalmente al área de estacionamiento a la que se dará acceso a través de ese carril adicional.

b) Si el estacionamiento es en cordón, el carril adicional será de 3.50 mts de ancho, si es en batería los cajones de estacionamiento formarán un ángulo máximo de 60° con el eje de la calle y el carril adicional tendrá 4.50 mts de ancho.

c) De preferencia se establecerán en agrupamientos de usos similares o complementarios.

d) En caso de tener acceso directo a la vía pública, deberá contar con una bahía de ascenso y descenso de pasaje con capacidad igual o superior a 1 vehículo por cada 1000.00 m2 o fracción de área cubierta.

4.1.8 Usos peligrosos.

Son aquellos en los que se manejan productos explosivos, altamente inflamables, emisores potenciales de radiaciones o gases nocivos a la salud. Deberán cumplir con lo que establecen los Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco y/o el Reglamento de Protección Civil del Municipio de Othón P. Blanco y estarán sujetos a un estudio de riesgo e impacto ambiental formulado por perito autorizado, con base en el cual, las autoridades determinarán las medidas preventivas y necesarias, el área de amortiguamiento y la distancia mínima de localización a un uso habitable.

Dicha distancia deberá asegurarse mediante un área de amortiguamiento cuya propiedad esté bajo el control del solicitante del uso. Dicha área de amortiguamiento estará en función del proyecto a realizarse y estará sujeta a los lineamientos marcados por la autoridad competente.

4.1.9 Usos generadores de tránsito pesado.

Se incluyen dentro de esta clasificación, aquellos usos cuyo funcionamiento requiere del acceso de vehículos con capacidad de carga superior a 6 toneladas, con una frecuencia superior a 1 viaje por mes por cada 300 m2 de superficie del predio. Para los efectos de esta norma se entiende por viaje vehicular la llegada y salida de vehículos de las características antes descritas, que traslade o recoja bienes de la propiedad. Entre los usos comprendidos dentro de esta clasificación, se encuentran los siguientes: centros comerciales, centros de distribución y abasto, almacenes y bodegas, y comercios de materiales de construcción y similares.

Estos usos deberán cumplir, con las siguientes normas:

Además de lo que disponga la Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos de Suelo, podrán ubicarse sobre vialidades primarias mediante carriles de incorporación y desincorporación de vehículos, ampliando la anchura de la vía pública en las zonas de ingreso y salida de vehículos.

Podrán ubicarse sobre calles laterales de vialidades primarias o sobre vialidades secundarias, en las que se verifique que las características del pavimento son adecuadas para tránsito pesado.

a) Podrán tener acceso a vialidades terciarias hasta una distancia de 50.00 mts, de una vialidad primaria o secundaria, siempre y cuando dentro del tramo correspondiente, no existan usos habitacionales o generadores intensivos de tránsito peatonal. En este caso, la vía sobre la cual se ubica tendrá una sección igual o mayor a 18.00 metros de anchura incluyendo banquetas.

b) El pavimento de la vialidad tendrá un espesor de por lo menos 5.00 centímetros si se trata de asfalto y de 15 centímetros si se trata de concreto hidráulico.

Contarán con zonas de carga y descarga de dimensiones suficientes para evitar maniobras sobre la vía pública. No podrán realizarse maniobras de entrada o salida a dichas zonas de carga y descarga empleando las vialidades públicas, como tampoco podrán realizarse maniobras de carga y descarga en la vía pública aún estando estacionados en el carril de estacionamiento con que cuente dicha vía pública.

c) En el caso de centros comerciales, cuando sea sometido a dictaminación para su autorización, deberá acompañarse de la propuesta o la solución para brindar el acceso de peatones y al servicio de transporte público urbano.

4.1.10 Usos especiales.

Son aquellos usos que generan efectos en el entorno, no determinados en las clasificaciones descritas anteriormente, como por ejemplo: antenas de radio transmisión que generan interferencias en los sistemas de intercomunicación de usos contiguos, emisores de olores, etc.

En estos casos, el interesado deberá presentar una solicitud de usos del suelo, acompañada de los estudios de impacto urbano y ambiental, en el entendido de que, de presentarse efectos nocivos o molestos en el entorno, omitidos o subestimados por el interesado, el uso autorizado será clausurado.

En los usos en que se manejan productos inflamables, con objeto de reducir el riesgo de propagación de siniestros, las construcciones quedarán separadas del límite de propiedad en los lados y en la parte posterior del lote, por una separación igual o mayor al 10% del frente y fondo del predio, respectivamente.

4.1.11 Normatividad de imagen urbana.

Para efecto de lograr una imagen urbana acorde con el entorno social e histórico de esta zona del Caribe mexicano, se deberá actualizar y/o modificar el Reglamento de Imagen Urbana del Centro de Población de Mahahual, Othón P. Blanco, y además teniendo como ámbito a la totalidad de la localidad en sus zonas urbanizadas.

Este reglamento deberá contener las disposiciones y los lineamientos específicos que deban prevalecer tanto en las edificaciones como en el equipamiento urbano y demás elementos que conforman los centros de población. Cabe decir, que estás disposiciones deberán estar coordinadas y guardar congruencias con las disposiciones contempladas en el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco, como también las del presente PDUCP MAHAHUAL.

4.1.12 Forestación.

Los desarrollos deberán apegarse disposiciones establecidas por las leyes estatales y/o reglamentos municipales en la materia, y en su momento deberán solicitar los permisos correspondientes. Además, se deberán cumplir las siguientes disposiciones:

a) Considerar e incluir las disposiciones en materia de "infraestructura verde" establecidas en la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.

b) Todo nuevo desarrollo o construcción, estará sujeto a la obligación de reforestar de acuerdo con las normas establecidas por las autoridades federales, estatales y municipales.

Se seleccionarán especies aptas para la zona y para el sitio en el que se lleve a cabo la plantación, obligándose el desarrollador a entregar debidamente establecida la vegetación en buen estado de conservación, seis meses después de haber sido plantada. Las especies vegetales que las autoridades competentes indiquen como especies invasivas y/o indeseables para la región, no podrán ser empleadas en la forestación.

c) Cuando por alguna razón en el área en la que se lleva a cabo el desarrollo no se pueda alojar el número de árboles requeridos por estas normas, la autoridad competente señalará al desarrollador el área pública en la que estos deberán ser plantados, dentro de la zona de influencia del proyecto de que se trate.

d) La jardinería y forestación de toda construcción y desarrollo con frente a alguna vialidad primaria o secundaria deberá diseñarse en forma tal que permita prever que, en un periodo máximo de 5 años, por lo menos el 50% de la proyección vertical de la fachada sobre la vía pública, de cuando menos una altura de 5.00 mts. estará cubierta por masa vegetal.

Asimismo, deberán apegarse a la Ley Forestal del Estado de Quintana Roo y a la Ley de Conservación, Mantenimiento, Protección y Desarrollo del Arbolado Urbano del Estado de Quintana Roo, que establecen medidas específicas respecto del arbolado urbano.

4.1.13 Sustitución de árboles.

Los desarrollos deberán apegarse a la normatividad que establecen las leyes estatales y los reglamentos municipales en esta materia, y cuando corresponda solicitarán los permisos correspondientes.

Para efecto de conservar la vegetación existente, toda solicitud de fraccionamiento, conjunto urbano, condominio y/o construcción deberá acompañarse de una cuantificación de la vegetación existente de más de 10 metros de altura y con diámetro superior a 20 centímetros medido a una altura de 1 metro de la base del tronco. En este caso deberá ser conservada dicha vegetación en áreas de equipamiento, camellones y áreas verdes de cada desarrollo o predio, acompañando con el estudio para su conservación, reubicación y aprovechamiento. Sin embargo, aquella vegetación de las características señaladas que dificulte la ejecución de las obras de urbanización o edificación podrá ser sustituida dentro del desarrollo o en el área pública que señale la autoridad municipal por una y media veces el número de árboles a sustituir, con árboles de un mínimo de 7 metros de altura y 6 centímetros de diámetro del tronco medido a una altura de un metro de la base.

Normas para el señalamiento vial y publicidad exterior.

El señalamiento vial consiste en una serie de elementos con información dirigida a los automovilistas y peatones, sobre rutas de acceso vehicular, señales preventivas (semáforos, cruces peatonales, disminución de carriles, etc.), señales restrictivas (doble circulación, velocidad máxima, etc.), señales informativas (paradas de camión, restaurantes, aeropuertos,

etc.), e información con nombres de calles y colonias.

La publicidad en exteriores es un medio dirigido al público en movimiento, usualmente en vialidades primarias. Se conforma por los llamados anuncios espectaculares, los anuncios denominativos (aquellos que identifican a un negocio en su fachada), y por los anuncios colocados en los sitios donde los pasajeros esperan para abordar el transporte público.

Los objetivos que se buscan alcanzar con el señalamiento vial y la publicidad exterior, a su vez dentro de los objetivos, propósitos y fines del PDUCP MAHAHUAL, son los siguientes:

Facilitar la identificación y uso de los servicios que se ofrecerán en el área urbana.

Evitar que la sobre posición y el exceso de información reduzca la eficacia en la comunicación de la información y la publicidad gráfica.

Asegurar la calidad de la imagen del conjunto.

En consecuencia, se establecen las siguientes disposiciones en materia del señalamiento vial y publicidad exterior:

- *El diseño de la publicidad debe ser parte integral del diseño del edificio y de su integración al contexto urbano dentro del cual se ubica.*
- *La persona o empresa que desee colocar un anuncio publicitario deberá solicitar la autorización o permiso correspondiente ante la instancia municipal competente.*
- *La solicitud debe estar acompañada de una manifestación de criterios de diseño, en la que se especifiquen: las características técnicas del anuncio o señalamiento, la forma en la que el diseño contribuirá a la calidad y armonía del conjunto y del espacio público en el que se ubica y la forma en la que el anuncio se integrará y contribuirá al diseño arquitectónico del edificio.*
- *Toda estructura publicitaria, para ser autorizada, deberá contar con planos especificando medidas, iluminación y materiales a utilizar, así como un cálculo estructural firmado por perito aprobado y registrado ante las autoridades municipales.*

Después de haber sido entregada la licencia, su vigencia y en su caso plazo o periodo de caducidad estará sujeta a lo que disponga el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

La base de una estructura publicitaria no deberá invadir la vía pública, por lo que deberá localizarse dentro de las propiedades privadas de predios y terrenos, excepto cuando se trate de publicidad autorizada en el mobiliario urbano en vía pública.

Los elementos de mobiliario urbano podrán explotarse publicitariamente con el propósito de financiar su instalación y mantenimiento. En este caso la publicidad no podrá ocupar más del 40% de las superficies visibles del mueble urbano. En todo caso esto requerirá el contrato de concesión o convenio correspondiente con el Municipio de Othón P. Blanco.

El área de publicidad del mobiliario urbano de acuerdo con sus características no podrá superar la altura de dos metros con cincuenta centímetros.

- *Las dimensiones de los paraderos en general estarán diseñadas de acuerdo con su situación y las características de la vía pública y banquetas, tomando en cuenta si se trata de espacio estrechos o no. Cuando exista amplitud de espacio suficiente, en todo caso los paraderos no podrán exceder de 5.60 metros de frente por 2 metros de fondo. Además, deberán respetar el mantener una anchura mínima 1.20 metros de libre tránsito peatonal en las banquetas sobre las que están emplazados.*
- *El área publicitaria dentro de los paneles de los paraderos no podrá exceder de 2.20 metros cuadrados por paradero.*

Por otra parte, deben ser considerados los siguientes criterios para la localización del señalamiento:

- *Selectividad geográfica. - Los señalamientos viales deben estar localizados en puntos donde sean visibles, previendo una distancia adecuada del lugar al que están señalando y evitando que sean tapados por anuncios publicitarios, árboles o algún otro elemento.*
- *Alcance y repetición. - Es necesaria la repetición a cierta distancia de ciertos señalamientos viales, como son los señalamientos de rutas, los preventivos y los restrictivos, a cada 500 m desde una distancia mínima de 2 kilómetros, con el fin de que puedan ser observados con tiempo por los conductores y peatones.*
- *Capacidad de atención. - Se requiere colocar los señalamientos viales en zonas estratégicas, de preferencia donde haya menos anuncios publicitarios, con el fin de que estos últimos no compitan en la atención que pone el automovilista a quien va dirigido.*

4.2 POLÍTICAS DE DESARROLLO URBANO.

De entre las diversas políticas aplicables al desarrollo urbano planteadas en el Programa Estatal de Desarrollo 2016-2022, se encuentran entre otras la de "IMPULSO" que se aplica al centro de población de Mahahual.

Para la estrategia de impulso a los sectores prioritarios, se plantea lograr la consolidación de los centros de población, abatir los rezagos existentes, anticipando la demanda mediante la asignación de suelo, infraestructura básica de servicios, equipamiento urbano, y los enlaces inter e interurbanos adecuados.

En cuanto a la estrategia para la operación del desarrollo urbano y fortalecimiento Municipal los puntos considerados son los siguientes:

- Garantizar que todos los centros urbanos mayores a 2,500 habitantes tengan su propio Programa de Desarrollo Urbano (PDU).
- Garantizar que se cumplan las normas establecidas para los centros urbanos.
- Garantizar que los municipios cuenten con áreas responsables y personal suficiente y adecuado para vigilar el desarrollo urbano.
- Para los municipios con mayor cantidad de centros de población y más dinámicos en su crecimiento, garantizar la creación de alcaldías y/o subdelegaciones en cada localidad con personal capacitado para controlar dicho crecimiento.
- Instrumentar el sistema de ventanilla única para agilizar trámites.

A partir de estos conceptos, el Programa de Desarrollo Urbano vigente de Mahahual determina las siguientes políticas:

TABLA 14: POLÍTICAS DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO VIGENTE DE MAHAHUAL

Políticas de mejoramiento.	Políticas de crecimiento	Políticas de desarrollo turístico.
Se aplicarán en aquellos centros tales como Mahahual, que cuentan con proyectos y/o expectativas de desarrollo que trasciende el contexto actual de la localidad.	Son aplicables básicamente en Mahahual, por estar sujeto a un proyecto urbano integralmente planeado y dentro del nuevo Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Othón P. Blanco, la zona del presente programa está considerada como de crecimiento. Es relevante reconocer la existencia de un sembrado de edificios de diferentes usos en el Sector I correspondiente a instalaciones turísticas y vivienda de varios tipos tanto de residentes fijos como temporales, en esos casos resulta necesario aplicar una política de mejoramiento a fin de adecuarse a la visión de paisaje y usos del suelo del programa.	Dentro del mismo planteamiento, en el Municipio de Othón P. Blanco la zona de mayor potencialidad turística queda constituida por la Costa Maya, sin embargo, el impacto del territorio debe verse de manera integral, ya que esta misma potencialidad turística se encuentra inmersa en un área de conservación y protección ecológica, con reservas de flora y fauna, y se tiene la fortaleza de que cuenta con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local POEL de Othón P. Blanco.

4.3 ESTRATEGIA URBANA.

Fomentar el desarrollo urbano sustentable, consiste en proteger el ambiente natural (que corresponde a los recursos naturales prioritarios) y regular el ambiente construido (que corresponde a la infraestructura que se crea para llevar a cabo las actividades sociales, y la organización que se tiene en el territorio para minimizar la afectación del ambiente natural), a través de la inclusión de criterios ambientales en la planeación y gestión del centro de población de Mahahual.

La sustentabilidad urbana hace referencia a las condiciones que permiten la funcionalidad de la ciudad lo que a su vez refleja y determina la calidad de vida de sus habitantes, ya que está estrechamente relacionada con los riesgos del medio ambiente y la salud de sus pobladores.

Esa funcionalidad se expresa en las realidades materiales que ofrece el medio urbano, entre otras, la dotación y calidad de servicios públicos básicos, el equipamiento urbano, las vialidades, los espacios públicos, y un medio ambiente limpio; elementos que permiten condiciones apropiadas de vida y el desarrollo de los potenciales humanos y productivos con base en su entorno natural.

La problemática ambiental de las ciudades se genera, en buena medida, por una inadecuada prestación de servicios como: el transporte, el aprovisionamiento del agua, el drenaje y la recolección de residuos.

Por lo tanto, la forma cómo éstos se producen y gestionan, desde diferentes niveles de la administración tiene entonces, implicaciones importantes para el medio ambiente y un sano desarrollo urbano.

Se debe buscar una mayor equidad y equilibrio en la función y el crecimiento del centro de población de Mahahual. Las autoridades de Othón P. Blanco dedicadas a la administración del desarrollo urbano y la prestación de los servicios municipales deben contar con parámetros de calidad de los servicios, y monitorear que no sólo la infraestructura sino la calidad y cantidad de estos servicios sean existentes y equitativas en las distintas zonas del centro de población.

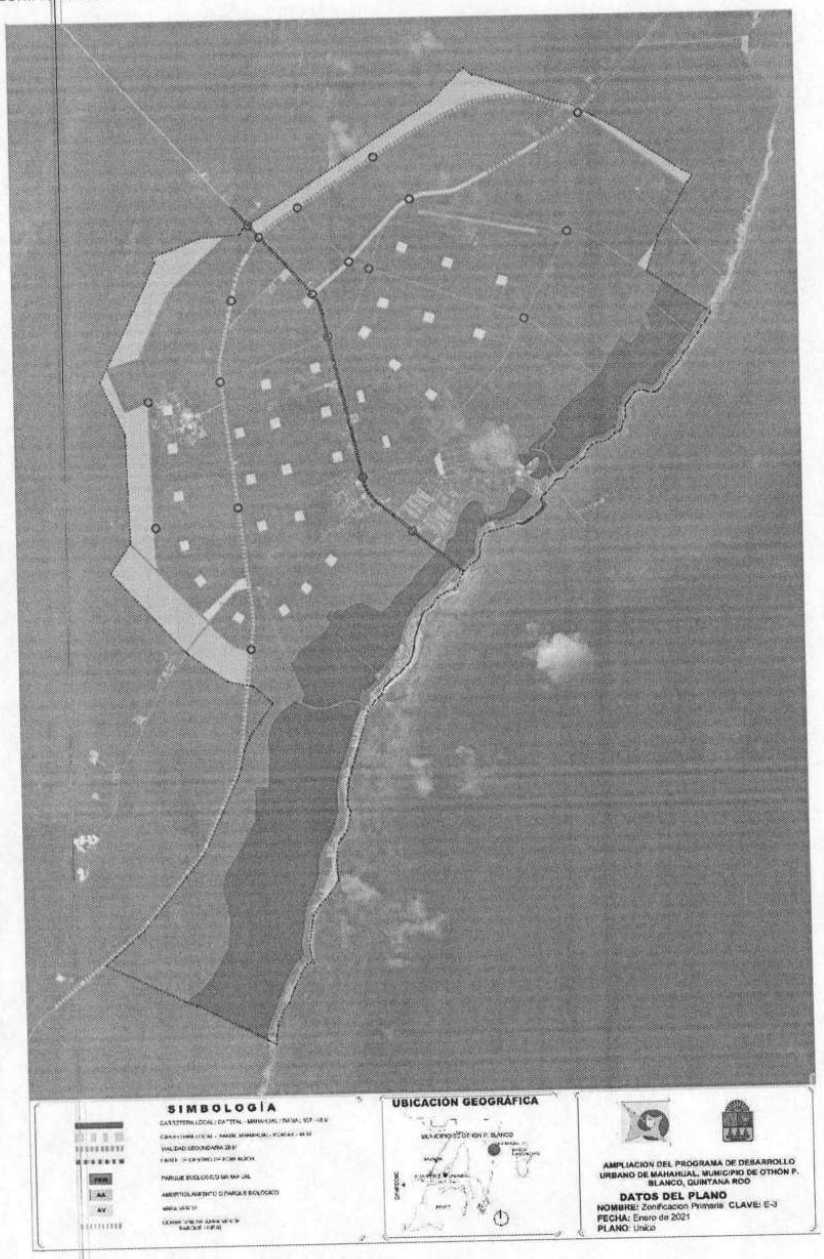
El POEL-OPB determina que debido al crecimiento poblacional que se espera con el desarrollo urbano de Othón P. Blanco, y otras localidades municipales, se debe considerar el aumento de la demanda de materiales pétreos para la construcción, así como el sitio en el que deberá establecerse la disposición final de los residuos sólidos.

Es muy importante la vinculación del presente PDUCP MAHAHUAL con la Bitácora Ambiental de Ordenamiento Ecológico establecida y administrada por las autoridades estatales de medio ambiente y ecología, ya que esta vinculación, permitirá la ejecución, evaluación y seguimiento del ordenamiento ecológico, a través de indicadores ambientales, sociales y económicos que nos permitirán saber si las perspectivas de desarrollo que se plantearon se cumplen y sobre todo si las estrategias ambientales que se determinaron están siendo efectivas, sin poner en riesgo la salud del ecosistema y el desarrollo socioeconómico de la población se encuentra en el camino correcto de la sustentabilidad.

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

MAPA 16: ZONIFICACIÓN PRIMARIA



Fuente: Elaboración propia.

153

4.4 ESTRATEGIA URBANA EN FUNCIÓN DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO.

Como ya se ha establecido anteriormente, la UGA 50 del POEL-OPB denominada Zona Urbana de Mahahual, con una política ambiental de aprovechamiento sustentable, y como usos compatibles el de desarrollo urbano y aquellos que establezca su PDU; de acuerdo con lo anterior justamente en este aspecto se estructura la congruencia entre el POEL-OPB y el presente PDUCP MAHAHUAL.

Las Estrategias de Ordenamiento planteadas en el POEL-OPB para Mahahual son las siguientes:

TABLA 15: ESTRATEGIAS DE ORDENAMIENTO PLANTEADAS EN EL POEL-OPB PARA MAHAHUAL

Política Ambiental:	Aprovechamiento urbano.
Objetivo de la UGA:	Impulsar que el crecimiento sea controlado buscando una mejor calidad de vida en base al manejo óptimo de las aguas residuales, una gestión integral de los residuos sólidos, establecimiento de espacios verdes, así como diseños constructivos adaptados al clima y uso de ecotecnologías para el ahorro eficiente de energéticos.
Lineamientos ambientales:	Las autoridades competentes deben propiciar que el crecimiento urbano sea ordenado y compacto y estableciendo al menos 12 m2 de áreas verdes accesibles por habitante, acorde a la normatividad vigente en la materia. Se trata de áreas públicas de libre disfrute, de acceso público Las autoridades competentes deben propiciar el tratamiento del 100 % de las aguas residuales domésticas, así como la gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos generados en esta localidad. El manglar dentro de la zona urbana se considera como zona de Conservación Ecológica, por lo que formará parte del Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Manglar de Costa Maya. Todos los centros de población deberán considerar un sitio de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la modalidad de Parques de Tecnologías, adecuados para su capacidad futura de generación, en proyecciones de al menos 15 años. Los centros de población con menos de 15,000 habitantes que carezcan de sitios para la disposición final de residuos sólidos urbanos que cumplan con la normatividad vigente deberán considerar dentro de su PDU, la presencia de al menos un sitio de disposición temporal de los RSU, o terminal de trasferencia. ...

Política Ambiental:	Aprovechamiento urbano.
Lineamientos y estrategias:	El POEL-OPB consideró para la definición de los lineamientos, la aptitud territorial y conflictos ambientales, los mecanismos y recursos vitales o relevantes identificados, así como el escenario estratégico. Al ser el lineamiento ecológico una meta o el enunciado general que refleja el estado deseable de una unidad de gestión ambiental, a diferencia de las políticas ambientales y sectoriales, estos lineamientos permiten la definición o identificación específica del objeto de la política, además de facilitar el establecimiento del mecanismo de seguimiento. Estos lineamientos se definieron con base al objetivo de cada UGA, sus atributos ambientales, conflictos sectoriales, áreas y/o recursos prioritarios para su conservación y las potencialidades de actividades productivas, de conformidad con la legislación en la materia. Las reglas de decisión fueron establecidas con base en: 1.- Las políticas ambientales 2.- Intereses sectoriales 3.- Conflictos sectoriales 4.- Estado actual de conservación y/o deterioro 5.- Usos actuales y potenciales 6.- Instrumentos de planeación urbana y ambiental.

4.5 ESTRATEGIAS AMBIENTALES.

Se establecen criterios que dan condición de bienestar y propician salud pública:

- Se instalan oportunamente plantas de tratamiento y la red de drenaje sanitario.
- Las aguas residuales se tratan con una eficiencia del 95 %.
- Se establece un adecuado sistema de recolección, acopio y disposición final de residuos sólidos.
- Se ofrecen espacios verdes suficientes a los habitantes.
- Se instalan sistemas alternativos para la generación de energía eléctrica para el uso público (alumbrado público y de oficinas gubernamentales).

En el tema del desarrollo urbano, también es importante mencionar los criterios que se deberán implementar para fomentar el desarrollo de viviendas más amigables con el medio ambiente, todo ello relacionado con el tema de cambio climático y el aprovechamiento de energías alternativas. Entre estas políticas se encuentran: energías alternativas como la energía solar y el aprovechamiento del agua pluvial; la orientación y aprovechamiento del espacio en las viviendas y sus sistemas de ventilación cruzada; la optimización en el consumo incorporando focos y sistemas ahorradores de consumo de agua y energía eléctrica; así como la utilización de materiales de la región de bajo impacto de producción.

Todo lo anterior con el objetivo de impulsar el establecimiento de viviendas con alto desempeño ambiental, siempre considerando la responsabilidad integral con el ambiente, que hoy en día debemos tener todos, sociedad y gobierno, y más en un Estado como Quintana Roo que tiene como pilar el Turismo; que a su vez está sustentado en gran medida en los recursos naturales

que ofrece al visitante. En virtud de que la vocación de la localidad se dirige a las actividades turísticas, es necesario el establecimiento de áreas donde se puedan establecer empresas hoteleras orientadas al turismo de alto nivel adquisitivo que consuman servicios y produzcan empleos para la población, además de generar recursos.

4.5.1 Estrategia para el Desarrollo Sustentable.

Las condiciones de desarrollo de la ciudad de Mahahual se prevén para generar la primera ciudad sustentable, segura, diversa, integra y resiliente del estado, para lo cual se tomaron diversas decisiones para su consecución.

4.5.2 Mahahual, Ciudad Verde.

De la totalidad del área prevista en la UGA 50 para el centro de población de Mahahual que corresponde a 3,373.25 has. se contempla de acuerdo con los diversos ordenamientos en materia ecológica mantener el área de manglar con una superficie de 545.80 has. mismos que se integran a un corredor biológico o zona de amortiguamiento, que sirve de colchón verde del área de aprovechamiento que están contenidos en 253.60 has mismos que se complementan con áreas de infraestructura verde en los que se contemplan áreas jardinadas con posibilidades de asentar equipamiento e infraestructura inherente a la ciudad, asimismo, se contemplan 33.57 has. Para la realización de infraestructura vial con profusión de áreas jardinadas.

De esta forma, casi el 25% del área prevista para el desarrollo del centro de población de Mahahual se encuentra como destino de áreas verdes y de protección de manglares. Adicionalmente, todo el centro urbano cuenta con corredores de área verde, indicados en el plano de uso del suelo.

4.5.3 Mahahual, Ciudad con Certeza Jurídica.

Derivado del análisis de la problemática que priva en este centro de población en cuanto a la certeza jurídica de la tenencia de la tierra se establece como estrategia prioritaria la regularización de la misma ya que es un parte importante de las estructuras sociales, políticas y económicas para detonar el desarrollo en cuanto a la realización de proyectos productivos de toda índole.

Asimismo es importante que el estado o el municipio genere reservas de tierra para la solución del problema de vivienda para la población de escasos recursos que pretenden fincar su residencia en esta población ya que en el momento que nos ocupa se están generando asentamientos irregulares de vivienda por fuera de los límites establecidos para la UGA 50 del POEL-OPB para el desarrollo del centro de población, tomando como base el artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) que dispone que la Nación tiene el derecho de dictar las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y transmitir el dominio de las tierras a los particulares para lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana.

En este sentido, la solución a los problemas de tenencia de la tierra se debe realizar desde el principio de la planeación del desarrollo ya que esto permitirá, por un lado, que las áreas destinadas a la conservación y a la protección de recursos naturales se mantengan en el estado

en que se encuentran, y por el otro otorga facilidades al desarrollo de proyectos inmobiliarios generados de manera cierta y legal.

Para ello se hace necesario el involucramiento de todos los actores para que, de manera transparente, se fomente una adecuada gestión de los procedimientos que se llevan a cabo y permitan el reconocimiento social de los acuerdos y acabar con los conflictos de límites y malos manejos del suelo.

Acciones como estas, permitirán superar barreras estructurales como la alta movilidad de funcionarios públicos y la continuidad de los procesos hasta su total resolución.

4.5.4 Mahahual, Ciudad Diversa.

Mahahual ha crecido en términos demográficos gracias a la población migrante de diversos estados de la República, e incluso de otros países, que debe tener efectos positivos sobre la cohesión social, el rendimiento económico y la movilidad social por lo que la estrategia será considerar a la ciudad como espacio de libertad y creatividad.

Las expresiones culturales y su diversidad es la forma como la sociedad en su conjunto vive la ciudad, en el uso del espacio público, en la generación del arte propicio para la ciudad y diferentes eventos comunitarios que lleven a su apropiación.

En la ciudad diversa reconocemos la necesidad de involucrar a todos los habitantes en los recursos públicos que permitan el desarrollo de los talentos de los habitantes para el desarrollo integral individual y colectivo. En este sentido la modernización del espacio público es garantía de calidad de vida que se debe adicionar con inversiones en transporte colectivo, servicios públicos de calidad e incluso áreas comerciales adecuadas ya que permiten inclusión social y mejoran la calidad de vida.

En este sentido, la ciudad diversa genera estrategias para una movilidad sustentable e inclusiva, en este caso, el incipiente desarrollo de la ciudad permitirá que se genere una infraestructura adecuada a las necesidades de sus habitantes y con perspectiva de realización acorde a los plazos de crecimiento de la ciudad pero con un proyecto que permita adelantarse en la infraestructura de cabecera, planificación de las redes de transporte público y se fomente los desplazamientos a pie y en bicicleta, así como permitir el fácil acceso a todas las áreas, colonias y fraccionamientos de la ciudad con nodos de trasporte multimodal bien integrados que promueva una movilidad no motorizada que resultará mucho más atractiva.

La sustentabilidad del centro de población de Mahahual, debe ser capaz de modificar los patrones de desarrollo que se han dado en los últimos 20 años, tomando en cuenta su potencial que reside en su capital ambiental, en sus posibilidades de detonar este como un destino donde sus principales activos sean los bienes no mensurables pero que generan una muy buena calidad de vida y son importantes para el desarrollo económico de la ciudad, por lo cual, se determina como una estrategia definitiva aplicarse al sector servicios en su diversas vertientes, el sector turístico como punta de lanza cuya consolidación permita el desarrollo de otros servicios como el sector salud para generar un destino atractivo para el retiro de población de diversos países, el servicio educativo que pueda permitir que se consolide un destino para jóvenes estudiantes de diversos niveles.

Desde este punto de vista, debemos fomentar la innovación en la ciudad a fin de crear un entorno emprendedor favorable al sector servicios que genere población residente por un lado y actores diversos por el otro, con inversión en diversos rubros. Lo cual a su vez desarrollaría un capital social que redundaría en aprovechar las capacidades locales y enfocar el desarrollo en una economía diversificada.

A manera de conclusiones se debe considerar que una ciudad sustentable deberá adecuar su consumo energético y dar prioridad a los recursos naturales se deberá prever la contaminación de los acuíferos, del aire, del suelo, así como mantener las áreas determinadas para conservación y protección, generar espacios públicos abiertos incluyentes y seguros, a través de los cuales generar una movilidad sostenible, sustentable e inclusiva y multimodal a fin de permitirse desarrollar una economía fuerte y diversificada basada en el sector servicios, fomentar la construcción de ciclo vías, parques lineales o corredores de área verde donde se puedan alojar el equipamiento y paraderos seguros.

Con una visión integral y consensuada entre los actores que inciden e incidirán en el desarrollo y visión de la ciudad. Mismos que puedan medirse con indicadores que accesibles hacia los actores, pero que en su complejidad permitan evaluar la realidad.

4.6 ESTRATEGIA EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

La contaminación ambiental y los riesgos para la salud humana son problemas comunitarios que se deben en buena medida al manejo inadecuado de los residuos.

El concepto de "basura" debe cambiar, ya que se trata de residuos sólidos que, en su mayoría, son reciclables y reutilizables, y más en un estado eminentemente turístico, como lo es Quintana Roo y particularmente el Municipio de Othón P. Blanco, donde los residuos que se generan provienen del sector terciario.

Esta problemática sólo tiende a agravarse cuando la población crece y consume más, porque se generan más residuos cada día.

El turismo y el transcurrir normal de las actividades cotidianas de quienes habitan en el centro de población de Mahahual, generan residuos que deben ser debidamente tratados para evitar contaminar las áreas de crecimiento del centro de población, y atentar contra un medio ambiente sano, estrechamente vinculado con la calidad de vida de los habitantes.

Al clasificar limpia y ordenadamente los residuos sólidos urbanos, éstos adquieren un valor en el mercado, de tal forma que ya no son residuos sólidos, sino que son subproductos, que pueden ser comercializados y esos recursos aportados para la gestión integral de residuos municipales.

Lo anterior implica modificar los hábitos de consumo (optar por compras realmente necesarias); no desechar rápidamente los productos ya utilizados (reutilización de artículos ya elaborados el mayor número de ocasiones) y por último el reciclaje y la elaboración de abonos naturales con los residuos orgánicos, y es ahí donde el tema de Centros de Acopio de Residuos Sólidos Reciclables cobra importancia en la planeación urbana.

El manejo integral de los residuos sólidos en Mahahual dependerá de las acciones que establezca en esa materia el Municipio de Othón P. Blanco.

En este PDUCP MAHAHUAL se definen algunas estrategias y líneas de acción para la gestión de residuos sólidos, considerando la planeación urbana y los escenarios de acopio, para que, de ahí, las autoridades municipales correspondientes los trasladen a la estación de transferencia que les corresponda.

4.6.1 Centro de acopio para residuos reciclables.

Es importante instalar centros de acopio para residuos sólidos reciclables en sitios estratégicos dentro del área urbana de Mahahual, de forma tal que su cobertura de atención sea uniforme, equitativa y cercana, para que la población pueda hacer uso de ellos y se genere una conciencia social en torno al buen manejo de los residuos sólidos urbanos, para que asista la ciudadanía a hacer entrega de residuos limpios y separados generados día con día, como PET, vidrio, papel, plástico, metal y en algunos casos residuos orgánicos, para ser acumulados lo más ordenadamente posible, con la finalidad de que se comercialicen a través de un intermediario o mediante un comercializador o bien se entregan directamente a un gran corporativo de reciclado.

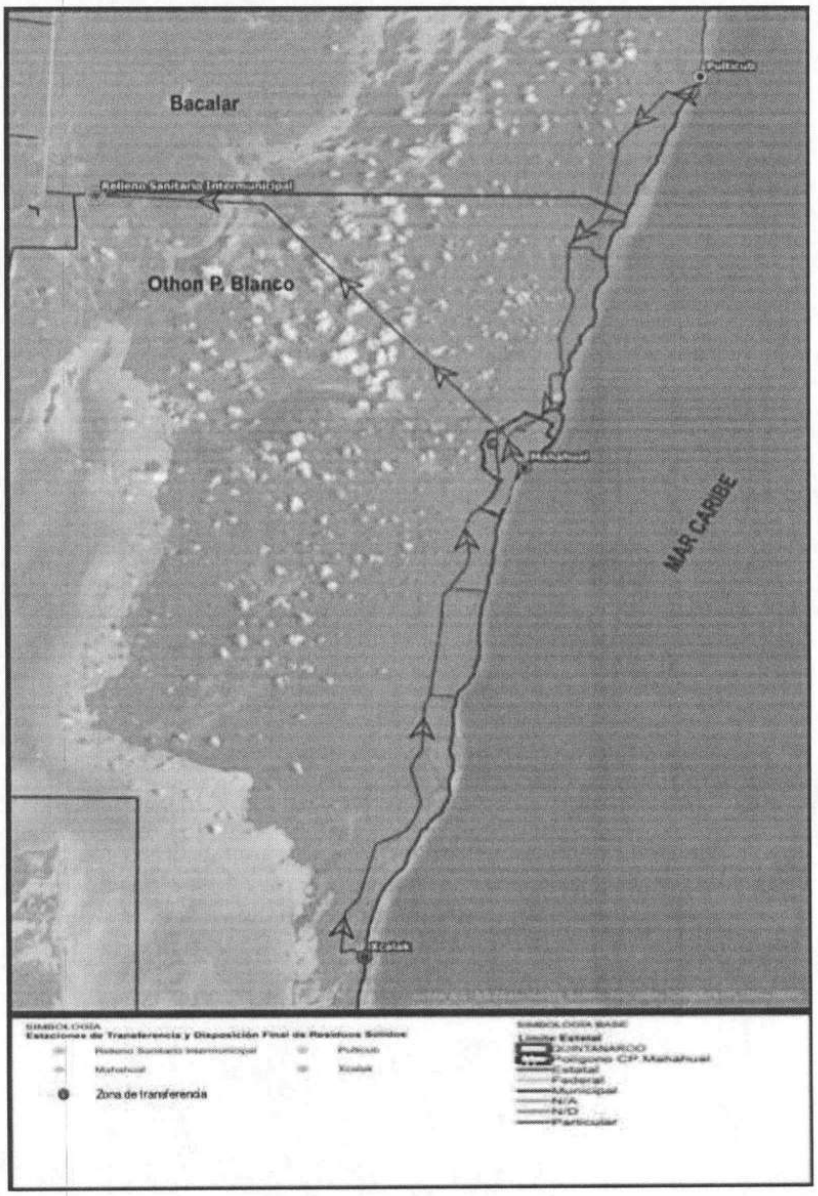
De esta manera los centros de acopio para residuos sólidos reciclables estarán ubicados en cada módulo de servicios, para el fácil acceso de la ciudadanía a dejar sus residuos reciclables para posteriormente, ser enviados a los centros de transferencia correspondientes, o en su caso, a instalaciones en donde se realiza la separación de los residuos para posteriormente ser enviados a plantas de reciclaje.

4.6.2 Requisitos para el establecimiento de un centro de acopio.

Para el correcto funcionamiento de un centro de acopio para residuos sólidos reciclables de recolección voluntaria, es necesario que se cumplan una serie de condicionantes antes de realizar el proyecto. En relación con la planificación del proyecto se requiere lo siguiente:

- Deben de estar ubicadas dentro de las zonas permitidas. (zona industrial).
- Realizar un estudio de mercado con el fin de conocer las vías de rechazo y/o valorización de los residuos.
- Hacer una estimación de las cantidades de residuos a recoger, dando prioridad a la valorización de los materiales, siempre que sea posible.
- Realizar un estudio de las necesidades energéticas de la instalación y del aprovechamiento del terreno disponible.
- Estimar los costes de explotación.
- Cumplir con la legislación vigente.

MAPA 17: SITIOS DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS SÓLIDOS, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia

4.7 ETAPAS DE DESARROLLO.

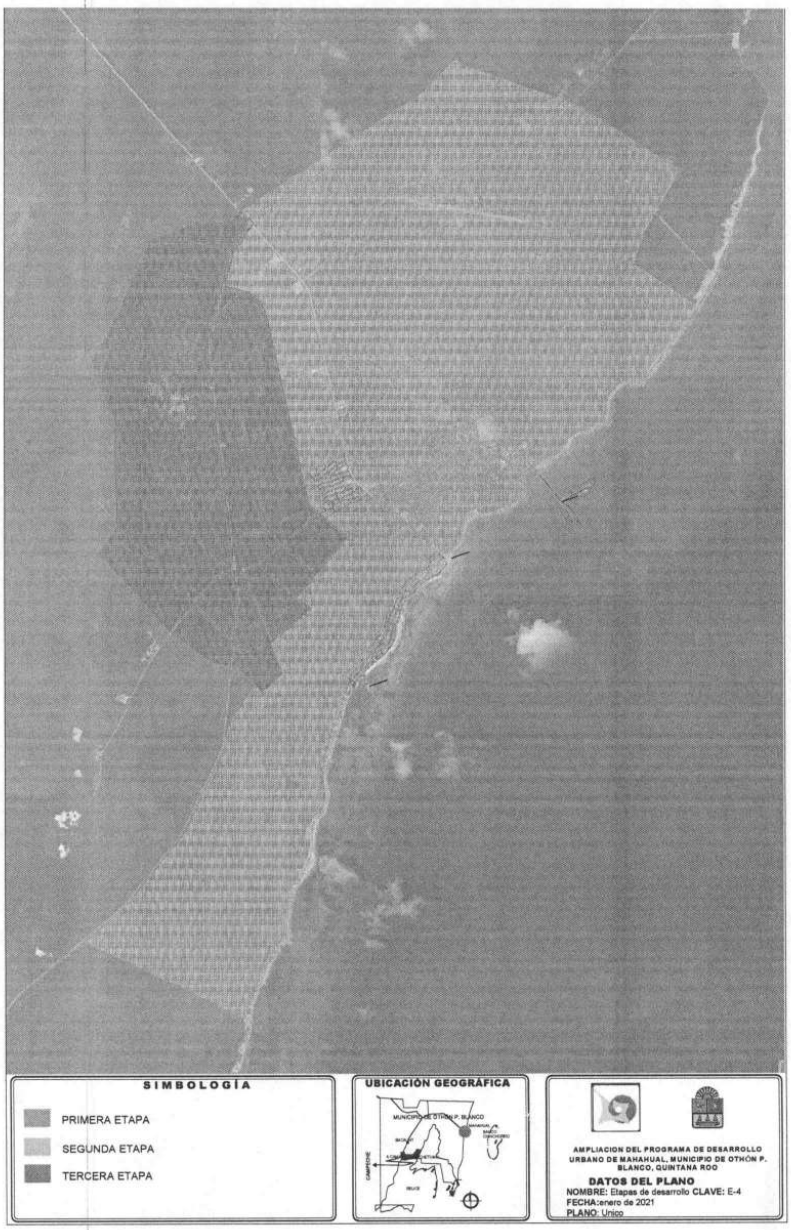
La estrategia de desarrollo para lograr los objetivos del programa se plantea en tres etapas la primera considera poco más de 15 años, es decir, el periodo del 2020 al 2035 para su consecución, en la cual se pretende detonar el desarrollo con diversos proyectos de carácter privado y público, con la participación conjunta en el desarrollo de infraestructura de soporte, esta etapa a su vez se considera en dos tiempos, y se plantea, de esta forma, en virtud de que se debe considerar que se pueden realizar los proyecto en cualquier tiempo de la 1ª etapa siempre y cuando se tengan los servicios públicos completos, tanto en materia de equipamiento como de infraestructura en la zona a desarrollar.

Para esta etapa, se contemplan, incorporar al desarrollo 1,551.80 has. Al 2030 en donde se tiene una proyección posible de 44,864 viviendas. Es importante mencionar que al término de esta etapa se deberá realizar una revisión del programa a fin de ajustarlo a las condiciones que permitan su adecuación al desarrollo.

La segunda etapa, con una década de plazo, que será de consolidación plantea la posibilidad de construir entre el 2030 y el 2040, la cantidad de 27,087 viviendas en 936.91 hectáreas.

La tercera etapa, que también comprende una década, pretende generar nuevamente un desarrollo mayor con la posibilidad de integrar a la ciudad, 884.54 has, con un horizonte de 25,573 viviendas.

MAPA 18: ETAPAS DE DESARROLLO, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia.

5 PROGRAMAS.

5.1 PROGRAMAS Y PROYECTOS ESTRATÉGICOS.

La ejecución de los programas que se identifican para el centro de población de Mahahual permitirá alcanzar los objetivos de corto, mediano y largo plazo. Estos programas permiten determinar la intervención interinstitucional, privada y social, comunicar las expectativas para los diferentes niveles de gobierno a fin de identificar los recursos necesarios (capitales, tecnológicos y humanos) para su realización.

Estos programas se encuentran divididos en temas concretos: estudios y proyectos, programas para la desconcentración y descentralización, y programas para el desarrollo sustentable y mejoramiento de calidad de vida.

TABLA 16: PROGRAMAS, METAS Y ACCIONES.

	Metas					Sectores				
Acciones		Plazos								
Programas	Tipo	C	M	L	Políticas	Fed	Est	Mun	Priv	Soc
Proyectos turísticos detonantes										
Estudio de mercado para el desarrollo turístico y ecoturístico	Estudio	X			Desarrollo y Conservación		X	X		X
Estudio para localización y Desarrollo de playas públicas	Estudio	X			Desarrollo y Conservación	X	X	X		X
Promoción de áreas para desarrollo turístico alternativo										
Mecanismos de financiamiento de programas y proyectos de conservación y protección ecológica	Estudio	X			Aprovechamiento y Conservación	X	X	X	X	
Estudios para la dotación de agua potable										
Elaboración de planes maestros para la dotación de agua potable con relación al crecimiento en la demanda	Plan	X			Desarrollo		X	X		X

Acciones	Metas					Sectores				
		Plazos								
Programas	Tipo	C	M	L	Políticas	Fed	Est	Mun	Priv	Soc
Subestaciones eléctricas y líneas de conducción										
Proyecto de mantenimiento y mejora de la subestación eléctrica	Proyecto	X			Mejoramiento		X	X		
Ampliación de la línea de transmisión	Proyecto				Desarrollo		X	X		
Disposición de residuos sólidos										
Proyecto ejecutivo integral de manejo y disposición de residuos.	Proyecto	X			Desarrollo		X	X	X	X
Proyecto del relleno sanitario de Mahahual	Proyecto	X			Desarrollo		X	X	X	X
Ampliación y mejoramiento de las instalaciones portuarias marinas										
Construcción de marinas turísticas	Estudio	X			Desarrollo		X	X		X
Ampliación y mejoramiento de infraestructura para transporte terrestre										
Proyecto ejecutivo para elaboración de un Paseo Costanero turístico	Proyecto		X		Desarrollo	X	X	X		X

Fuente: Elaboración propia

TABLA 17: PROGRAMAS PARA LA DESCONCENTRACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN.

Acciones	Metas					Sectores				
		Plazos								
Programas	Tipo	C	M	L	Políticas	Fed	Est	Mun	Priv	Soc
Reservas territoriales urbanas y turísticas										
Adquisición de reservas territoriales para ampliación futura del área urbana	Proyecto	X	X	X	Desarrollo		X	X		
Sistema de enlaces terrestres										
Construcción de accesos a playas publicas Acceso desde la carretera Majahual-	Proyecto	X	X	X	Desarrollo	X	X	X		X

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

Acciones	Metas									
		Plazos				Sectores				
Programas	Tipo	C	M	L	Políticas	Fed	Est	Mun	Priv	Soc
Xcalak al Malecón Costero										
Continuidad del malecón turístico	Programa	X	X	X	Desarrollo	X	X	X		X
Suministro de agua potable										
Revisión y adecuación de tarifas para nivelar costos del suministro de agua potable	Programa	X	X	X	Normatividad		X	X		X
Difusión del uso racional y eficiente del agua potable	Programa	X	X	X	Desarrollo		X	X		X
Abastecimiento de agua potable para Mahahual concertando recursos del Federal y Municipal para Garantizar el abastecimiento	Programa	X	X	X	Desarrollo	X	X	X		X
Drenaje sanitario										
Introducción y/o mejoramiento de alcantarillado sanitario	Programa	X	X	X	Desarrollo		X	X		
Programa integral de saneamiento para Mahahual a fin de proteger al medio ambiente	Programa	X	X	X	Desarrollo	X	X	X		
Construcción y/o mejoramiento y/o mantenimiento de la red de drenaje sanitario	Programa	X	X	X	Mejoramiento		X	X		
Ampliación de redes de alcantarillado para cubrir el rezago actual	Programa	X	X	X	Mejoramiento		X	X		
Saneamiento de aguas residuales										
Construcción de una nueva planta de tratamiento de aguas residuales (Negras, Grises y Jabonosas)	Planta	X	X	X	Mejoramiento		X	X		

165

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

Acciones	Metas					Sectores				
		Plazos								
Programas	Tipo	C	M	L	Políticas	Fed	Est	Mun	Priv	Soc
Manejo de residuos sólidos										
Elaboración de los estudios técnicos para la ubicación, planeación, diseño, construcción y operación de los centros de acopio para residuos sólidos reciclables y del relleno sanitario.	Estudios	X	X	X	Mejoramiento	X	X	X		
Elaboración de los estudios técnicos y proyectos para la obtención de licencias y permisos de los centros de acopio para residuos sólidos reciclables y del relleno sanitario.	Estudios	X	X	X	Mejoramiento	X	X	X		
Construcción de los centros de acopio para residuos sólidos reciclables y del relleno sanitario.	Relleno	X	X	X	Mejoramiento		X	X		
Aprovisionamiento de maquinaria, equipo, materiales, herramientas y vehículos para la operación de los centros de acopio para residuos sólidos reciclables y del relleno sanitario.	Lote	X	X	X	Mejoramiento	X	X	X		
Transporte urbano público										
Estudio de movilidad, de diseño, operación y rentabilidad para la introducción de un sistema de transporte urbano público en Mahahual	Estudio	X			Mejoramiento		X	X		

Fuente: Elaboración propias.

166

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

TABLA 18: PROGRAMAS PARA EL MEJORAMIENTO ADMINISTRATIVO Y DE TRAMITOLOGÍA.

	Metas									
Acciones		Plazos				Sectores				
Programas	Tipo	C	M	L	Políticas	Fed	Est	Mun	Priv	Soc
Modernización y actualización de la normatividad ambiental										
Coordinación entre dependencias para establecer la ventanilla única	Proyecto	X			Regulación		X	X		
Elaboración de guías básicas y formatos simplificados para los procedimientos ambientales	Programa	X			Regulación	X	X	X		
Revisión de instrumentos para descentralización de funciones de la Federación en materia ambiental	Programa	X	X		Regulación	X	X	X	X	X
Creación de incentivos fiscales para empresas y comunidades que contribuyen activamente en sus procedimientos y actividades para la conservación ambiental	Programa	X			Regulación	X	X	X	X	X
Aprovechamiento sustentable de la biodiversidad										
Estudios de perfectibilidad de enotécnias adecuadas en los sitios de interés turístico	Programa	X			Desarrollo			X	X	X
Implementación y ejecución de Programas de Inspección y vigilancia	Programa	X	X		Regulación	X	X	X		X
Elaboración del plan normativo de actividades recreativas que permitan el uso recreativo del litoral	Reglamento	X			Regulación	X	X	X		X

167

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

Acciones	Metas					Sectores				
		Plazos								
Programas	Tipo	C	M	L	Políticas	Fed	Est	Mun	Priv	Soc
Inventario, diagnóstico y planes de manejo de fauna y flora con estatus de conservación especial	Programa	X			Conservación	X	X	X		
Fomento de la cultura ecológica y participación social en la planeación ambiental										
Difusión de los planes y programas de ecología, medio ambiente y legislación ambiental	Programa	X			Promoción		X	X	X	X
Difusión de las innovaciones en ecotecnología aplicada	Programa	X	X		Promoción	X	X	X	X	X
Crear mecanismos de participación ciudadana en la gestión y protección ambiental	Programa	X			Promoción	X	X	X		X
Construcción de equipamiento para la seguridad pública										
Construcción y/o mejora y/o mantenimiento de oficinas de seguridad pública	Proyecto	X	X		Desarrollo	X	X	X		
Construcción de un centro de rehabilitación	Proyecto		X		Desarrollo		X		X	
Prevención de desastres y protección civil										
Elaboración de Manual de prevención y coordinación de acciones a contingencias hidrometereológicas	Manual	X			Protección	X	X	X	X	X
Elaboración de manual de Prevención y coordinación de acciones a contingencias por fuego	Manual	X			Protección	X	X	X		

168

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

	Metas									
Acciones		**Plazos**				**Sectores**				
Programas	**Tipo**	**C**	**M**	**L**	**Políticas**	**Fed**	**Est**	**Mun**	**Priv**	**Soc**
Equipamiento de atención y. combate a conflagraciones en centros de población	Proyecto	X	X		Protección		X	X		
Promoción y capacitación turística										
Estandarización y profesionalización del servicio turístico	Programa	X			Capacitación	X	X	X	X	X
Formación de recursos humanos a nivel técnico y profesional en centros de enseñanza especializada en turismo	Programa	X			Capacitación		X	X	X	X
Atención a la vivienda										
Construcción de viviendas	Proyecto	X			Desarrollo				X	X
Atención a los rezagos en dotación de vivienda	Proyecto	X			Desarrollo		X	X		X
Construcción de vivienda popular e interés social	Proyecto		X		Desarrollo		X		X	X
Administración urbana										
Establecer un sistema único de información territorial y estadística de fácil acceso que conjunte los tres niveles de gobierno	Programa	X			Desarrollo	X	X	X		
Capacitación de funcionarios y Técnicos en desarrollo urbano, ecología y turismo	Programa	X			Capacitación		X	X		
Control de asentamientos y prevención de impactos										
Difusión masiva de la normatividad técnica y jurídica	Programa	X			Desarrollo y normatividad	X	X	X	X	X

169

	Metas									
Acciones		Plazos				Sectores				
Programas	Tipo	C	M	L	Políticas	Fed	Est	Mun	Priv	Soc
Supervisión del territorio por instancias interinstitucionales con ejecución de acciones de control	Programa	X			Desarrollo	X	X	X		X

Fuente: Elaboración propia

5.2 REGULARIZACIÓN DE LA TENENCIA DE LA TIERRA Y URBANIZACIÓN GENERAL.

Es importante señalar que a modo de que los proyectos, planes, programas y normas derivados de este instrumento, que se implementen para Mahahual y puedan ser debidamente desarrollados es necesario resolver de manera previa, la problemática de la tenencia de la tierra y realizarlos o instrumentarlos una vez que se tenga un orden en dicha situación, actualmente se tienen terrenos con más de un presunto propietario, o posesionario o situaciones de sobre posición lo que no da certeza jurídica al desarrollo urbano y económico social.

TABLA 19: PROGRAMAS PARA LA REGULARIZACIÓN DE LA TENENCIA DE LA TIERRA.

	Metas									
Acciones		Plazos				Sectores				
Programas	Tipo	C	M	L	Políticas	Fed	Est	Mun	Priv	Soc
Regularización del régimen de propiedad										
Conformación de expedientes legales y técnicos de los terrenos susceptibles de regularización	Expe-diente	X			Regularización	X	X	X	X	
Procesos de regularización de los terrenos de Mahahual	Decreto	X			Regularización	X	X	X	X	
Regularización del cambio de uso de suelo										
Revisión de las concesiones del uso del suelo de Zonas Federales (litorales, cuerpos de agua, parques y áreas naturales, puertos, derechos de vía)	Estudio	X			Regularización	X	X	X		

Fuente: Elaboración propia

TABLA 20: INSTRUMENTOS FINANCIEROS

Rubro de gestión	Programa	Organismo
Desarrollo económico Desarrollo urbano	Banco de Proyectos Municipales (BPM)	BANOBRAS
Medio Ambiente Desarrollo urbano	Programa de Agua Limpia (PAL)	CONAGUA
Medio ambiente Desarrollo económico Desarrollo urbano	Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas (APAZU)	CONAGUA
Desarrollo económico	Programa de Apoyo a los Avecindados en Condiciones de Pobreza Patrimonial para Regularizar Asentamientos Humanos Irregulares (PASPRAH)	SEDATU
Medio Ambiente	Programa de Reordenamiento y Rescate de Unidades Habitacionales	SEDATU
Desarrollo económico Desarrollo urbano	Programa de Tratamiento de Aguas Residuales (PROTAR)	CONAGUA
Desarrollo económico Desarrollo urbano	Programa Federal de Apoyo al Transporte Urbano Masivo (PROTRAM)	SCT/SHCP
Medio ambiente Desarrollo económico Desarrollo urbano	Programa Hábitat	SEDATU
Medio ambiente Desarrollo económico Desarrollo urbano	Programa para el Desarrollo Regional Turístico Sustentable (PRODERETUS)	SECTUR
Medio ambiente	Programa de Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos	SEDATU
Medio ambiente Desarrollo urbano	Programa de Rescate de Espacios Públicos	SEDATU

NOTA: Para fines compresivos en esta tabla se entiende por: SEDATU: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, CONAGUA: Comisión Nacional del Agua, SECTUR: Secretaría de Turismo, BANOBRAS: Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, SCT: Secretaria de Comunicaciones y Transportes, SHCP: Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Fuente: Elaboración propia.

5.3 FUENTES DE INGRESOS TRADICIONALES.

Para poder llevar a cabo los diferentes programas que se derivan de este instrumento de planeación, es necesario contar con fuentes de financiamiento que permitan reducir los rezagos en materia de desarrollo urbano, medio ambiente; y realizar acciones para orientar el crecimiento urbano.

5.4 FUENTES DE INGRESOS MUNICIPALES ACTUALES.

El marco legal vigente en el estado establece los ingresos municipales tradicionales, quedando encuadrado desde la legislación federal como lo es la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En forma particular son relevantes la Ley de Ingresos del Municipio de Othón P. Blanco que se expide anualmente para cada año fiscal por iniciar, y la Ley de Hacienda del Municipio de Othón P. Blanco, la cual puede o no ser modificada para cada año fiscal por iniciar.

La primera ley mencionada establece los ingresos municipales que provienen de los siguientes conceptos: impuestos, contribuciones, derechos, productos, aprovechamientos, ingresos por venta de bienes, prestación de servicios y otros ingresos, participaciones, aportaciones, convenios, incentivos derivados de la colaboración fiscal y fondos distintos de aportaciones, y transferencias y asignaciones. La Ley de Ingresos del Municipio de Othón P. Blanco para el ejercicio fiscal 2021 consideró los siguientes ingresos, distribuidos de la forma siguiente:

TABLA 21: INGRESOS EJERCICIOS FISCAL 2021

Ingreso	Monto
Impuestos	$87,025,570.00
Contribuciones	$0.00
Derechos	$83,222,710.00
Productos	$6,125,733.00
Aprovechamientos	$7,681,702.00
Ingresos por venta de bienes, prestación de servicios y otros ingresos.	$0.00
Participaciones, aportaciones, convenios, incentivos derivados de la colaboración fiscal y fondos distintos de aportaciones.	$696,745,543.00
Transferencias y asignaciones	$0.00
TOTAL	**$880,801,258.00**

El impuesto predial con $64.3MDP y los derechos con $83.2MDP son los ingresos propios más importantes para el Municipio de Othón P. Blanco (sin incluir las participaciones y aportaciones). La Ley de Hacienda del Municipio de Othón P. Blanco establece las disposiciones específicas en materia de la recaudación y administración de los impuestos, derechos, productos y aprovechamientos, que le corresponde al Municipio, estableciendo el objeto, los sujetos, las

bases y tasas, épocas y formas de pago, y en su caso las exenciones de los impuestos (como es el caso del impuesto predial), como también las disposiciones para la determinación o cálculo de los derechos que le corresponde al propio municipio.

5.5 FUENTES DE FINANCIAMIENTO ALTERNATIVAS.

A manera de aportación para fuentes de financiamiento alternativas, se formuló una serie de instrumentos de carácter fiscal para reforzar políticas de desarrollo urbano y evitar la especulación y desperdicio del espacio urbano. El fundamento teórico básico de operación se basa en la transferencia de los costos no deseables a los responsables o causantes del problema; valiéndose de medidas fiscales, sin embargo, estos instrumentos se pueden trabajar también bajo un enfoque de incentivos fiscales, aplicando esquemas como la reducción de cuotas o reembolsos. Se pueden utilizar en forma combinada con otros instrumentos para propiciar inversiones privadas en rubros donde tradicionalmente no existe interés por invertir. Los instrumentos económico-financieros propuestos son los siguientes:

5.6 REDISEÑO DEL IMPUESTO PREDIAL.

Se propone el diseño de un sistema de recaudación de impuestos locales que considere una mayor sencillez técnico-administrativa, así como mayor articulación entre la política fiscal y urbana, las cuales tradicionalmente se han visto de forma separada, con una política fiscal que privilegia los aspectos recaudatorios y una urbana que haga énfasis en los elementos normativos de ocupación del territorio. Para tal fin es importante actualizar el padrón catastral con referencia a la zonificación vigente.

Esto significa que los valores catastrales deberán determinarse por la capacidad de desarrollo otorgada en este programa y no por la capacidad utilizada. Este planteamiento estimula el uso eficiente del espacio, facilita el cumplimiento de la normatividad urbana, permite una administración más sencilla y aumenta la recaudación. Esta propuesta para ser instrumentada es necesario revisar y en su caso modificar las leyes de ingresos del municipio, las cuales son aprobadas por el H. Ayuntamiento.

5.7 TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE DESARROLLO.

Este instrumento, se prevé con una gran utilidad al momento de gestionar y controlar el desarrollo, evitando así, la ocupación informal de predios, promover la transferencia de densidad entre áreas, proteger espacios abiertos y áreas no aptas para desarrollo urbano o como herramienta de conservación de áreas naturales sujetas a altas presiones de desarrollo. Esto permite a los propietarios de inmuebles que estén catastrados, transferir el potencial de desarrollo de un predio que tiene limitaciones de desarrollo, a otro que no lo tiene; la compra de dicho potencial se realiza mediante operaciones de mercado que la legislación local permite mediante la firma de contratos. Esto resulta atractivo a los inversores potenciales de una zona que pretenden impulsar la economía local mediante la creación de empleos, mejora de las condiciones urbanas, mejorar del paisaje urbano, entre otras situaciones de carácter económico-ambiental.

6 REQUERIMIENTOS DE VIVIENDA, ESPACIO PÚBLICO Y EQUIPAMIENTO.

La calidad y la estética del espacio público son factores importantes para convertir a una ciudad en referente simbólico de la convivencia y sentido de pertenencia de sus habitantes, el ideal del espacio público debe ser multifuncional, multigeneracional, diverso e incluyente, lugares que permitan diversas funciones que sin embargo puedan ser específicas, considerando, entre otras áreas, las de descanso, recreación, entretenimiento, deporte, lectura, bibliotecas, parques infantiles, comercio alternativo en las áreas de infraestructura y equipamiento verde con áreas de servicios etc. Es decir, la combinación de funciones del espacio público o de los edificios públicos puede permitir innovaciones que faciliten la comunicación u oportunidades de negocios.

Además, la interacción entre el espacio público y las actividades que ocurren en su entorno, ya sea edificios del equipamiento público y otros edificios con actividades particulares, producen una sinergía entre sí, reforzando el interés y la concurrencia de usuarios dentro de dichos distritos de la ciudad.

El espacio público debe generar condiciones para una mejor calidad de vida, es un elemento fundamental para cumplir con los derechos urbanos a la sana convivencia, recreación y seguridad ciudadana, considerar la accesibilidad universal y la utilización diversa, respetando la dignidad y personal individual y colectivo, que permite y genera cercanía y favorece la relación entre diversas actividades urbanas.

En el caso de la ciudad de Mahahual, se crea un sistema de espacios públicos que se inicia con la zona de infraestructura verde que crea corredores verdes compatibles con infraestructura y equipamiento en la cual se desarrollarán espacios públicos específicos que a su vez tendrán infraestructura para la movilidad en estaciones multimodales que permitirán el acceso a las diferentes ciclovías y vialidades universales, que llevan a la concatenación de dichos espacios públicos, parques, jardines y diversos elementos que integran el sistema de la ciudad.

Este sistema o redes del espacio público, generará áreas que propicien la innovación que a su vez atraerá inversiones de diversa índole para el desarrollo de las actividades económicas del centro de población.

La red de espacios públicos con el sistema de movilidad urbana sustentable, la infraestructura verde los corredores biológicos y el Parque Ecológico Mahahual (manglares), los hitos y nodos, darán a la ciudad nuevos elementos que permitirán la integración de una imagen urbana novedosa e innovadora que refresca la percepción de esta en cuanto a integración y participación ciudadana tanto en la planeación y construcción del sistema como en su seguimiento y actualización.

De acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humanos ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano en cuanto al espacio público nos dice:

"…Se deberá promover la equidad en su uso y disfrute; … Se deberá asegurar la accesibilidad y libre circulación de todos los usuarios, promoviendo espacios públicos que sirvan como transición y conexión entre barrios y fomenten la pluralidad y la cohesión social;… En el caso de los bienes

de dominio público, éstos son inalienables e imprescriptibles; … Se procurará mantener el equilibrio entre las áreas verdes y la infraestructura tomando como base de cálculo las normas nacionales en la materia. Deberán ser diseñados a escala humana, con preeminencia peatonal y de áreas verdes, destinadas a la recreación, el deporte, así como a corredores biológicos, parques, jardines o zonas de esparcimiento, mismas que no podrán ser destinados a otro uso; … Los instrumentos en los que se autorice la ocupación del espacio público solo conferirán a sus titulares el derecho sobre la ocupación temporal y para el uso definido, previendo en todo caso las condiciones de desocupación de los inmuebles; … En caso de tener que utilizar suelo destinado a espacio público para otros fines, la autoridad tendrá que justificar sus acciones para dicho cambio en el uso de suelo, además de sustituirlo por otro de características, ubicación y dimensiones similares; … Los Municipios vigilarán y protegerán la seguridad, la integridad y la calidad del espacio público, y … Todos los habitantes tienen el derecho de denunciar cualquier acción que atente contra la integridad y condiciones de uso, goce y disfrute del espacio público. En la formulación de los programas municipales de ordenamiento territorial, ecológico y desarrollo urbano se promoverá la creación de espacios públicos de dimensiones adecuadas para integrar barrios, de tal manera que su ubicación y beneficios sean accesibles a distancias peatonales para sus habitantes."

La calidad visual y espacial, para garantizar que la estructura urbana y sus elementos sean armónicos entre sí, en términos de espacio público, paisaje urbano, áreas verdes, diseño, textura, color y volumetría, considerando dentro de este contexto lo que establece el Art. 7 fracción XXXI de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo:

"el conjunto de elementos naturales, construidos y artísticos que integran una ciudad, tales como la traza urbana, la zonificación secundaria con sus usos y destinos, el espacio público, los edificios, el equipamiento urbano, las expresiones plásticas, los hitos, los corredores biológicos, el medio ambiente natural, y todo aquello que formando referencias visuales dan identidad al centro de población, transmitiendo valores y cosmovisiones, fortaleciendo el arraigo y la dignidad de sus moradores."

El PDUCP MAHAHUAL contempla tres etapas de crecimiento como se ha mencionado con un horizonte de planeación de treinta años, en una primera etapa se espera una población de 195,049 habitantes al 2030, un incremento de 117,019 habitantes al 2040 y de 79,019 habitantes al 2050, para llegar a una población total de 390,097 habitantes,

El área de aplicación del presente PDUCP MAHAHUAL tiene una extensión de 3,373.25 has. De acuerdo con la estrategia planteada se estima una capacidad total descrita en la siguiente tabla:

TABLA 22: USOS Y DESTINOS DEL SUELO

Clave	Usos del suelo	Área Ha	Viviendas	Cuartos	Habitantes
H-1	Habitacional Densidad Baja	85.72	1,200		4,800
H-2	Habitacional Densidad Media	284.88	13,674		54,698
H-3	Habitacional Densidad Alta	232.42	21,150		84,602
TR-1	Turístico Residencial Densidad Baja	43.25	303		1,211
TR-2	Turístico Residencial Densidad Media	119.76	2,874		11,497
TR-3	Turístico Residencial Densidad Alta	255.39	12,259		49,035
TH	Turístico Hotelero	121.61		26,283	
MC	Mixto Costero	72.71		5,274	
MIX	Mixto	456.10	19,612		78,449
ME	Mixto Especial	237.08	19,877		79,510
CU	Centro Urbano	34.55	3,144		12,576
SU	Subcentro Urbano	39.39	3,308		13,234
ST	Servicios al Turismo	22.93	121		485
E	Equipamiento, Administración Pública y Servicios	91.71			
ER	Equipamiento Regional	82.72			
IL	Industria Ligera	49.28			
PEM	Parque Ecológico Mahahual	560.51			
AV	Áreas Verdes	36.57			
AA	Amortiguamiento o corredor biológico	253.60			
	Vialidades	297.08			
	TOTAL	**3,373.25**	**97,524**	**32,097**	**390,097**

Fuente: Elaboración propia.

Los datos (o resultados que arroja la tabla anterior) indicados en las columnas "viviendas" y "cuartos" son el resultado matemático directo de multiplicar la superficie de cada uso y destino del suelo por la densidad máxima. El resultado de la columna "habitantes" es el resultado matemático directo de multiplicar los datos contenidos en la columna vivienda por un índice seleccionado de 4.0 habitantes por vivienda.

Sin embargo hay que considerar las siguientes ponderaciones que ocurren en la realidad, cuando

el área urbanizable se va desarrollando por medio de fraccionamientos, condominios, conjuntos urbanos, subdivisiones, en la realidad y en la práctica no se llega a utilizar la totalidad de la superficie original para viviendas o cuartos, toda vez que para dar accesibilidad se requieren constituir nuevas vialidades, este proceso de diseño urbano generalmente implica en promedio el uso de entre un 30%, 40% e incluso en ocasiones 50% de la superficie original que es consumida en vialidad. Complementan en este sentido el uso de superficie para vialidad el hecho de que existen disposiciones legales estatales que establecen las anchuras mínimas permitidas según tipo de vialidad. Además existen otras obligaciones como las relativas a las áreas de cesión para destino que van restando aún más superficie.

Existen además limitaciones legales establecidas en las leyes estatales que corresponden con las dimensiones y superficies mínimas permitidas según el tipo de desarrollo, fraccionamiento, conjunto urbano, condominio o similar que se trate. En consecuencia estas disposiciones también restringen el aprovechamiento espacial y geométrico de las superficies de los terrenos originales.

Por último el índice seleccionado de 4.0 habitantes por vivienda es un estándar comúnmente utilizado, sin embargo la realidad es que no todas las viviendas llegan a estar ocupadas por 4 personas cada una, ya que en la realidad sociodemográfica del presente en México, coexisten un gran número de diferentes tipo de unidades familiares: desde personas solas (es decir 1 habitante por vivienda), pasando por la familia prototípica de 4 miembros por vivienda (madre, padre y 2 hijos), hasta otros casos donde existen más personas por vivienda.

Por lo tanto el índice seleccionado de 4 personas por vivienda debe ser considerado en un contexto paramétrico o promedio.

En base a lo anterior se muestran los siguientes requerimientos en infraestructura y servicios para el total de la población y de cada una de las etapas:

6.1 Vivienda.

Para el cálculo de número de viviendas para cada etapa se adoptó el índice de 4.0 habitantes por vivienda. La construcción de viviendas se sujetará a la normatividad que especifica el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

6.2 Requerimientos de Vivienda.

Con base en la distribución de la población, en el área delimitada en este PDUCP MAHAHUAL se requerirán en una primera etapa 46,455 viviendas, otras 27,873 para una segunda etapa y 18,582 viviendas para llegar al límite de la capacidad programada del área de estudio, haciendo un total de 97,555 viviendas.

En el caso de las donaciones requeridas, serán las que se estipulan en la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo y se destinarán para cubrir el equipamiento necesario según la normatividad vigente.

6.3 Infraestructura básica.

Los requerimientos que plantea el presente PDUCP MAHAHUAL son los siguientes:

- En el sistema de agua potable 1,297 litros por segundo.
- Habrá una demanda de 972 litros por segundo en el sistema de drenaje sanitario.

Se requerirán 296 MVA para satisfacer la demanda de electricidad.

- Los parámetros que se utilizaron son: 230 litros por segundo en zona urbana, 1800 litros por segundo por cuarto hotelero, 0.6 litros por segundo por metro cuadrado de comercio y 1 litro por segundo por m2 de industria y equipamiento.
- Para los cálculos eléctricos. 1.5 kva por vivienda en zonas habitacionales, 3 kva por cuarto hotelero, 0.02 kva por m2 de comercio y 250 kva por hectárea en zonas industriales y de servicios.

6.4 Equipamiento.

Para el cálculo de la demanda de equipamiento se utilizaron las unidades básicas de servicio establecidas por el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Subsecretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda, Dirección General de Infraestructura y Equipamiento perteneciente a la -entonces- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), en base a los datos de población.

Se requieren 455 hectáreas de terreno para albergar el equipamiento requerido, distribuido de la forma siguiente a nivel de cada sector:

TABLA 23: EQUIPAMIENTO DE TIERRA REQUERIDO

Subsistema	Requerimiento HA
Abasto	18.71
Administración Pública	36.02
Asistencia Social	28.28
Comercio	41.12
Comunicaciones	0.64
Cultura	13.36
Deporte	11.87
Educación	115.32
Recreación	148.78
Salud	24.85
Servicios Urbanos	8.94
Transportes	7.12

Fuente: Elaboración propia.

7 ZONIFICACIÓN SECUNDARIA.

De acuerdo como establece la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, en su Artículo 7°, son de aplicación en el presente PDUCP MAHAHUAL los siguientes conceptos y/o disposiciones:

Zonificación secundaria: *La determinación de los usos de suelo y destinos permitidos, prohibidos o condicionados en un espacio edificable y no edificable, así como sus compatibilidades, los coeficientes de uso y ocupación de suelo, las densidades, otros parámetros, criterios ecológicos y normas técnicas, tales como alturas máximas y alineamientos.*

Destinos: *Los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas zonas o predios de un centro de población.*

Usos del suelo: *Los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un centro de población o asentamiento humano.*

Densificación: Acción urbanística cuya finalidad es incrementar el número de habitantes y la población flotante por unidad de superficie, considerando la capacidad de soporte del territorio y en su caso, adecuando los espacios públicos y sus infraestructuras, conforme a los programas municipales a que se refiere el artículo 31 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Quintana Roo;

Además de lo anterior, para la interpretación y aplicación de las disposiciones en materia de zonificación secundaria (usos y destinos del suelo) se entenderá lo siguiente:

- Cada uso de suelo cuenta con una densidad asignada, la cual se expresa habitualmente en viviendas por hectáreas (abreviado VIV/HA), o cuartos por hectárea (abreviada como CTO/HA), o ambas.
- Por área verde, tanto las áreas que permanezcan en estado natural, como las áreas jardinadas.
- Por Primer Nivel ó en su caso Nivel 1, se entenderá siempre como sinónimo del término frecuentemente utilizado de planta baja (o su abreviación PB comúnmente empleada).

Las áreas permeables son aquellas superficies sin edificar que permiten el paso del agua de lluvia al subsuelo; para que un área o superficie sea considerada como área permeable debe de carecer de piso, no estar pavimentada y/o estar recubierta por otros materiales o elementos que impiden el paso del agua pluvial al subsuelo.

El coeficiente de ocupación (COS) indica el porcentaje máximo de la superficie del lote que puede ser ocupada por construcciones. En consecuencia el COS directamente aplica sobre la planta baja o primer nivel de una construcción, ya que es la que directamente se desplanta sobre el terreno natural dentro del lote; para efectos del cálculo o cuantificación del COS, toda superficie techada integrante de este nivel será incluida dentro de dicho cálculo, como por ejemplo sería el caso de estacionamientos o cocheras techados, con piso aun cuando no contarán con paredes, entre otros casos semejantes.

- El coeficiente de uso o índice de construcción (CUS) indica el área máxima que puede construirse en el lote, incluidos todos los niveles de construcción, con respecto al área total del lote.
- Se entenderá como unidad privativa, el bien o conjunto de bienes individual cuyo aprovechamiento y disposición corresponde a un solo propietario.
- Se entenderá por restricción frontal a aquella que corresponde con el lado o colindancia de un terreno o lote con respecto a la vía pública. Habitualmente la mayor parte de los lotes solo tienen un sólo lado o colindancia con la vía pública y en consecuencia esa es la única a la que le corresponde tal denominación, sin embargo en los casos de los lotes en posición de esquina en manzanas tienen dos lados o colindancias con la vía pública, por lo que en el caso ambos serán considerados de manera idéntica para los efectos de la restricción frontal.
- Si existieran casos de terrenos o lotes con más de dos lados o colindancias con la vía pública, todos aquellos lados o colindancias que cumplan con esa condición serán considerados de manera idéntica para los efectos de la restricción frontal.
- Para el caso de aquellos lotes situados por un lado o colindancia con la vía pública, y por el lado contrario con la zona federal marítimo terrestre (ZOFEMAT) y/o la playa, el lado que colinda con la ZOFEMAT será considerado como si se tratara del lado o colindancia frontal para los efectos de estas restricciones.
- De acuerdo con el tipo y/o uso de las construcciones, lotes, terrenos o proyectos, independientemente del uso o destino del suelo en que se encuentren localizados, en materia de estacionamientos para automóviles y vehículos deberán sujetarse a las disposiciones que a tal efecto en particular establece el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

Para establecer la aplicación espacial de cada uno de los usos y destinos del suelo de este PDUCP MAHAHUAL que se presentan y explican en este documento, se deberán analizar y correlacionar con el plano respectivo.

7.1 ESTRUCTURA URBANA.

Siguiendo las directrices plateadas en este PDUCP MAHAHUAL, se propone una estructura urbana, con un modelo de zonificación que pretende ordenar y distribuir de manera proporcional el crecimiento y desarrollo sustentable del centro de población de Mahahual, respetando en su totalidad la conservación de las superficies de manglar y creando corredores biológicos e infraestructura verde que permiten el desarrollo en torno a él.

Además de ello, la traza urbana, propone la creación de ejes vertebradores y nodos estratégicos, que permiten enlazar cada punto de la localidad y que además convergen en varias ventanas al mar.

Para la estructura urbana se identifica una zona que funcionará como el centro urbano de Mahahual, complementado con dos subcentros urbanos. Las áreas con usos de suelo mixtos conformarán corredores que interconectarán los distintos sectores, barrios o colonias del centro

de población. Esta red estructural vial, tiene la función de facilitar la movilidad y alojar las redes de infraestructura de los servicios, tales como: agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial, líneas de energía y comunicación, así como gas LP por tubería y otros servicios como fibra óptica, etc.

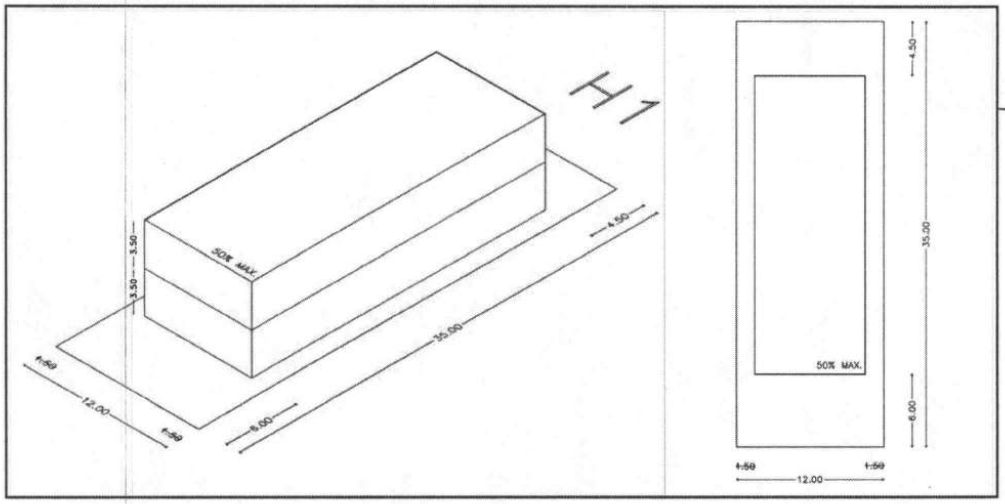
7.1.1 Habitacional Densidad Baja

NOMBRE:	Habitacional Densidad Baja			CLAVE:	H-1
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
25	35	0.50	1.00	7.00	2

Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas serán unifamiliares, de tipo horizontal y estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 420 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.50 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 50% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 1.00, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no será superior al 100% del área del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo, considerando 3.50 m de piso interior a plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 2 niveles o 7.0 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
  - Para el primer nivel la restricción frontal será de 6.00 metros, la restricción del fondo de 4.50 metros y la restricción de 1.50 metros por ambos lados. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
  - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 100% y se divide en 50% en cada nivel:



7.1.2 Habitacional Densidad Media

NOMBRE:	Habitacional Densidad Media			CLAVE:	H-2
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
40	65	0.65	1.70	10.50	3

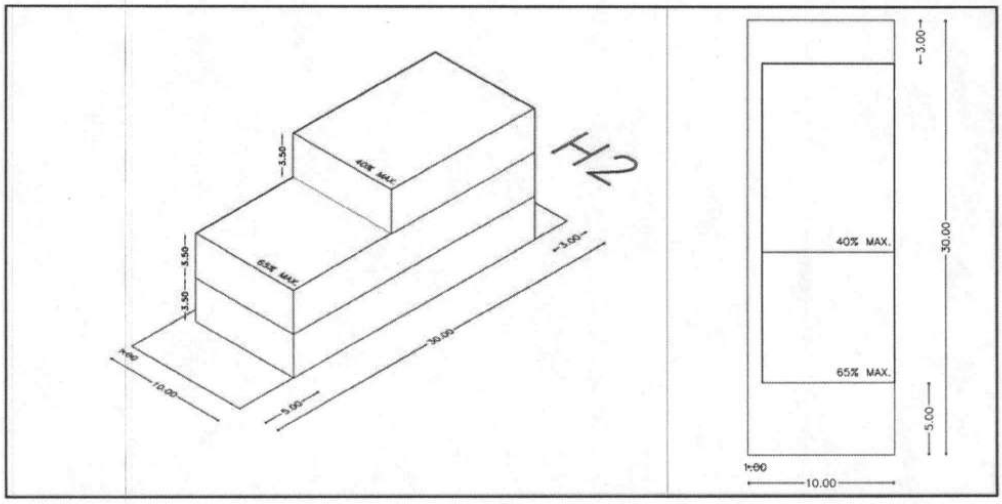
Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas serán unifamiliares o plurifamiliares horizontal o vertical y estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 300 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.65 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 65% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 1.70 y consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no será superior en M2 al 170% del área del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo, considerando 3.50 m como mínimo de piso

interior a plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 3 niveles ó aproximados 10.50 metros de altura.

- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
  - Para el primer nivel la restricción frontal será de 5.00 metros, la restricción del fondo de 3.00 metros y la restricción de 1.00 metro por un solo lado. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
  - Para el tercer nivel deberá de haber un remetimiento frontal.
  - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 170% y se divide en 65% en el primer nivel y en el segundo nivel; para el tercer nivel solo se podrá construir el 40% del CUS, de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



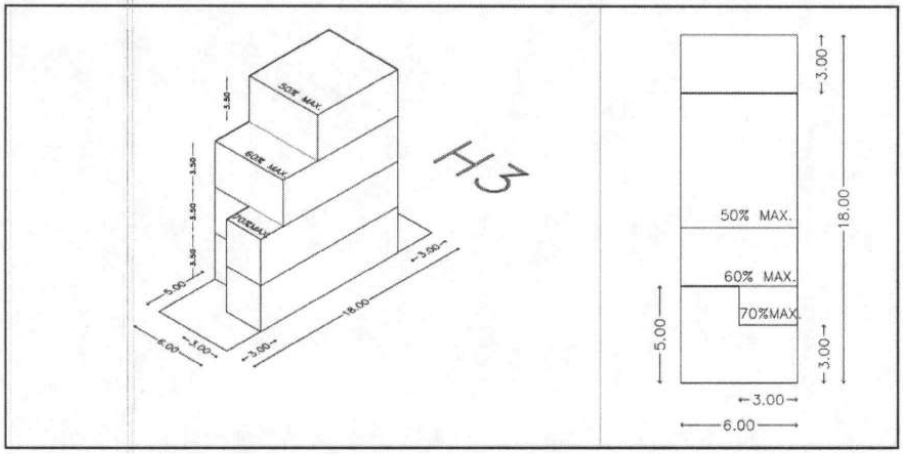
7.1.3 Habitacional Densidad Alta

NOMBRE:	Habitacional Densidad Alta			CLAVE:	H-3
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
95	145	0.70	2.50	14.00	4

Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas serán unifamiliares o plurifamiliares horizontal o vertical y estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 108 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.70 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 70% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 2.50, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no será superior al 250% del área del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; considerando 3.50 m mínimo de piso interior a plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 4 niveles o 14 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
  - Para el primer nivel la restricción frontal está dividida en dos partes, en donde para el 50% del frente del terreno será de 3.00 metros y para el restante 50% del frente del terreno será de 5.00 metros, la restricción del fondo de 3.00 metros y la restricción de 1.00 metro por un solo lado. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
  - Para el tercer y cuarto nivel deberá de haber un remetimiento frontal.
  - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 250% y se divide en 70% en primer nivel y en el 70% en el segundo nivel; para el tercer nivel solo se podrá construir el 60% del CUS y en el cuarto nivel el 50%, de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



7.1.4 Turístico Residencial Densidad Baja

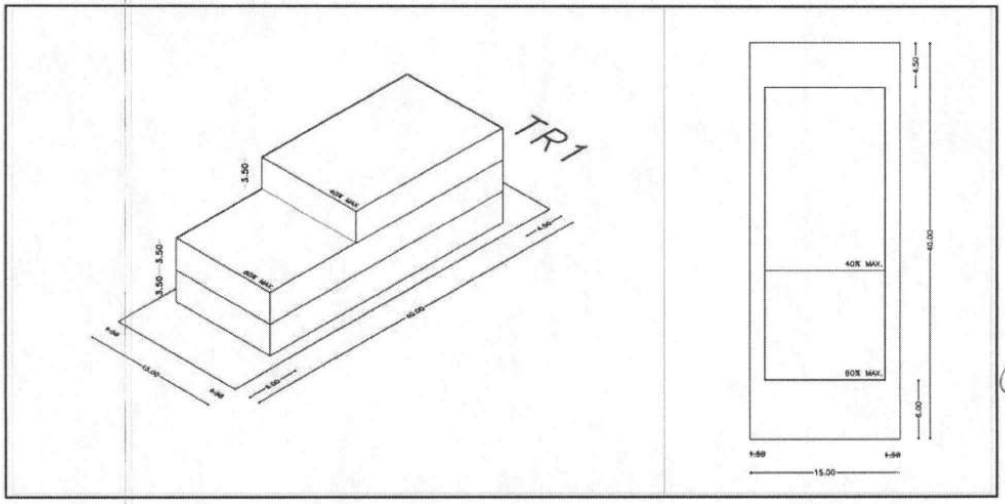
NOMBRE:	Turístico Residencial Densidad Baja			CLAVE:	TR-1
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
25	50	0.60	1.60	10.50	3

Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas serán unifamiliares o plurifamiliares, horizontal o vertical y estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 600 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.6 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 1.60, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no será superior al 160% del área del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; considerando 3.50 m mínimo de piso interior a plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 3 niveles o 10.50 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:

- Para el primer nivel la restricción frontal será de 6.00 metros, la restricción del fondo de 4.50 metros y la restricción de 1.50 metros por cada lado. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
- Para el tercer nivel deberá de haber un remetimiento frontal.
- Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 160% y se divide en 60% en el primer nivel, 60% en el segundo nivel; y para el tercer nivel solo se podrá construir el 40% del CUS, de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



7.1.5 Turístico Residencial Densidad Media

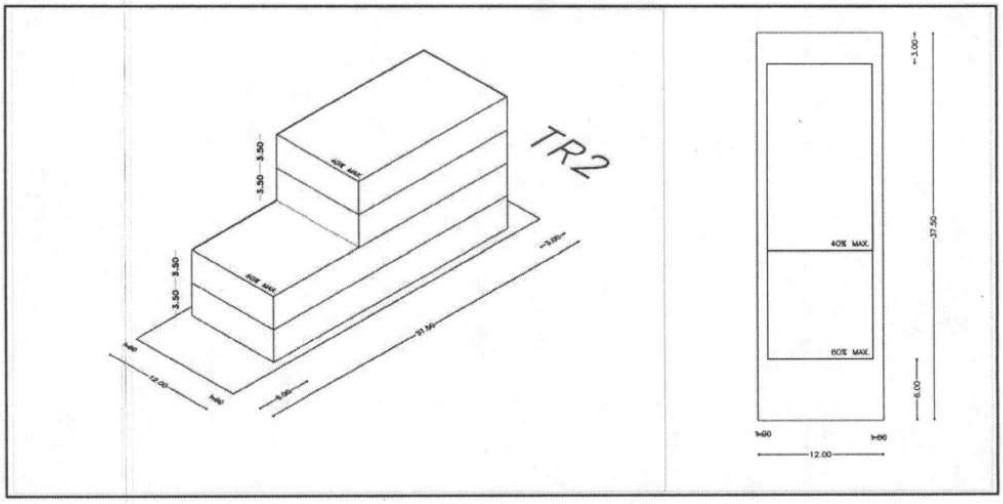
NOMBRE:	Turístico Residencial Densidad Media			CLAVE:	TR-2
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
70	140	0.60	2.00	14.00	4

Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas serán unifamiliares o plurifamiliares horizontal o vertical y estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 450 metros cuadrados;

- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60 por ciento de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 2.00, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 200% del área del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; considerando 3.50 m mínimo de piso interior a plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 4 niveles o 14.00 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
  - Para la planta baja o primer nivel la restricción frontal será de 6.00 metros, la restricción del fondo de 3.00 metros y la restricción de 1.00 metros por cada lado. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
  - Para el tercer nivel y cuarto nivel deberá de haber un remetimiento frontal.
  - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 200% y se divide en 60% para el primer nivel, otro 60% en el segundo nivel; para el tercer nivel solo se podrá construir el 40% del CUS y en el cuarto nivel el 40%, de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



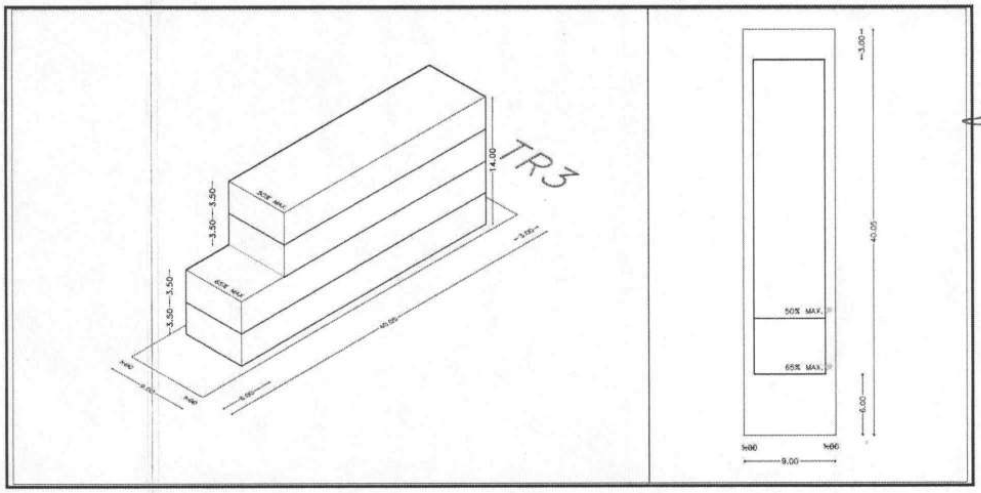
7.1.6 Turístico Residencial Densidad Alta

NOMBRE:	Turístico Residencial Densidad Alta			CLAVE:	TR-3
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
95	145	0.60	2.30	14.00	4

Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas serán unifamiliares o plurifamiliares horizontal o vertical y estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 360 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 2.30, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 230% de la superficie del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; considerando 3.50 m mínimo de piso interior a plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 4 niveles o 14.00 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
  - Para la planta baja o primer nivel la restricción frontal será de 6.00 metros, la restricción del fondo de 3.00 metros y la restricción de 1.00 metros por cada lado. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
  - Para el tercer nivel y cuarto nivel deberá de haber un remetimiento frontal.
  - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 230% y se divide en 65% en el primer nivel, 65% en el segundo nivel; para el tercer nivel y cuarto nivel solo se podrá construir el 50% del CUS en cada uno, de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



7.1.7 Turístico Hotelero

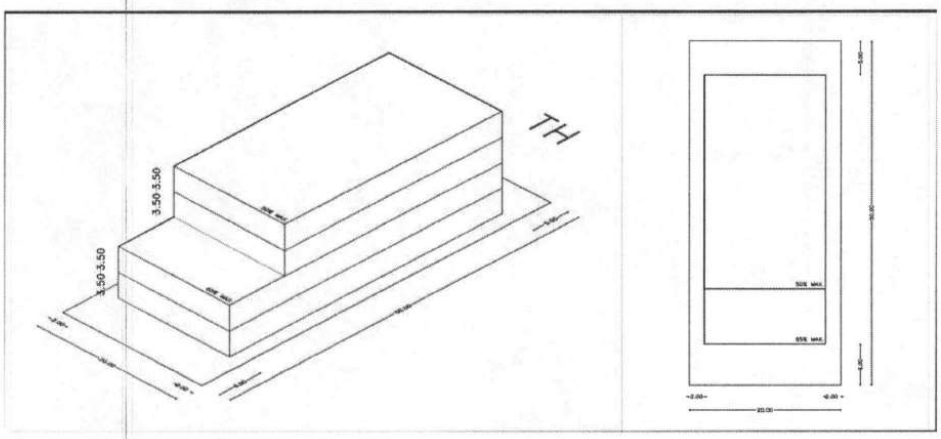
NOMBRE:	Turístico Hotelero			CLAVE:	TH
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
48	100	0.60	2.20	14.00	4

Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 1,000.00 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 2.20, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 230% de la superficie del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; considerando 3.50 m mínimo de piso interior a plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 4 niveles o 14.00 metros de altura.

- El área edificable que se determina a partir del COS además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
  - Para el primer nivel la restricción frontal será de 6.00 metros, la restricción del fondo de 5.00 metros y la restricción de 2.00 metros por cada lado. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
  - Para el tercer y cuarto nivel, deberá de haber un remetimiento frontal.
  - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 220% y se divide en 60% en el primer nivel, 60% en el segundo nivel; 50% para el tercer nivel y 50% para el cuarto nivel, de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



7.1.8 Uso Mixto

Las zonas de usos mixtos son aquellas en las que la habitación se mezcla con actividades relativas al comercio y servicios, así como instalaciones de equipamiento urbano y alojamiento temporal. Están ubicadas principalmente sobre las vialidades primarias. Se trata de zonas donde la habitación deja de ser predominante, mezclada con usos comerciales y de servicio de carácter urbano general, que sirven a la totalidad o a un amplio sector de la población.

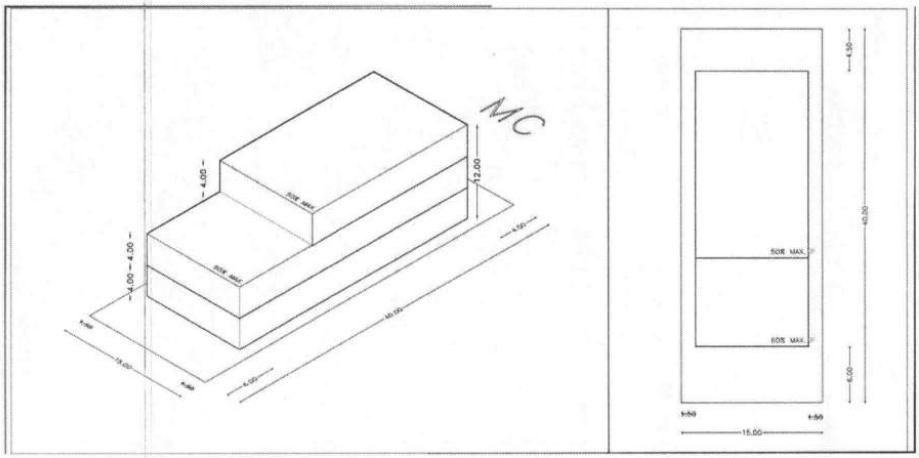
7.1.9 Mixto Costero

NOMBRE:	Mixto Costero			CLAVE:	MC
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
40	70	0.60	1.70	12.00	3

Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas serán unifamiliares o plurifamiliares horizontal o vertical y estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 600 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 1.70, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 170% de la superficie del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; considerando 3.50 m mínimo de piso interior a plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 3 niveles o 12.00 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
  - Para el primer nivel la restricción frontal será de 6.00 metros, la restricción del fondo de 4.50 metros y la restricción de 1.50 metros por cada lado. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
  - Para el tercer nivel, deberá de haber un remetimiento frontal.
  - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 170% y se divide en 60% en el primer nivel, 60% en el segundo nivel, y 50% para el tercer nivel; de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



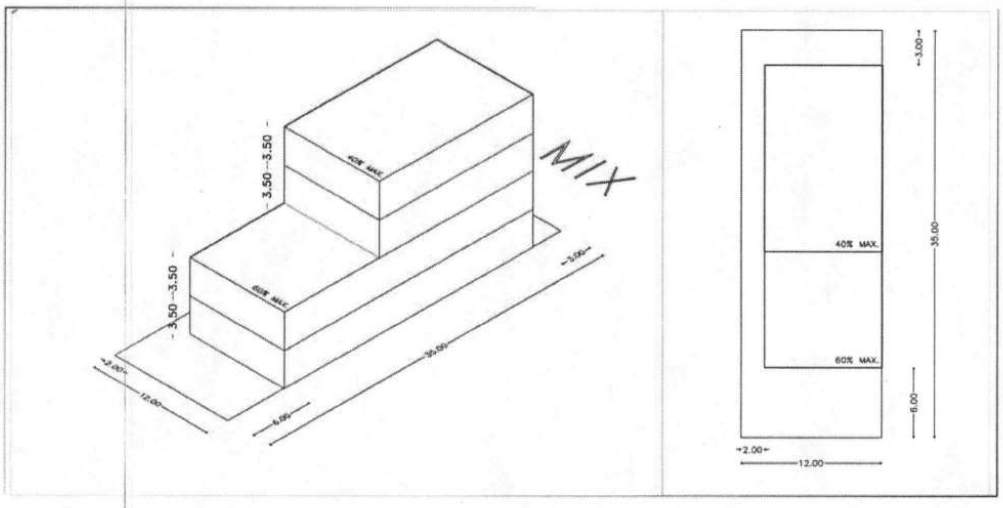
7.1.10 Mixto

NOMBRE:	Mixto			CLAVE:	MIX
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
50	100	0.60	2.00	14.00	4

Normas Particulares

- La superficie mínima del lote será de 420 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 2.00, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 200% de la superficie del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de 4 niveles o 14.00 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
  - Para el primer nivel la restricción frontal será de 6.00 metros, la restricción del fondo de 3.00 metros y la restricción de 2.00 metros para uno solo de los lados. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.

- Para el tercer y cuarto nivel deberá de haber un remetimiento frontal.
- Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 200% y se divide en 60% en el primer nivel, 60% en el segundo nivel; 40% para el tercer nivel y 40% para el cuarto nivel, de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



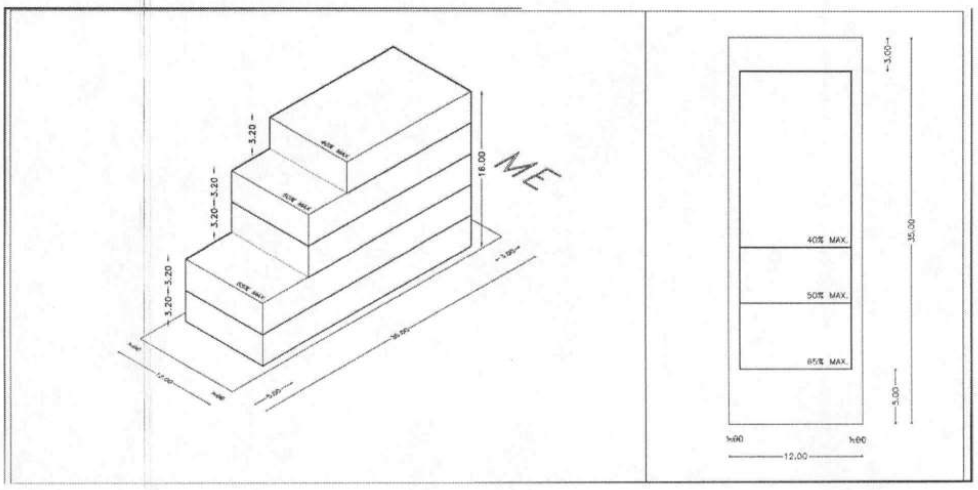
7.1.11 Mixto Especial

NOMBRE:	Mixto Especial			CLAVE:	ME
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
50	100	0.65	2.70	16.00	5

Normas Particulares

- La superficie mínima del lote será de 420 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.65 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 65% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 2.70, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 270% de la superficie del terreno;

- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de 5 niveles o 16.00 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
  - Para el primer nivel la restricción frontal será de 5.00 metros, la restricción del fondo de 3.00 metros y la restricción de 1.00 metros para ambos lados. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
  - Para el tercer nivel, cuarto nivel y quinto nivel deberá de haber un remetimiento frontal.
  - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 270% y se divide en 65% en el primer nivel, 65% en el segundo nivel; 50% en el tercer nivel, 50% también para el cuarto nivel y 40% para el quinto nivel; de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



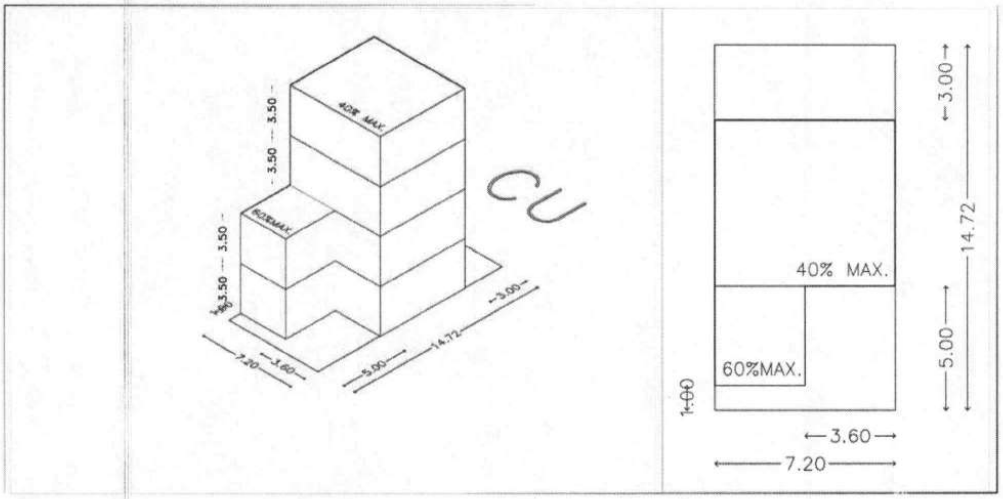
7.1.12 Centro Urbano

NOMBRE:	Centro Urbano			CLAVE:	CU
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
95	185	0.60	2.00	14.00	4

Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas serán unifamiliares o plurifamiliares horizontal o vertical y estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 106 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 2.00, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no será superior al 200% del área del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; considerando 3.50 m mínimo de piso interior a plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 4 niveles o 14.00 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
  - Para el primer nivel la restricción frontal está dividida en dos partes, en donde para el 50% del frente del terreno será de 1.00 metros y para el restante 50% del frente del terreno será de 5.00 metros, la restricción del fondo de 3.00 metros y no existen restricciones laterales Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
  - Para el tercer y cuarto nivel deberá de haber un remetimiento frontal.
  - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 200% y se divide en 60% en el primer nivel, otro 60% en el segundo nivel; para el tercer nivel con 40% y el cuarto nivel con 40% del CUS en cada nivel, de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



7.1.13 Subcentro Urbano

NOMBRE:	Subcentro Urbano			CLAVE:	SU
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
85	170	0.60	2.00	14.00	4

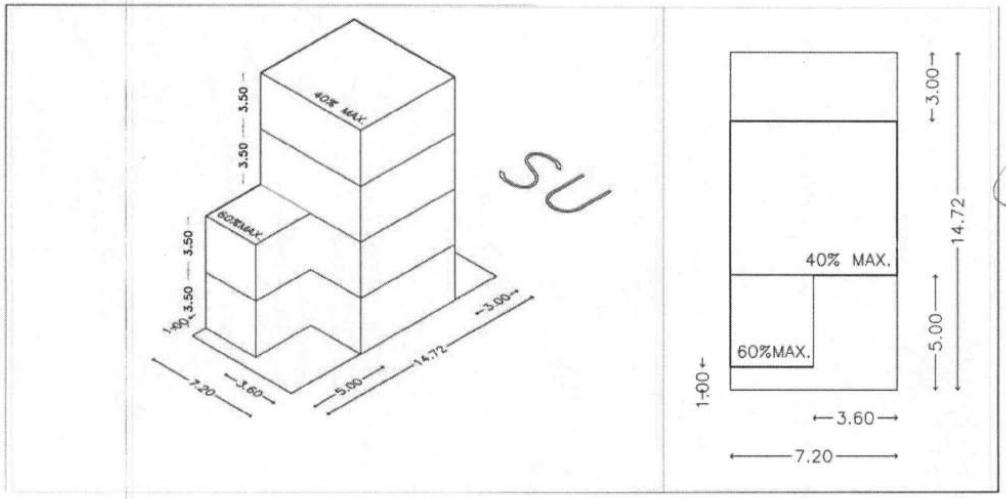
Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas serán unifamiliares o plurifamiliares horizontal o vertical y estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 106 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 2.00, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no será superior al 200% del área del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; considerando 3.50 m mínimo de piso interior a

plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 4 niveles o 14.00 metros de altura.

- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
  - En el primer nivel la restricción frontal está dividida en dos partes, en donde para el 50% del frente del terreno será de 1.00 metros y para el restante 50% del frente del terreno será de 5.00 metros, la restricción del fondo de 3.00 metros y no existen restricciones laterales. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
  - Para el tercer y cuarto nivel deberá de haber un remetimiento frontal.
  - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 200% y se divide en 60% en el primer nivel, 60% en el segundo nivel; 40% para el tercer nivel y 40% para el cuarto nivel, de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



7.1.14 Servicios Turísticos.

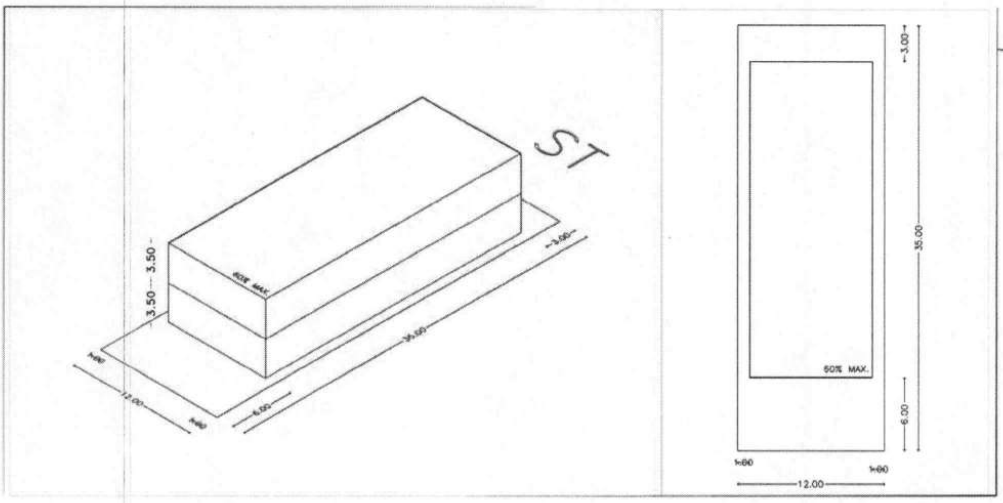
La zona de servicios turísticos es aquella donde existen principalmente actividades relativas al comercio y servicios, así como instalaciones de equipamiento urbano y alojamiento temporal. Se trata de zonas donde la habitación deja de ser predominante; y se prestan servicios para la atención del turismo y servicios comunitarios.

NOMBRE:	Servicios al Turismo			CLAVE:	ST
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
50	100	0.60	1.20	7.00	2

Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas serán unifamiliares o plurifamiliares horizontal o vertical y estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 420 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 1.20, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 120% de la superficie del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; considerando 3.50 m mínimo de piso interior a plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 2 niveles o 7.00 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
  - Para el primer nivel la restricción frontal será de 6.00 metros, la restricción del fondo de 3.00 metros y la restricción de 1.00 metros para ambos lados. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
  - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 100% y se divide en 50% en cada nivel:



7.1.15 Equipamiento, Administración Pública y Servicios

NOMBRE:	Equipamiento, Administración Pública y Servicios			CLAVE:	E
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
No aplica	No aplica	0.60	1.80	12.00	3

Normas Particulares

- La superficie mínima del lote será de 420 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 1.80, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 180% de la superficie del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de 3 niveles o 12.00 metros de altura.
- Los frentes mínimos de lote se sujetarán a lo establecido en la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.

Las características del dimensionamiento de este tipo de instalaciones se establecerán en función de la índole de la infraestructura de que se trate y del alcance del servicio a prestar.

199

- En el caso de zonas de equipamiento especial para el paso de ductos de substancias peligrosas, las restricciones serán las que marque la legislación vigente;
- Para el caso de infraestructura eléctrica, la red deberá ser subterránea;
- Se atenderá lo establecido en la normatividad vigente del Municipio de Othón P. Blanco para el desarrollo de la infraestructura básica en los desarrollos.

7.1.16 Equipamiento Regional

NOMBRE:	Equipamiento Regional			CLAVE:	ER
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
No aplica	No aplica	0.60	1.80	12.00	3

Normas Particulares

- La superficie mínima del lote será de 600 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 1.80, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 180% de la superficie del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de 3 niveles o 12.00 metros de altura.

7.1.17 Industria Ligera

NOMBRE:	Industria Ligera			CLAVE:	IL
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
No aplica	No aplica	0.60	1.80	12.00	3

Normas Particulares

- La superficie mínima del lote será de 450 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;

200

- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 1.80, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 180% de la superficie del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de 3 niveles o 12 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
  - La restricción frontal será de 6.00 metros, la restricción del fondo de 3.00 metros y la restricción de 2.00 metros para uno solo de los lados. Estas mismas restricciones aplican a todos los niveles.

7.1.18 Áreas verdes, parque y jardines.

Corresponde a las áreas de amortiguamiento o corredores biológicos, los manglares y los espacios de equipamiento social y recreativo que ahí este incorporados, habrá ciclo rutas, andadores y no se permitirá acceso a vehículos motores. Las áreas verdes, parque y jardines se integra a su vez por cuatro usos y destinos del suelo: Parque Ecológico Mahahual (PEM), Áreas Verdes (AV), Corredor de Áreas Verdes o parques lineales (CAV) y Amortiguamiento o corredor biológico (AA).

7.1.19 Parque Ecológico Mahahual.

NOMBRE:	Parque Ecológico Mahahual			CLAVE:	PEM
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
2	5	0.02	0.04	8.00	2

Este uso de suelo corresponde esencialmente con la franja de humedales que se sitúa en forma paralela a la línea costera de Mahahual.

En primer término, hay que considerar que de acuerdo a lo que establece la NOM-059-SEMARNAT-2010, dentro de este humedal (uso de suelo Parque Ecológico Mahahual) estarán presentes las cuatro especies de manglar que existen en Quintana Roo, y que además cuentan (gracias a dicha NOM-059-SEMARNAT-2010) con un estatus de protección, las cuatro especies con categoría de amenazada, a saber: mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle negro (*Avicennia germinans*).

Además hay que considerar para esta misma zona, que no es inusual en la región, que la palma chit (*Thrinax radiata*), especie de flora que también cuenta con categoría de amenazada, se encuentre entremezclada con los manglares, y por lo tanto se trate de una quinta especie de flora con categoría de amenazada que se encuentre presente en el Parque Ecológico Mahahual.

Por su parte, el artículo 60 TER segundo párrafo de la Ley General de Vida Silvestre exceptúa

de la prohibición de a remover, rellenar, transplantar, podar, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos; cuando se trate de obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar.

Por su parte el numeral 4.28 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, establece que ***"La infraestructura turística ubicada dentro de un humedal costero debe ser de bajo impacto, con materiales locales, de preferencia en palafitos que no alteren el flujo superficial del agua, cuya conexión sea a través de veredas flotantes, en áreas lejanas de sitios de anidación y percha de aves acuáticas, y requiere de zonificación, monitoreo y el informe preventivo."***

Toda vez que los palafitos son estructuras de soporte abierto y que no alteran el flujo superficial del agua, en consecuencia no se incumple el supuesto y la preocupación del artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre relativa a cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; por lo que es justamente indispensable el utilizar palafitos para la infraestructura turística ubicada dentro de un humedal costero.

El uso de palafitos es la estructura deseable a utilizar en los humedales costeros, ya que no afectan la integralidad del flujo hidrológico del manglar, son de bajo impacto, y en el caso de zonas de manglar ya afectadas o en deterioro, pueden ejecutarse obras y acciones para:

A) Restaurar la circulación y promover la regeneración del humedal costero;

B) Restaurar, proteger o conservar áreas de manglar que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre.

Lo anterior de acuerdo con los numerales 4.1 y 4.35 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que a continuación se transcriben:

> *"4.1 Toda obra de canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecológica de los humedales costeros, quedará prohibida, excepto en los casos en los que las obras descritas sean diseñadas para restaurar la circulación y así promover la regeneración del humedal costero."*
>
> *"4.35 Se dará preferencia a las obras y actividades que tiendan a restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre."*

Las zonas o puntos de manglar afectado o deteriorado situados dentro del uso de suelo PEM, podrán ser sujetos a obras y acciones para restaurar su circulación, para promover la regeneración del humedal costero, para restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre, lo cual

podrá incluir entre otros a la infraestructura turística en palafitos, canales que restauren la circulación y que promuevan la regeneración del humedal. Lo anterior de conformidad a las autorizaciones que la autoridad ambiental federal competente expida. El sentido anterior se refuerza por lo señalado en el numeral 4.38 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003: *"4.38 Los programas proyectos de restauración de manglares deberán estar fundamentados científica y técnicamente y aprobados en la resolución de impacto ambiental, previa consulta a un grupo colegiado. Dicho proyecto deberá contar con un protocolo que sirva de línea de base para determinar las acciones a realizar."*

En el caso de la construcción de canales para la restauración de la circulación y la regeneración del humedal costero, se debe también considerar lo señalado por los numerales 4.1., 4.2 y 4.3 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que a continuación se transcriben:

> *"4.1 Toda obra de canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecológica de los humedales costeros, quedará prohibida, excepto en los casos en los que las obras descritas sean diseñadas para restaurar la circulación y así promover la regeneración del humedal costero."*
>
> *"4.2 Construcción de canales que, en su caso, deberán asegurar la reposición del mangle afectado y programas de monitoreo para asegurar el éxito de la restauración.*
>
> *4.3 Los promoventes de un proyecto que requieran de la existencia de canales, deberán hacer una prospección con la intención de detectar los canales ya existentes que puedan ser aprovechados a fin de evitar la fragmentación del ecosistema, intrusión salina, asolvamiento y modificación del balance hidrológico."*

La construcción de canales como parte de la restauración se encuentra también considerado por las propias definiciones de la NOM como es el caso particular del numeral 3.58 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003: *"3.58 Restauración: Conjunto de actividades (que pueden incluir canalización o desvío de flujos) encaminadas a rehabilitar terrenos degradados, para que recuperen y mantengan parcial o totalmente su suelo, dinámica hidrológica, estructura de la vegetación y biodiversidad."*

La construcción de infraestructura marina fija (tales como diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos) en zona de manglar no queda prohibida cuando tenga por objeto el mantenimiento o restauración de la unidad hidrológica en zonas de manglar, de acuerdo con el numeral 4.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003.

Es relevante en este mismo sentido de los canales que sean autorizados, de acuerdo a lo que dispone el numeral 4.23 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003: *"4.23 En los casos de autorización de canalización, el área de manglar a deforestar deberá ser exclusivamente la aprobada tanto en la resolución de impacto ambiental y la autorización de cambio de utilización de terrenos forestales. No se permite la desviación o rectificación de canales naturales o de cualquier porción de una unidad hidrológica que contenga o no vegetación de manglar."*

La construcción de vías de comunicación y servicios en humedal deberán considerar lo dispuesto por los numerales 4.13, 4.14 y 4.15 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022- SEMARNAT-2008,

que a continuación se transcriben:

"4.13 En caso de que sea necesario trazar una vía de comunicación en tramos cortos de un humedal o sobre un humedal, se deberá garantizar que la vía de comunicación es trazada sobre pilotes que permitirán el libre flujo hidráulico dentro del ecosistema, así como garantizar el libre paso de la fauna silvestre. Durante el proceso constructivo se utilizarán métodos de construcción en fase (por sobre posición continua de la obra) que no dañen el suelo del humedal, no generen depósito de material de construcción ni genere residuos sólidos en el área."

"4.14 La construcción de vías de comunicación aledañas, colindantes o paralelas al flujo del humedal costero, deberá incluir drenes y alcantarillas que permitan el libre flujo del agua y de luz. Se deberá dejar una franja de protección de 100 m (cien metros) como mínimo la cual se medirá a partir del límite del derecho de vía al límite de la comunidad vegetal, y los taludes recubiertos con vegetación nativa que garanticen su estabilidad."

"4.15 Cualquier servicio que utilice postes, ductos, torres y líneas, deberá ser dispuesto sobre el derecho de vía. En caso de no existir alguna vía de comunicación se deberá buscar en lo posible bordear la comunidad de manglar, o en el caso de cruzar el manglar procurar el menor impacto posible."

Es apropiado señalar que todo tipo de obra o acciones estará sujeta al cumplimiento de un conjunto de disposiciones jurídicas aplicables en la materia, como al cumplimiento de las autorizaciones que las dependencias competentes federales, estatales y municipales expidan dentro de sus respectivas facultades.

El artículo 5° del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que es relativo a las obras y actividades que requieren una autorización en materia de Impacto ambiental como también las excepciones al mismo, señala en su inciso R) fracción I y II lo siguiente:

"Art. 5º.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental: .....

R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES:

I. Cualquier tipo de obra civil, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en estos ecosistemas, y

II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales, con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentran previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley, y que de acuerdo con la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables y su reglamento no requieren de la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como de las de navegación, autoconsumo o subsistencia de las comunidades asentadas en estos ecosistemas."

De acuerdo con la anterior disposición en consecuencia, toda obra o acción en humedal o manglar, será de competencia federal, y requerirá de autorización de la SEMARNAT en materia de impacto ambiental, a menos que se tratara de una obra o acción contemplada por las excepciones señaladas.

Además de lo anterior, se manifiesta también que la vigilancia del cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la PROFEPA, cuyo personal realizará los actos de inspección y vigilancia que sean necesarios.

Para el caso de las autorizaciones municipales, de acuerdo a lo que dispone el numeral 6.6 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, se señala que: *"6.6. Los municipios previos a la expedición de la licencia de uso de suelo deberán observar lo dispuesto en la presente Norma y solicitar como requisito obligatorio la autorización de la Federación en materia de cambio de uso de suelo. En el caso que este requisito no haya sido solicitado previamente por el municipio, el servidor público será sujeto de las responsabilidades administrativas que correspondan."*

Los caminos y vialidades que atraviesen el Parque Ecológico Mahahual (PEM) para conectar en términos de vialidad y movilidad a la mayor parte del área urbana y urbanizarle con su zona costera, que están previstos en este PDUCP MAHAHUAL, deberán construirse utilizando la técnica de pilotes, a fin de garantizar la continuidad del flujo hidráulico; con esto se estará respetando la NOM-022-SEMARNAT-2003.

Con base en los puntos anteriormente señalados, para cuando ocurran casos de las autorizaciones que la dependencia federal llegase en su momento a expedir, se establece la dosificación o cuantificación que se empleará para la infraestructura turística que se establece y/o a que se refiere en el numeral 4.28 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 en lo que corresponde a las zonas establecidas con el uso de suelo con clave PEM Parque Ecológico Mahahual, que será a razón de 2 viviendas por hectárea, o su equivalente a razón de 5 cuartos por hectárea en proyectos sustentables, con un C.O.S de 0.02 y un C.U.S de 0.04 en 2 niveles como máximo ó 8.00 metros de altura.

7.1.20 Áreas Verdes.

NOMBRE:	Áreas Verdes			CLAVE:	AV
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

Constituyen las áreas recreativas en los centros de barrio, a manera de parques urbanos. En estas zonas se podrá construir equipamiento recreativo, y espacios de esparcimiento.

Si el polígono con este destino de suelo se encuentra todo dentro de un mismo predio se puede modificar su forma, siempre que se respete la misma superficie y se aseguren las conexiones y continuidad a los Corredores Áreas Verdes (CAV) que establece este mismo PDUCP MAHAHUAL.

De las áreas de cesión que marca la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo el 50% deberá quedar como destino de áreas jardinadas.

En la Ley de Asentamientos Humanos menciona: "*Los programas de desarrollo urbano deberán proveer un mínimo de doce metros cuadrados de área verde por habitante, así como una estrategia para el manejo integral del agua, los residuos sólidos municipales y el espacio público seguro.*

Estrategias, en las que se establezcan los lineamientos compositivos y políticas del programa, así como las alternativas para el crecimiento, mejoramiento, consolidación y conservación del centro de población; tomando en cuenta la preeminencia del espacio público, el equipamiento urbano, la escala humana, la integración del paisaje urbano, la imagen urbana, la convivencia respetuosa con el medio ambiente natural, el cambio climático, la infraestructura y la movilidad incluyendo la no motorizada, mediante ejes compositivos vertebradores, que contengan entre otros, hitos, nodos, puertas, corredores biológicos, distritos y corredores a escala humana con preeminencia del espacio público peatonal y áreas e infraestructura verdes, y equipamientos urbanos estratégicos; para la dignificación del ser humano, sus relaciones sociales y la sustentabilidad socio-ambiental que promuevan la serenidad, la paz, la solidaridad y el bien común"….

Menciona también: "*que se garantizará que se consolide una red coherente de espacios públicos y equipamientos suficientes mediante ejes compositivos vertebradores, que contengan entre otros, hitos, nodos, puertas, corredores biológicos, corredores a escala humana con preeminencia del espacio público peatonal y áreas verdes, y equipamientos urbanos estratégicos para la convivencia, el encuentro y la dignificación del ser humano, sus relaciones sociales y la sustentabilidad socio- ambiental, la imagen urbana, así como de vialidades primarias y de movilidad no motorizada o mixta*"…

7.1.21 Corredor de Áreas Verdes

NOMBRE:	Corredor de Áreas Verdes			CLAVE:	CAV
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
No aplica	No aplica	0.10	0.10	3.50	1

Son los corredores que unen las áreas verdes, formando una trama de corredores ecológicos, de un ancho mínimo entre 25 y 30 metros de acuerdo a la superficie del predio donde se encuentre, donde el desarrollador mantiene la densidad que le corresponde dependiendo de su ubicación, en base al plano de usos del suelo de esta área, el aprovechamiento de esta densidad no puede estar dentro del corredor, se podrán construir andadores para peatones y vehículos no motorizados, ciclopistas y equipamiento educativo y recreativo.

Los corredores de las áreas verdes pueden formar parte del área de cesión para destino.

Dentro del mismo predio, los corredores de las áreas verdes pueden modificarse su trazo, siempre que se respete la conexión con el resto de la red de corredores de áreas verdes y las áreas verdes de otros distritos, colonias, barrios y fraccionamientos, o con el punto de contacto con la vialidad correspondiente, esto para garantizar su continuidad desde el centro de cada distrito, colonia, barrio o fraccionamiento hasta la vialidad externa y generar una retícula continua dentro de la zona urbana

Se puede socolear o chapear la vegetación arbustiva dentro de los corredores de las áreas verdes para que pueda ser utilizado tanto para equipamiento como para uso recreativo, según se presente ante la autoridad municipal

Cuenta con una longitud de 37,733.91 metros lineales y un área de 86.32 ha.

7.1.22 Amortiguamiento o corredor biológico

NOMBRE:	Amortiguamiento			CLAVE:	AA
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
No aplica	No aplica	0.20	0.20	3.50	1

Es una franja de vegetación natural que sirve de contención entre el área aprovechable y el límite del Centro de Población, aunque posibilita algunos giros y actividades que por sus características y operación deben quedar ubicados afuera del área urbana.

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL
2021-2050

MAPA 19: ZONIFICACIÓN SECUNDARIA



Fuente: Elaboración propia

208

TABLA 24: RESUMEN ZONIFICACIÓN SECUNDARIA- USOS Y DESTINOS DEL SUELO.

NOMBRE	CLAVE	DENSIDAD		COS	CUS	ALTURA	
		VIV/ HA	CTO/ HA			MTS	NIVELES
Habitacional Densidad Baja	H-1	25	35	0.50	1.00	7.00	2
Habitacional Densidad Media	H-2	40	65	0.65	1.70	10.50	3
Habitacional Densidad Alta	H-3	95	145	0.70	2.50	14.00	4
Turístico Residencial Densidad Baja	TR-1	25	50	0.60	1.60	10.50	3
Turístico Residencial Densidad Media	TR-2	70	140	0.60	2.00	14.00	4
Turístico Residencial Densidad Alta	TR-3	95	145	0.60	2.30	14.00	4
Turístico Hotelero	TH	48	100	0.60	2.20	14.00	4
Mixto Costero	MC	40	70	0.60	1.70	12.00	3
Mixto	MIX	50	100	0.60	2.00	14.00	4
Mixto Especial	ME	50	100	0.65	2.70	16.00	5
Centro Urbano	CU	95	185	0.60	2.00	14.00	4
Subcentro Urbano	SU	85	170	0.60	2.00	14.00	4

209

NOMBRE	CLAVE	DENSIDAD		COS	CUS	ALTURA	
		VIV/ HA	CTO/ HA			MTS	NIVELES
Servicios al Turismo	ST	50	100	0.60	1.20	7.00	2
Equipamiento, Admón. Pública y Servicios	E	n.a.	n.a.	0.60	1.80	12.00	3
Equipamiento Regional	ER	n.a.	n.a.	0.60	1.80	12.00	3
Industria Ligera	IL	n.a.	n.a.	0.60	1.80	12.00	3
Parque Ecológico Mahahual	PEM	2	5	0.02	0.04	8.00	2
Áreas Verdes	AV	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Corredor de Áreas Verdes	CAV	n.a.	n.a.	0.10	0.10	3.50	1
Amortiguamiento o Corredor biológico	AA	n.a.	n.a.	0.20	0.20	3.50	1

NOTA: n.a. = no aplica

Fuente: Elaboración propia

TABLA 25: TABLA RESUMEN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL CUS SEGÚN LOS NIVELES DE ALTURA PERMITIDOS.

NOMBRE	CLAVE	CUS	NIVELES	DISTRIBUCIÓN DEL CUS POR NIVEL PERMITIDO				
				NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
Habitacional Densidad Baja	H-1	1.00	2	50%	50%			
Habitacional Densidad Media	H-2	1.70	3	65%	65%	40%		
Habitacional Densidad Alta	H-3	2.50	4	70%	70%	60%	50%	
Turístico Residencial Densidad Baja	TR-1	1.60	3	60%	60%	40%		
Turístico Residencial Densidad Media	TR-2	2.00	4	60%	60%	40%	40%	
Turístico Residencial Densidad Alta	TR-3	2.30	4	65%	65%	50%	50%	
Turístico Hotelero	TH	2.20	4	60%	60%	50%	50%	
Mixto Costero	MC	1.70	3	60%	60%	50%		
Mixto	MIX	2.00	4	60%	60%	40%	40%	
Mixto Especial	ME	2.70	5	65%	65%	50%	50%	40%
Centro Urbano	CU	2.00	4	60%	60%	40%	40%	
Subcentro Urbano	SU	2.00	4	60%	60%	40%	40%	

211

NOMBRE	CLAVE	CUS	NIVELES	DISTRIBUCIÓN DEL CUS POR NIVEL PERMITIDO				
				NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
Servicios al Turismo	ST	1.20	2	50%	50%			
Equipamiento, Admón. Pública y Servicios	E	1.80	3	Respetar COS	Repartir el diferencial del CUS entre los niveles 2 y 3			
Equipamiento Regional	ER	1.80	3	Respetar COS	Repartir el diferencial del CUS entre los niveles 2 y 3			
Industria Ligera	IL	1.80	3	Respetar COS	Repartir el diferencial del CUS entre los niveles 2 y 3			
Parque Ecológico Mahahual	PEM	0.04	2	Respetar COS	Aplicar el diferencial del CUS			
Áreas Verdes	AV	n.a.	n.a.					
Corredor de Áreas Verdes	CAV	0.10	1	Aplicar todo el CUS				
Amortiguamiento o Corredor biológico	AA	0.20	1	Aplicar todo el CUS				

NOTA: Para efectos de interpretación y aplicación de esta tabla y sus disposiciones, Primer Nivel ó en su caso Nivel 1 se entenderá siempre como sinónimo del término frecuentemente utilizado de planta baja (o su abreviación PB comúnmente empleada).
n.a. = no aplica

Fuente: Elaboración propia

7.2 DENSIFICACIÓN

Se permitirá la densificación, de acuerdo con lo dispuesto por el Art. 77 fracción II inciso b) de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.

Para proceder con esta densificación será previa autorización del Municipio, siempre y cuando no se rebase y se asegure la capacidad de los servicios de agua, drenaje y electricidad o el equipamiento urbano y la movilidad.

En caso de que se rebase la capacidad de los anteriores, procederá el pago de potencial de edificación o desarrollo a favor del Municipio. Los recursos generados por este pago se destinarán a sufragar tales conceptos.

En tal caso, será necesario contar además de la autorización municipal correspondiente, y de acuerdo a lo que disponga la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, con las restantes autorizaciones a que hubiera lugar.

La densificación podrá autorizarse y proceder de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- Solo aplica en los siguientes usos de suelo: Habitacional Densidad Baja (H-1); Habitacional Densidad Media (H-2); Habitacional Densidad Alta (H-3), Turístico Residencial Densidad Alta (TR-3), Turístico Hotelero (TH) y Mixto Costero (MC), exclusivamente en los casos de la densidad en cuartos por hectárea (cto/ha), en lo relativo al CUS, y en altura (en niveles y metros), de acuerdo con la tabla que se presenta en este mismo apartado.
- Para autorizar la densificación se presentará ante el Municipio un Estudio de Impacto Urbano por parte del interesado. Este estudio debe cumplir en lo general con lo dispuesto en el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones del Municipio de Othón P. Blanco, y de forma específica con los artículos 62 y 63 del Reglamento señalado. En cuanto a su contenido este Estudio de Impacto Urbano deberá cumplir con lo dispuesto por el artículo 63 del Reglamento señalado, y además con los puntos siguientes:
  a) El análisis de la situación en materia de la capacidad existente o actual de los servicios de agua, drenaje y electricidad, del equipamiento urbano y de la movilidad en el sitio y entorno del proyecto;
  b) La identificación y su dimensionamiento de los impactos producidos por el proyecto sobre los servicios de agua, drenaje y electricidad, el equipamiento urbano y la movilidad, así como las medidas, acciones u obras que deben realizarse para asegurar su capacidad óptima incluyendo al proyecto;
  c) El presupuesto con partidas generales para las correspondientes medidas, acciones u obras a realizar en materia de servicios de agua, drenaje y electricidad, del equipamiento urbano y de la movilidad identificados en el punto b);

- La Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología revisará y valorará cada solicitud de densificación, de acuerdo con los procedimientos y formalidades generales establecidas en el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones del Municipio de Othón P. Blanco. En su caso, podrá denegar la solicitud por causas fundamentadas.
- Los recursos generados por el pago de la densificación serán cubiertos ante el Municipio, y se destinarán a sufragar la construcción de las medidas, acciones u obras en materia de servicios de agua, drenaje y electricidad, del equipamiento urbano y de la movilidad que son requeridas.
- El Municipio expedirá un documento en donde autoriza o en su caso deniega la densificación.
- En aquellos casos donde el Municipio autorice la densificación, el interesado proseguirá con el trámite de aquellas otras licencias, permisos o autorizaciones municipales que la acción u obra requiera; y en su caso con las autorizaciones que corresponda entre otras autoridades estatales y municipales según corresponda.

El pago de potencial de edificación o desarrollo a favor del Municipio se realizará a través de una acción urbanística por concertación, en los términos dispuestos por el Artículo 140 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, para lo cual se celebrará un convenio entre el Municipio de Othón P. Blanco y los propietarios de predios o promotores.

En el convenio que a este efecto se celebre, se fundamentará de acuerdo con la fracción X del Artículo 13 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, y contendrá cuando menos lo siguiente:

- La aceptación de todos los propietarios y participantes directamente involucrados con la(s) obra(s) o acción(es).
- La identificación concreta de la(s) obra(s) o acción(es) que se realizarán, así como su importe.
- El pago de potencial de edificación o desarrollo a favor del Municipio que cubrirán los propietarios de predios o promotores, como resultado directo de la densificación aprobada.

En primer término, se procederá con la celebración del convenio antes mencionado, y una vez firmado por ambas partes, se proseguirá con la expedición de la orden de pago con el monto del pago a cubrir por concepto de densificación.

Acto seguido la autoridad municipal competente procederá a elaborar el documento de autorización, el cual siempre deberá contener y expresar las condicionantes a las que se encuentra sujeto invariablemente la realización y/o construcción del proyecto en cuestión. El documento de autorización de la densificación señalará las generales del convenio celebrado, e incluirá en todos los casos la identificación de la(s) obra(s) o acción(es) que se realizarán y que se encuentran señaladas en el convenio referido.

También incluirá las causales para la revocación de dicha autorización, debiéndose contemplar siempre en este caso, al incumplimiento parcial o total de las condicionantes, como también al incumplimiento parcial o total del/la(s) obra(s) o acción(es) pactadas.

El monto a pagar por la autorización de la densificación, que será cubierto ante el municipio, se establecerá en la Ley de Hacienda del Municipio de Othón P. Blanco, y cuando así corresponda, además se establecerán los derechos que se causarán por concepto de cooperación por obras públicas que realice el Municipio con base a lo que disponen los artículos 59, 60, 61, 62, 63, 64 y 65 de la Ley de Hacienda del Municipio de Othón P. Blanco.

El Municipio de Othón P. Blanco con el apoyo y auxilio de la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS) del Gobierno del Estado realizarán conjuntamente las gestiones necesarias ante el Congreso del Estado para lograr la modificación extraordinaria de la Ley de Hacienda del Municipio de Othón P. Blanco durante el ejercicio fiscal en curso, con el propósito de establecer el pago por el concepto de la densificación. En todo caso y de no lograrse lo anterior, realizarán las mismas gestiones con el propósito de lograr esto mismo para el ejercicio fiscal del siguiente año inmediato.

En tanto no ocurra lo anterior, aquellos proyectos que pretendan emplear la herramienta de la densificación podrán integrar y presentar ante la autoridad municipal correspondiente (actualmente la Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología), los respectivos expedientes para efectos de realizar los trámites para la obtención de los permisos, licencias y autorizaciones.

A su vez, estas solicitudes podrán ser revisados en sus aspectos técnicos por la autoridad municipal competente; sin embargo, la expedición de la autorización quedará en espera de que sean establecidos los montos a pagar en la Ley de Hacienda del Municipio de Othón P. Blanco, tal como ya ha sido expuesto con anterioridad.

En la revisión y valoración de cada solicitud de densificación, la Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología tomará en cuenta los antecedentes históricos del proyecto, los de la propiedad, así como su ubicación, a efecto de detectar oportunamente aquellos casos en que se pretenda hacer pasar o disimular como un proyecto nuevo o separado, pero que en realidad ya forman parte de otro proyecto autorizado previamente y que contó con una densificación autorizada. Cuando ocurran estos casos, la Dirección General procederá a denegar la densificación, incluyendo una amonestación por escrito al solicitante.

No se autorizará la densificación de ninguna obra o proyecto que forma o formó parte de otra obra o proyecto mayor que a su vez contó con su respectiva autorización de densificación.

La vigencia de la autorización de densificación será de acuerdo a lo dispuesto por el Artículo 51 fracción VIII del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco; y podrá ser renovable por una sola ocasión hasta por un plazo semejante al originalmente otorgado.

Transcurrida la vigencia de la autorización de densificación, sin que esta hubiera sido renovada y/o no se hubieran iniciado ni ejecutado las obras o acciones ahí referidas; la autorización de densificación caducará automáticamente, por lo que, en caso de seguir existiendo el interés del promotor, deberá proceder a realizar un trámite nuevo.

La Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología inspeccionará y vigilará que efectivamente se realicen y/o construyan totalmente las obras y/o acciones establecidas en el convenio celebrado y que fueron establecidas como condicionantes de la respectiva autorización de densificación.

La Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología no validará lo avisos o manifestación de terminación de obra, ni expedirá el Visto Bueno de Seguridad y Operación; para aquellos casos en donde no se realicen y/o construyan totalmente las obras y/o acciones establecidas en el convenio celebrado y que fueron establecidas como las condicionantes de la respectiva autorización de densificación.

TABLA 26: INCREMENTOS APLICABLES EN ZONIFICACIÓN SECUNDARIA- USOS Y DESTINOS DEL SUELO POR CONCEPTO DE LA DENSIFICACIÓN.

NOMBRE	CLAVE	CUS	CON DENSIFICACIÓN		
			DENSIDAD CTO/HA	MTS	NIVELES
Habitacional Densidad Baja	H-1	1.00	50	7.00	2.
Habitacional Densidad Media	H-2	1.70	80	10.50	3
Habitacional Densidad Alta	H-3	2.50	190	14.00	4
Turístico Residencial Densidad Alta	TR-3	2.60	230	16.00	5
Turístico Hotelero	TH	2.30	200	16.00	5
Mixto Costero	MC	2.00	150	16.00	5

NOTA: Los usos y destinos del suelo que no se incluyen en esta tabla son aquellos en los que no es aplicable la densificación.
La implementación de estos incrementos no es en forma automática, sino que está sujeto a la autorización / aprobación de la densificación de acuerdo con las reglas y disposiciones establecidos en este apartado.
Fuente: Elaboración propia

Cuando se autorice la densificación, en materia de remetimientos o restricciones, la distribución del CUS en los diferentes niveles, y en lo relativo a las alturas, se ajustará de acuerdo con lo siguiente:

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

TABLA 27: DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS EN MATERIAS DE CUS, RESTRICCIONES Y REMETIMIENTOS, Y ALTURA APLICABLES EN ZONIFICACIÓN SECUNDARIA- USOS Y DESTINOS DEL SUELO POR CONCEPTO DE LA DENSIFICACIÓN.

USO DEL SUELO	CUS	RESTRICCIONES / REMETIMIENTOS	ALTURA
H-1 HABITACIONAL DENSIDAD BAJA	1.00 distribuido de la forma indicada en el apartado Habitacional Densidad Baja	Mantener las indicaciones establecidas en el apartado Habitacional Densidad Baja	2 niveles / 7.00 metros
H-2 HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA	1.70 distribuido de la forma indicada en el apartado Habitacional Densidad Media.	Mantener las indicaciones establecidas en el apartado Habitacional Densidad Media.	3 niveles / 10.50 metros
H-3 HABITACIONAL DENSIDAD ALTA	2.50 distribuido de la forma indicada en el apartado Habitacional Densidad Alta.	Mantener las indicaciones establecidas en el apartado Habitacional Densidad Alta.	4 niveles / 14:00 metros
TR-3 TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA	2.60 distribuido de la forma siguiente: - 60% en el primer nivel; - 60% en el segundo nivel; - 50% en el tercer nivel; - 50% en el cuarto nivel; - 40% en el quinto nivel.	Mantener las indicaciones establecidas en el apartado Turístico Residencial Densidad Alta, considerando que el quinto nivel deberá tener un remetimiento con respecto al cuarto nivel (VER DIAGRAMA)	5 niveles / 16.00 metros (alturas de entrepisos de 3.20 metros)
TH TURÍSTICO HOTELERO	2.30 distribuido de la forma siguiente: - 65% en el primer nivel; - 65% en el segundo nivel; - 50% en el tercer nivel; - 25% en el cuarto nivel; - 25% en el quinto nivel.	Mantener las indicaciones establecidas en el apartado Turístico Hotelero, considerando que el quinto nivel deberá tener un remetimiento con respecto al cuarto nivel (VER DIAGRAMA)	5 niveles / 16.00 metros (alturas de entrepisos de 3.20 metros)
MC MIXTO COSTERO	2.00 distribuido de la forma siguiente: - 60% en el primer nivel; - 60% en el segundo nivel; - 40% en el tercer nivel; - 20% en el cuarto nivel; - 20% en el quinto nivel;	Mantener las indicaciones establecidas en el apartado Mixto Costero, considerando que el quinto nivel deberá tener un remetimiento con respecto al cuarto nivel (VER DIAGRAMA)	5 niveles / 16.00 metros (alturas de entrepisos de 3.20 metros)

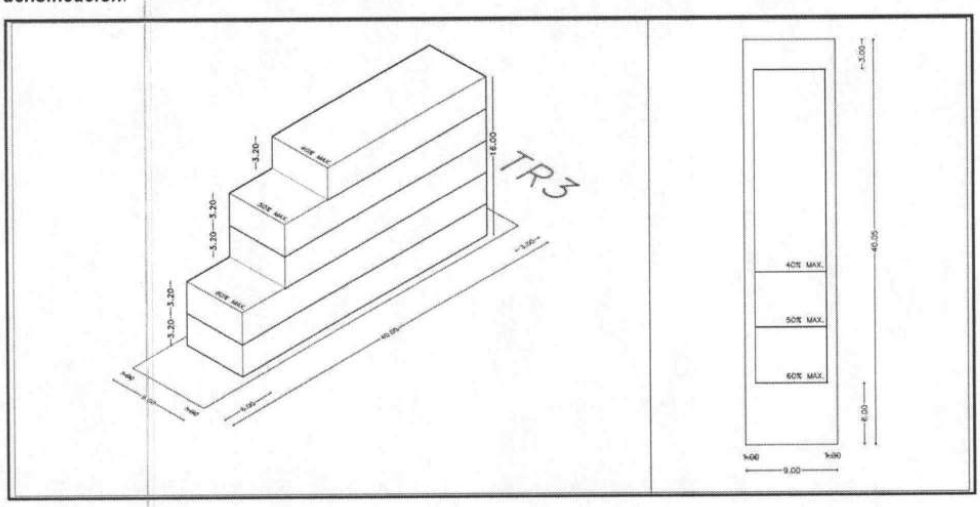
Fuente: Elaboración propia

217

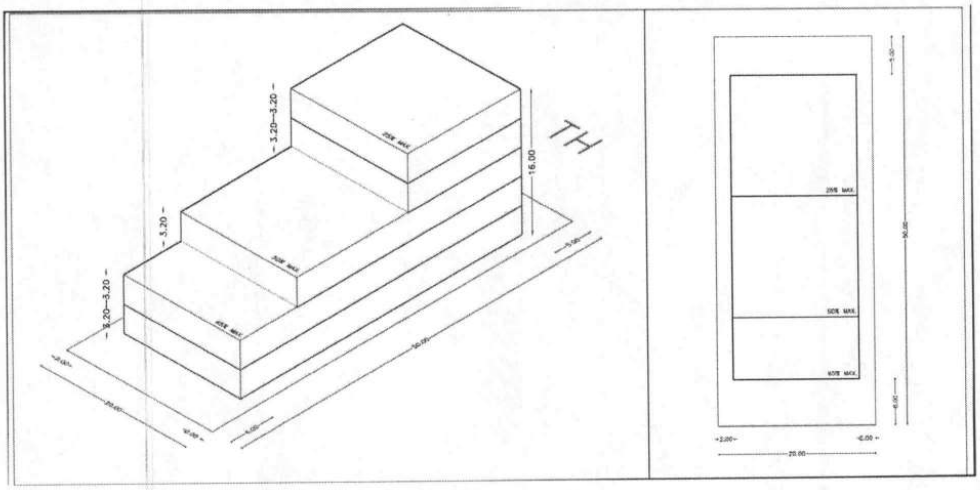
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

Distribución de CUS por niveles y alturas en uso de suelo TR-3 Turístico Residencial Densidad Alta con densificación.

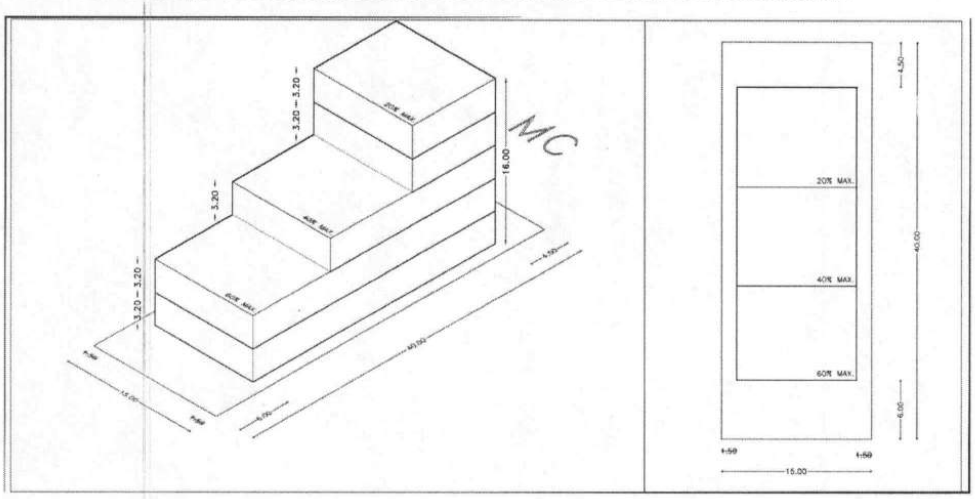


Distribución de CUS por niveles y alturas en uso de suelo TH Turístico Hotelero con densificación.



218

Distribución de CUS por niveles y alturas en uso de suelo MC Mixto Costero con densificación.



7.3 DISPOSICIONES APLICABLES EN LA ZONIFICACIÓN SECUNDARIA EN MATERIA DE LA ALTURA DE LAS CONSTRUCCIONES.

La altura de las construcciones expresada en número de niveles como en metros de altura máxima se medirá a partir del frente o colindancia del terreno en cuestión con la vía pública.

Para determinar la altura total en metros de las construcciones, ésta se considerará y/o calculará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública, referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos.

En el caso de que un terreno cuente con varios frentes o colindancias con la vía pública, la altura máxima se medirá a partir del frente o colindancia que tenga la menor altura sobre el nivel medio del mar.

En aquellos casos donde para un mismo terreno exista una notable de diferencias de altura entre sus diferentes frentes o colindancia con la vía pública, la altura máxima se medirá a partir del frente o colindancia que tenga menor altura sobre el nivel medio del mar; la autoridad municipal competente vigilará que en casos como el que se señala, se evite un abuso en el diseño de proyectos que empleen a su conveniencia estas disposiciones en materia de alturas máximas.

Los niveles subterráneos de una construcción, son aquellos que están situados por debajo del nivel del terreno de la vía pública, de acuerdo a lo indicado en las formas de su medición y/o determinación anteriormente señaladas. Las construcciones podrán tener niveles subterráneos siempre y cuando la construcción subterránea sea también permitida en base a otras disposiciones complementarias en materia medio ambiental, ecológica y de protección civil.

En ningún caso los niveles subterráneos podrán ser utilizados para vivienda, ni para oficinas, servicios y/o usos comerciales en los que exista presencia continua durante sus horarios de funcionamiento u operación tanto de empleados, personal, como de usuarios o compradores.

Los niveles subterráneos podrán utilizarse para los siguientes propósitos: alojamiento de instalaciones complementarias al edificio en cuestión (instalaciones eléctricas, sanitarias, mecánicas, entre otros), para estacionamiento vehicular, bodegas de mantenimiento y del servicio de limpieza, cuartos de máquinas, tableros de control y otros similares, para almacenamiento de menajes de casa, equipos y artículos en general que no constituyan un riesgo en la seguridad del edificio.

Los niveles subterráneos deberán contar invariablemente con cubos de ventilación e iluminación; asimismo deberán cumplir con las disposiciones que al efecto establezca las leyes estatales y/o la normatividad municipal en materia de desarrollo urbano, construcciones y protección civil, entre otros señalados de manera no limitativamente. Igualmente deberán cumplir con todas las condicionantes que se establezcan en las respectivas autorizaciones que al efecto expidan las autoridades competentes, en temas tales (no de manera limitativa) a salidas de emergencia, señalización en materia de protección civil, sistemas de iluminación y ventilación de emergencia, sistemas contra incendio, sistemas para el desalojo del agua de lluvia en ocasiones extraordinarias, entre otros más.

El diseño, planeación y construcción de los niveles subterráneos deberán cumplir las disposiciones establecidas por el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones del Municipio de Othón P. Blanco, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo con fecha 15 de enero de 2021.

7.3.1 Limitantes a la altura por la aeropista de Mahahual.

En el caso de aquellas construcciones y/o edificios, en cualquier uso y destino del suelo, que se encuentren situados dentro de los conos de aterrizaje y despegue de la aeropista de Mahahual, de acuerdo con la Zonificación Secundaria anteriormente planteada, la altura máxima indicada para cada uno de ellos estará sujeta a su aprobación por parte de las autoridades competentes en materia de aeronavegación y seguridad aérea, de forma tal que si dichas autoridades determinan y/o indican que tales construcciones y/o edificaciones deberán tener una altura menor a la señalada en forma general, lo anterior en virtud de los requerimientos de operación y seguridad para el aterrizaje y despegue de aeronaves en la aeropista de Mahahual; en consecuencia todo proyecto dentro de esta condición deberá ajustarse en lo relativo a su altura.

La autoridad municipal competente solicitará al interesado o prominente de tales proyectos, presente el documento expedido por la autoridad competente en materia de aeronavegación y seguridad aérea en donde se indique cuál es la altura máxima que deberán tener las construcciones y/o edificios; y en consecuencia procederá a dictaminar el proyecto en lo relativo a su altura con base en dicho documento.

7.3.2 Disposiciones comunes para el uso y aprovechamientos de las azoteas en construcciones y/o edificios habitacionales, comerciales y turísticos, o en su caso de tipo mixto que combinen los anteriores.

Estas disposiciones son de aplicación para los siguientes usos de suelo: H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA, H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA, H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA, TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA, TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA, TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA, TH.- TURÍSTICO HOTELERO, MC.- MIXTO COSTERO, MIX.- MIXTO, ME.- MIXTO ESPECIAL, CU.- CENTRO URBANO, SU.- SUBCENTRO URBANO y ST.- SERVICIOS AL TURISMO.

Las construcciones y/o edificios ubicados en los usos de suelo anteriormente señalados, deberán cumplir sin ninguna excepción con la altura máxima permitida en cada caso. Las azoteas podrán ser usadas y aprovechadas para los siguientes conceptos:

- Colocación de instalaciones complementarias para el edificio: tinacos, tanques de gas, equipos de aire acondicionado, transformadores eléctricos, ductería, paneles solares, casetas de máquinas para elevadores, jaulas o espacios para lavado y secado de ropa, antenas y discos para los servicios de internet, telefonía, televisión por cable, entre otros.
- Como parte del punto anterior, se permite la presencia de "techos verdes", siempre y cuando estos hayan sido considerados originalmente en el cálculo estructural del edificio. En consecuencia, no se permitirá ningún "techo verde" en cualquier construcción que haya sido diseñada y edificada sin tomar en cuenta los requerimientos estructurales que el techo verde impondrá sobre la edificación.
- Colocación de elementos decorativos y/o de ornato para el edificio, tales como cúpulas o domos, esculturas, balaustradas, y similares.
- Albercas, asoleaderos, solariums, jacuzzis y similares, siempre y cuando estos elementos hayan sido considerados en el cálculo estructural del edificio. En consecuencia, no se permitirá ningún estos elementos en cualquier construcción que haya sido diseñada y edificada sin tomar en cuenta los requerimientos estructurales que impondrá sobre la edificación.
- Podrán habilitarse bajo el concepto de "roof garden", que podrá ser para uso, beneficio y aprovechamiento exclusivo de quienes habitan en dicha construcción, o para el uso de huéspedes y visitantes en el caso de que se trate de alojamientos, o para propósitos comerciales.
- Cuando las azoteas sean utilizadas para albercas, asoleaderos, solariums, jacuzzis y similares, así como "roof garden" podrán contar con cubiertas o techumbres que protejan del sol y la lluvia, las cuales en superficie no podrán exceder más del 50% de la superficie total de la azotea en la que se ubican. Estas cubiertas no podrán cerrarse con paredes de mampostería, ni con cancelarías y ventanales, pero si se permitirá el uso de celosías de madera, bambú, bajareque y otros materiales semejantes.

- En los casos anteriores las estructuras de las cubiertas o techumbres para albercas, asoleaderos, solariums, jacuzzis y similares, y el "roof garden" podrán ser estructuras metálicas, de madera o de concreto armado; para su cubierta se permitirá el empleo de materiales naturales tales como palma y zacate, siempre y cuando este sea provisto en cumplimiento de las disposiciones y condicionantes medio ambientales que regulan su explotación y aprovechamiento.
- En ningún caso se permitirán cubiertas o techumbres de lámina de zinc, lámina de asbesto, lámina galvanizada, lámina corrugada, lámina losacero, lámina de cartón, lonas recicladas, tejas (por el peligro de su desprendimiento durante tormentas tropicales y huracanes), materiales reciclados u otros materiales no mencionados anteriormente que a determinación de la autoridad municipal competente puedan representar un impacto negativo en la imagen urbana de Mahahual.
- Todo edificio que vaya a incluir el aprovechamiento bajo el concepto de "roof garden" deberá estar considerado en el cálculo estructural del mismo, tanto en lo relativo a cargas vivas como muertas. En consecuencia, no se permitirá el "roof garden" en cualquier construcción que haya sido diseñada y edificada sin tomar en cuenta los requerimientos estructurales que impondrá sobre la edificación.
- En aquellos casos que el "roof garden" sea utilizado para propósitos comerciales tales como restaurantes, cafeterías, bares y otros giros similares, donde existan comensales, se sujetarán a los siguientes aspectos adicionales:
  - La cocina o espacio para preparación de alimentos no podrá estar situada en el "roof garden". Se permite el espacio, así como el respectivo equipo necesario para la preparación de bebidas, tales como refrigeradores, cafeteras, entre otros. Se permite la colocación de asaderos de carne, siempre y cuando cuenten con las medidas necesarias para impedir que sus humos y olores afecten a las construcciones colindantes y vecinas.
  - Deberá contar con servicios sanitarios para uso de los comensales o usuarios; los cuales no podrán exceder más del 10% de la superficie total de la azotea. Este 10% de superficie para servicios sanitarios no es adicional al 50% de superficie total máxima de la azotea que se permite para cubierta o techumbre.
  - Los niveles de música y/o ruido no podrán rebasar los límites que las autoridades competentes fijen dentro de los correspondientes horarios de operación.
  - No se permite la utilización de "roof garden" para discotecas, centros nocturnos, pistas de baile o semejantes, espacios de conciertos u otros similares que impliquen aglomeraciones excesivas de personas en la azotea, y que asimismo puedan significar riesgos a la estructura del edificio en virtud de las cargas vivas que generan.
  - No se permite colocar ninguna instalación de servicio, tales como equipos de aire acondicionado, tinacos, entre otros más, por encima de las cubiertas o techumbres.

- En aquellos casos en que se utilice una azotea simultáneamente para "roof garden" y para techo verde, ambos conceptos deberán estar considerado en el cálculo estructural del edificio que corresponda, tanto en lo relativo a cargas vivas como muertas. En consecuencia, no se permitirán ninguno de ellos en cualquier construcción que haya sido diseñada y edificada sin tomar en cuenta los requerimientos estructurales que impondrá sobre la edificación.
- Todo uso y aprovechamiento de azotea deberá cumplir con las disposiciones en materia de protección civil, tales como salidas de emergencia, señalización, sistemas contra incendio, sistemas de iluminación de emergencia, entre otros, señalándose de forma no limitativa, de acuerdo con los permisos y autorizaciones que expidan las autoridades competentes.
- No se permitirá el reacondicionamiento, remodelación, readecuación o cualquier otra acción semejante mediante la cual se pretenda transformar un "roof garden" en espacio para vivienda, para alojamiento, para oficina, o para comercio.
- No se permitirá la colocación de cualquier tipo de anuncio en azoteas ni por encima de las cubiertas o techumbres de los "roof garden".

7.3.3 Disposiciones aplicables en materia del diseño urbano de los nuevos fraccionamientos, barrios, colonias y otros proyectos semejantes en Mahahual.

El diseño urbano de los nuevos fraccionamientos, barrios, colonias y otros proyectos semejantes deberá guardar relación y congruencia conceptual con el planteamiento que a continuación se señalará, con esto no se está indicando de que deban ser copias exactas de dicho concepto, ya que deben adaptarse al tamaño y geometría del terreno, a su ubicación dentro de Mahahual en relación con la zonificación secundaria y la estructura vial, así como si así fuera el caso, a su contexto urbano inmediato de manera tal que las nuevas zonas se integren apropiadamente con las ya existentes.

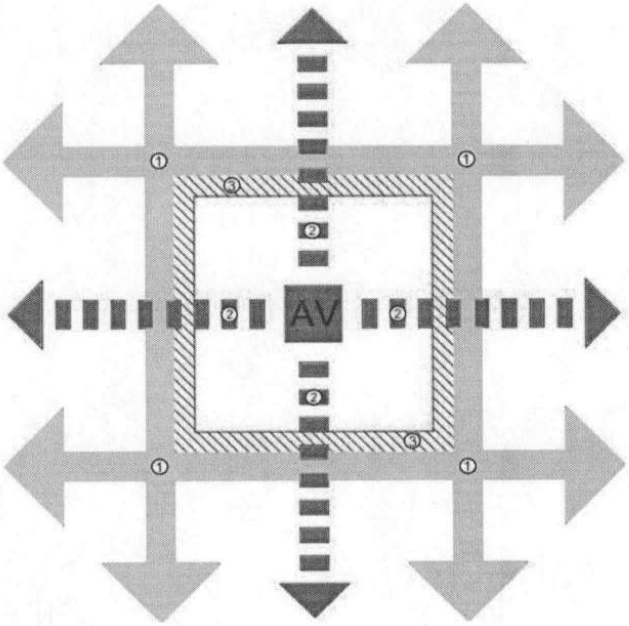
El concepto parte de la red o estructura ortogonal de las vialidades primarias y secundarias que van conformando distritos de forma cuadrangular, al centro de cada uno de estos cuadrángulos se encontraría un núcleo o corazón con destino de suelo para Áreas Verdes (AV), siendo factible el coincidir espacialmente dicho núcleo de Áreas Verdes con la parte correspondiente a las áreas de cesión para destino de acuerdo con lo que dispone las leyes estatales.

A partir del núcleo de Áreas Verdes (AV) parten y se extienden los Corredores de Áreas Verdes (CAV), los que precisamente unen y entrelazan con los núcleos de Área Verde (AV) de otros distritos en Mahahual, formando a su vez de esta manera su propia red.

Las franjas colindantes de cada distrito con respecto a las vialidades primarias y secundarias situadas en su perímetro corresponderán con franjas con uso de suelo mixto; mientras que las restantes porciones interiores de cada distrito corresponderán con la distribución de usos y destinos de suelo de acuerdo con lo que se dispone en el plano de la zonificación secundaria.

Lo anterior se expresa gráfica y conceptualmente con el siguiente diagrama:

ILUSTRACIÓN 45: DIAGRAMA PARA DISEÑO URBANO DE LOS NUEVOS FRACCIONAMIENTOS, BARRIOS, COLONIAS Y OTROS PROYECTO EN MAHAHUAL.



1 - Vialidad Primaria

2 - Corredores de Área Verde

3 - Uso Mixto

Fuente: Elaboración propia

TABLA 28: MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE USOS Y DESTINOS DE SUELO

SECTOR O ÁREA	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
HABITACIONAL/ VIVIENDA	Palafitos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X
	Vivienda unifamiliar.	P	P	C	P	P	C	P	P	P	P	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X
	Vivienda multifamiliar horizontal o vertical (incluye departamentos y cuartos); otros tipos de vivienda colectiva como albergues estudiantiles y semejantes	C	P	P	C	C	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X
	Bar y similares; club o centro nocturno; centro botanero; salón y pista de baile con o sin música en vivo; discoteca; con o sin venta de bebidas alcohólicas y/o cerveza; todos ellos integrados dentro de instalaciones y/o edificios turísticos. NOTA: ADEMÁS DE LAS DISPOSICIONES DE ESTE PDU Y AQUELLAS ESPECÍFICAS EN MATERIA DE ZONIFICACIÓN SECUNDARIA, TODA ACTIVIDAD RELACIONADA CON VENTA DE CERVEZA Y/O BEBIDAS ALCOHÓLICAS ESTARÁ SUJETA A LAS DISPOSICIONES DE LA LEY SOBRE VENTA Y CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO.	X	X	X	C	C	P	P	P	P	P	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X
TURISMO	Pensiones; posadas; casa de huéspedes; hostales; albergues turísticos; viviendas o departamentos para renta y/o hospedaje en diferentes plazos o temporadas, o "homesharing" por medio de plataformas de internet (tipo Airbnb, Homestay, Homeaway, Couchsurfing, Wimdu y otras similares).	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	P	X	X	X	X	X	X	X
	Hotel, motel, y en general alojamientos no señalados anteriormente	X	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X	X	X	X	X
	Cabañas; bungalows; Wanda; sitios para campers, casas rodantes o móviles; cuartos o palapas turísticas y/o ecoturísticos, campings y sitios para campamento; y alojamientos semejantes	X	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	P	X	X	X	X	X	X
	Desarrollos ecoturísticos, ecorurales y semejantes sin pernocta ni alojamiento	X	X	X	P	P	C	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X
	Parques turísticos, temáticos y/o recreativos acuáticos, aventura, deportivo, de atracciones o de diversiones, con o sin juegos mecánicos, con o sin exhibiciones de espectáculos incluyendo aquellos con animales, cuyo propósito principal es la recreación, el esparcimiento y el ocio	X	X	X	X	C	P	C	C	P	C	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																							
SECTOR O ÁREA	GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
TURISMO	Campos de golf con o sin desarrollo inmobiliario asociado	X	X	X	X	X	C	P	C	C	C	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X
	Salones de juegos y apuestas; juegos electrónicos	X	X	X	C	C	P	P	P	P	P	C	C	P	X	X	X	X	X	X	X
	Agencia de viajes; oficina de mayoristas turísticos; oficinas de información turística, venta de paquetes y paseos turísticos y recreativos; oficina de reservación y venta de boletos de transporte aéreo o terrestre; oficinas de aerolíneas y líneas de autobuses	X	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Oficina de rentadoras de automóviles, motocicletas, bicicletas, carritos de golf, autobuses de turismo y otros vehículos terrestres (no incluye el espacio necesario para el encierro y/o resguardo de la totalidad de su parque vehicular)	X	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Oficina de rentadoras de vehículos aéreos, marinos, acuáticos y otros para fines comerciales, turísticos y/o recreativos, entre otros (no incluye el espacio necesario para el encierro y/o resguardo de la totalidad de su parque vehicular)	X	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	C	X	X	X	X
	Oficina de operadora de tours, paseos turísticos y similares (no incluye el espacio necesario para el encierro y/o resguardo de la totalidad de su parque vehicular); oficina para la administración y servicios turísticos, incluyendo servicios de apoyo turísticos y/o recreativos	X	P	P	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Oficina y/o instalaciones de guías turísticas	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Centro de convenciones y/o exposiciones	X	X	X	X	X	P	P	C	C	C	X	X	P	P	P	X	X	X	X	X
EDUCACIÓN	Jardín de niños; preprimaria; kindergarten; primaria; enseñanza para niños atípicos y educación especial; Guardería y estancia infantil; centro asistencial de desarrollo infantil; estancia de bienestar y desarrollo infantil	P	P	P	C	C	C	C	C	C	C	P	P	X	P	P	X	X	X	X	X
	Secundaria; preVocacional; preparatoria; vocacional; bachillerato; escuela técnica; vocacional	P	P	P	C	C	C	C	C	p	p	P	P	X	P	P	X	X	X	X	X
	Universidad; instituto tecnológico; normal; u otras de nivel superior o licenciatura; centros de investigación, centros de educación superior (incluyendo los grados post-licenciaturas: maestría y doctorado)	P	P	P	X	X	C	C	C	P	P	P	P	C	P	P	X	X	X	X	X

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																							
SECTOR O ÁREA	GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
EDUCACIÓN	Escuelas, academias, institutos, centros de enseñanza, y similares dedicados a la enseñanza de computación, idiomas y lenguas, informática, programación, de corte y confección, peluquería y corte de cabello, de modelaje, de capacitación para el trabajo u oficios, de enseñanza de una profesión, actividad o capacitaciones técnicas; escuelas y/o academias culturales, artísticas, de baile o danza, pintura, y en general de cualquier actividad o manifestación cultural y/o artística; escuelas y/o academias de preparación y/o asesoría escolares, educativas, académicas, de preparación para exámenes y/o de regularización escolar, y otras similares	C	C	C	P	P	P	C	C	P	P	C	C	P	X	X	C	X	X	X	X
	Biblioteca; salas bibliográficas; hemerotecas; pinacotecas; fonotecas; fototecas; mediatecas; cineteca	P	P	P	C	C	C	P	C	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X
	Centro social popular y comunitario; Casa de la cultura; centro cultural	P	P	P	C	C	C	P	C	P	P	P	P	C	P	P	X	X	X	X	X
CULTURA	Auditorio; conservatorio de música; sala de conciertos; teatro	X	X	C	X	X	C	P	C	P	P	C	C	X	P	P	X	X	X	X	X
	Museo; casa-museo; colecciones museográficas; museo de sitio; centro de interpretación de sitio	C	C	C	P	P	P	C	C	P	P	P	C	P	P	P	X	C	X	X	X
	Galerías y salones de exposición de arte; jardín de arte; parque escultórico	X	C	C	P	P	P	P	P	P	P	C	C	P	P	P	X	C	X	X	X
	Jardín botánico	X	C	C	P	P	X	P	C	P	P	C	C	P	P	P	X	C	X	X	C
	Zoológico, acuario, parque tipo "safari o salvaje" y parques temáticos relacionados con la difusión y enseñanza de la ecología, las ciencias, la cultura y las tecnologías	X	X	X	X	X	X	P	X	P	P	X	X	P	X	X	X	C	X	X	C
	Ferias, exposiciones y espectáculos de tipo o naturaleza cultural y/o educativa	X	X	X	X	X	X	P	X	C	P	X	X	P	P	P	X	X	X	X	X
	Centro de educación ambiental y/o ecológica	X	X	X	X	X	X	P	C	P	P	X	X	C	P	P	X	C	C	X	C
	Templos; iglesias; sinagogas; mezquitas; casas y salones de culto; casas de oración; y en general instalaciones y edificios para culto religioso; Conventos; monasterios; casas religiosas de retiro; seminarios; centros de capacitación; y otras edificaciones e instalaciones semejantes de propósito religioso	C	C	C	C	C	C	P	C	P	P	C	C	P	X	X	X	X	X	X	X
SALUD	Centro de salud urbano	C	C	C	X	X	X	X	X	P	P	C	C	C	P	P	X	X	X	X	X

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURISTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																							
SECTOR O ÁREA	GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
SALUD	Unidad o clínica de medicina familiar, dispensario médico	X	X	C	C	C	C	X	P	P	C	C	P	P	P	X	X	X	X	X	X
	Clínica, clínica-hospital; sanatorio	X	X	C	C	C	C	X	C	P	P	C	P	P	P	X	X	X	X	X	X
	Hospital; hospital general, regional, de especialidades, urgencias, psiquiátrico y/o de tercer nivel	X	X	C	X	X	C	X	C	P	P	C	P	C	C	X	X	X	X	X	X
	Laboratorios de análisis médicos, clínicos, veterinarios	X	C	P	X	X	C	X	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X
	Consultorio médico general y de especialidad; Consultorio dental, ortodoncista, de endodoncia, periodoncia y relacionados	C	C	P	C	C	C	X	P	P	P	P	P	C	C	X	X	X	X	X	X
	Cruz Roja; Banco de órganos y/o sangre	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	P	P	X	X	X	X	X	X
	Centro de desarrollo comunitario	C	C	C	X	X	X	X	P	P	P	C	C	C	P	C	C	X	X	X	X
	Centro de rehabilitación y/o asistencia social; Centro de integración juvenil; centro de rehabilitación y/o albergue para personas con adicciones, enfermedades psicológicas y semejantes; otros tipos de albergues, alojamientos y/o centros de apoyo que ayudan a personas que reciben atención médica incluyendo a sus familiares que los acompañan.	X	X	X	X	X	X	X	P	P	C	C	P	P	C	X	X	X	X	X	X
	Orfanato, casa hogar para menores, casa cuna; Asilo, casa de retiro, casa hogar para ancianos	X	C	C	X	X	X	X	P	P	C	C	P	P	P	X	X	X	X	X	X
RECREACION	Plazas; explanadas; espacios abiertos	P	P	P	P	P	P	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	X	X
	Parque, jardín o área verde vecinal; Parque de barrio, parque urbano; Juegos infantiles con o sin áreas verdes	P	P	P	P	P	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	P	X	X	X
	Cine; multicinema y otros locales donde se exhiban películas, videos, filmes y semejantes	X	X	X	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X
	Autocinema	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	C	X	X	X	X	X
	Ferias y exposiciones cuyo propósito principal es la recreación, el esparcimiento y el ocio, incluyendo espectáculos de tipo o naturaleza no-cultural	X	X	X	C	C	P	C	P	P	X	X	P	P	P	C	X	X	X	X	X
	Espectáculos recreativos, deportivos; circos y todo tipo de espectáculos y/o exhibiciones que se realizan en instalaciones temporales, espacios abiertos, plazas, vía pública, o que carecen de una construcción permanente para su propósito	X	X	X	C	C	P	C	P	X	X	X	P	P	P	C	X	X	X	X	X

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																								
SECTOR O ÁREA	GIROS O CATEGORÍAS ESPECIFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
	Módulo o unidad deportiva; canchas deportivas públicas integradas dentro de parques y áreas verdes	P	P	P	C	C	C	P	X	C	P	X	P	P	P	C	X	P	X	X	
	Centro o club deportivo; club campestre	P	X	X	C	C	C	P	C	C	P	X	X	P	P	P	X	X	P	X	X	
	Gimnasio deportivo y/o de usos múltiples	P	P	P	X	X	X	P	C	C	P	X	P	P	P	P	X	X	P	X	X	
	Instalaciones, campo y/o circuito terrestre para la práctica de bicicleta a campo-traviesa o "cross-country", acrobática y/u otras modalidades; instalaciones, campo o terreno para la práctica de campamentos juveniles, de retiro, de aventuras, situados fuera de las áreas urbanas	X	X	X	X	X	X	P	P	P	P	X	X	P	P	X	X	P	X	X	
	Instalaciones para la práctica del aeromodelismo, Campos de tiro al blanco	X	X	X	X	X	X	P	P	P	P	X	X	P	P	X	X	P	X	X	
	Escuela, academia o similar deportivas, incluye escuelas de todo tipo de artes marciales y defensa personal, de natación, de fútbol, de basquetbol, de béisbol, entre otras más disciplinas y actividades deportivas.	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	C	C	P	P	X	X	P	X	X	
DEPORTES	Gimnasio con pesas y aparatos de ejercicio, con o sin clases de otras disciplinas deportivas; locales donde se impartan clases de aerobics, zumba, spinning, pilates, y otras actividades y/o disciplinas semejantes.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	P	X	X	
	Unidad, complejo y/o ciudad deportiva, incluyendo o no todo tipo de instalaciones mayores como estadios, salones polifuncionales; palacio de deportes; y/o similares de cualquier disciplina deportiva	X	X	C	X	X	P	X	P	P	P	X	X	P	P	P	X	X	P	X	X
	Alberca; arena de boxeo y/o lucha libre; fosa de clavados; toreo; lienzo charro; hipódromo y/o pistas de equitación; galgódromo; Centro de equitación, pista de motocross; autódromo, pistas y/o circuitos de carreras automovilísticas; salón polideportivo, y en general cualquier instalación deportiva mayor aislada (que no forman parte de un complejo deportivo)	X	X	C	X	X	P	X	P	P	P	C	C	P	P	P	C	X	P	X	X
	Boliche; salones y/o instalaciones para la práctica de juegos de mesa y otros juegos o deportes "recreativos" bajo techo, con o sin espacios complementarios	X	X	C	C	C	P	P	P	P	P	C	C	P	X	X	X	X	X	X	X

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO. ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																							
SECTOR O ÁREA	GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
ADMIN. PÚBLICA Y GOBIERNO	Estación y/u oficinas de policía; agencia del ministerio público; instalaciones de la guardia nacional o de cualquier otro organismo relacionado con la seguridad pública	X	X	C	X	C	C	C	P	P	P	C	C	C	P	P	P	X	X	X	X
	Estación de bomberos; Unidad de emergencias urbanas; puesto de socorro; centro de urgencias	X	C	C	X	C	C	C	P	P	P	C	C	C	P	P	P	X	X	X	X
	Oficina del gobierno municipal, estatal o federal; oficina pública de cualquier tipo de dependencia, organismo, institución gubernamental con o sin atención al público	X	X	C	X	X	C	X	P	P	P	P	P	C	P	P	C	X	X	X	X
	Tribunal; juzgado; palacio de justicia y otros similares con o sin traslado de indiciados	X	X	X	X	X	C	X	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	X	X	X
	Centro de readaptación social (CERESO); cárcel; prisión; reclusorio; reformatorio; centro de internamiento para adolescentes infractores y otros similares, con o sin otras instalaciones asociadas o complementarias incluyendo aquellas relativas a la impartición de justicia y/o de seguridad pública	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X	X	P	P	P	X	X	X	C
	Embajada; consulado; oficina diplomática; representaciones extranjeras, incluyendo las de organismos y/o asociaciones internacionales y/o extranjeras	C	X	X	C	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X
TRANSPORTES	Estación y/o terminal de autobuses y/o transporte foráneo de pasajeros	X	X	X	X	X	C	X	P	P	P	C	C	P	P	P	C	X	X	X	X
	Estación y/o terminal de autobuses de transporte público urbano, incluyendo estación de transferencia	C	C	C	C	C	C	C	P	P	P	C	C	P	P	P	P	X	X	X	X
	Sitio y/o terminal de taxis, microbuses, combis, colectivos y semejantes, sin ocupación de vía pública; estación y/o terminal de transporte de pasajeros suburbano (desde y hacia otras localidades) sin ocupación de vía pública. **(ver nota 1)**	C	C	C	X	C	C	C	P	P	P	C	C	P	P	P	C	X	X	X	X
	Terminal marítima para transporte de pasajeros, y/o transportación de mercancías	X	X	X	X	X	X	X	C	X	P	X	X	P	C	P	X	X	X	X	X
	Aeropista	X	X	X	X	X	X	X	C	X	P	X	X	X	C	P	X	X	X	X	X
	Muelle, atracadero, base y/o instalaciones para el transporte acuático, fluvial, lagunar y marítimo, incluyendo o no el servicio de transporte turístico, recreativo, y el alquiler de embarcaciones	X	X	X	C	C	C	C	C	X	X	X	X	C	C	C	X	X	X	X	X

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																					
SECTOR O ÁREA	GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
TRANSPORTES	Sitio de encierro y/o resguardo para las unidades de transporte y/o parque vehicular, con o sin oficinas, de todo tipo de rentadoras; operadoras de tours, paseos turísticos y similares; transporte de carga; transporte de pasajeros; transporte escolar y/o de personal; transportación terrestre de carga y mercancías; encierro y mantenimiento de autobuses, camiones, etc.	X	X	X	C	C	X	P	P	P	P	P	X	P	X	X	P	X	X	X	X
	Correo; telégrafo	P	P	P	C	C	C	X	P	P	P	P	P	P	P	P	C	X	X	X	X
COMUNICACIONES	Estación de radio; radiodifusora y/o repetidora de radio, incluyendo o no estudios.	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X	P	P	P	P	X	X	X	X
	Estación o canal de televisión, televisora, repetidora de señal de televisión; con o sin estudio de grabación y filmación.	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X	P	P	P	P	X	X	X	X
	Instalaciones administrativas, oficinas de cobranza de empresas dedicadas a la prestación del servicio de televisión de paga vía cableado o por señal; compañía telefónica, televisora, radiodifusora, etc.	X	X	C	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X
	Instalaciones técnicas y/o de infraestructura para la prestación del servicio de telefonía fija y celular; telecomunicaciones, televisión abierta, televisión de paga vía cableado o por señal; radiodifusoras, etc.; incluye torres de transmisión, antenas, discos satelitales, torres para telefonía celular y otros afines; centrales telefónicas y digitales, unidad remota de líneas, e instalaciones técnicas en general para el servicio telefónico y de otros sistemas de telecomunicaciones	X	X	C	X	X	C	C	C	P	P	C	C	P	P	P	P	X	X	X	C
	Oficina comercial, incluyendo oficinas administrativas, con o sin instalaciones técnicas, del servicio telefónico y de otros sistemas de telecomunicaciones, con o sin atención al público	X	C	P	X	X	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X
COMERCIO	**SUBCATEGORIA I. USOS, GIROS, NEGOCIOS Y ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA PREPARACIÓN, VENTA Y CONSUMO DE ALIMENTOS, SIN VENTA DE BEBIDAS ALCOHOLICAS NI CERVEZA**																				
	Restaurantes en general; Marisquería; coctelería; pescadería	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	C	C	P	X	X	C	X	X	X	X
	Restaurantes de comida rápida; pizzerías; hamburguesas, hot-dogs y otros; taquerías, y semejantes	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	C	X	X	X	X

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL 2021-2050

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																							
SECTOR O ÁREA	GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
	Rosticerías, asaderos, carnes y pollos asados y/o al carbón	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	C	C	P	X	X	C	X	X	X	X
	Lonchería; venta de antojitos típicos y/o regionales; fondas; merenderos; cocinas económicas, y/o otros negocios o locales con preparación de alimentos incluyendo la venta de alimentos y/o comida para llevar, y/o por encargo, y/o para entrega a domicilio	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	C	X	X	X	X
	Cafetería, otras bebidas (té, herbales, frutales) y semejantes;	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	C	X	X	X	X
	Juguería; locales con preparación y venta de jugos naturales, de frutas, licuados, malteadas, machacados, granizados, raspados; fuente de soda; heladerías; nevería; paletería; repostería; pastelería, chocolatería																				
	Otros negocios dedicados a la preparación y/o venta de alimentos para consumir en el local y/o para llevar y/o para entrega a domicilio	C	C	P	C	C	P	C	P	P	P	P	P	P	X	X	C	X	X	X	X
	SUBCATEGORIA II. USOS, GIROS, NEGOCIOS Y ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA PREPARACIÓN, VENTA Y CONSUMO DE ALIMENTOS, CON VENTA DE BEBIDAS ALCOHÒLICAS Y CERVEZA																				
COMERCIO	Restaurantes en general y de cualquier especialidad gastronómica;	X	X	C	P	P	P	P	P	P	P	C	C	P	X	X	C	X	X	X	X
	restaurante-bar, taquería																				
	Cantina; bar; snack-bar; piano-bar y otros similares	X	X	C	P	P	P	P	P	P	P	C	C	P	X	X	C	X	X	X	X
	SUBCATEGORIA III. USOS, GIROS, NEGOCIOS Y ACTIVIDADES CON VENTA Y/O CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y CERVEZA (COMPLEMENTARIAMENTE PUEDEN O NO INCLUIR BOTANAS, SNACKS O SIMILARES, PERO NO COMPRENDEN LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS EN EL MISMO SITIO). NOTA: ADEMÁS DE LAS DISPOSICIONES DE ESTE PDU Y AQUELLAS ESPECÍFICAS EN MATERIA DE ZONIFICACIÓN SECUNDARIA, TODA ACTIVIDAD RELACIONADA CON VENTA DE CERVEZA Y/O BEBIDAS ALCOHÓLICAS ESTARÁ SUJETA A LAS DISPOSICIONES DE LA LEY SOBRE VENTA Y CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO.																				
	Discoteca; cabaret; centro nocturno; karaoke; videobar; sport-bar; billar; centro botanero; salón y/o pista de baile con o sin música en vivo, y semejantes	X	X	C	C	C	C	P	P	P	P	C	C	P	X	X	X	X	X	X	X

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:

H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURISTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO. ADMINISTRACIÓN PUBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

232

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL
2021-2050

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																						
SECTOR O ÁREA	GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
	SUBCATEGORIA IV. COMERCIO EN GENERAL																				
COMERCIO	Acuario; tienda de mascotas y animales domésticos, y/o animales de granja, incluyendo accesorios y productos varios relacionados, con o sin servicios de veterinaria y/o estética animal, con o sin venta de productos agropecuarios y/o agroveterinarios, con o sin venta de accesorios; tienda de alimentos para animales, productos veterinarios y agroveterinarios	C	C	C	X	X	X	C	P	P	P	C	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Botica; farmacia y farmacia especializada; perfumería; comercio de productos farmacéuticos; droguería; Tienda de artículos y accesorios para el cuidado y embellecimiento personal; tienda de artículos de belleza y cosméticos	P	P	P	P	P	C	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Bonetería; lencería; boutique; tienda de accesorios para dama y caballero; tienda de ropa; venta de calzado y accesorios; zapatería, mercería, corsetería: uniformes y ropa para el trabajo; venta de telas y lana	C	P	P	P	P	C	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Carnicería, pollería, pescadería, marisquería y productos del mar, en general cualquier local donde se comercialicen carnes y sus productos derivados para el consumo humano, no incluye la matanza del animal en el sitio.	C	C	P	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	X	X	C	X	X	X	X
	Centro de copiado e impresión; fotocopiadora; papelería y artículos escolares; tienda de cartón y papel; tienda de materiales para artes gráficas y publicidad; venta de materiales para manualidades domésticas y escolares	P	P	P	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	NOTA: (en ningún caso, por razones de seguridad y protección civil, no se permitirá el almacenamiento en el local de cantidades importantes de material, exceptuando las cantidades suficientes para la venta inmediata)																				

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

SECTOR O ÁREA	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
COMERCIO	Tienda o comercio de cerveza y/o bebidas alcohólicas; licorería; agencia de cerveza y/o bebidas alcohólicas; subagencia de cerveza y/o bebidas alcohólicas; depósito de cerveza y/o bebidas alcohólicas; minisuper con venta de cerveza y/o bebidas alcohólicas; tienda de conveniencia con venta de cerveza y/o bebidas alcohólicas; y otros comercios similares con venta de cerveza y/o bebidas alcohólicas. NOTA: ADEMÁS DE LAS DISPOSICIONES DE ESTE PDU Y AQUELLAS ESPECÍFICAS EN MATERIA DE ZONIFICACIÓN SECUNDARIA, TODA ACTIVIDAD RELACIONADA CON VENTA DE CERVEZA Y/O BEBIDAS ALCOHÓLICAS ESTARÁ SUJETA A LAS DISPOSICIONES DE LA LEY SOBRE VENTA Y CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO.	C	C	C	P	P	P	C	C	P	P	P	C	P	P	X	X	C	X	X	X
	Tienda de accesorios para la decoración del hogar; tienda de artículos para el hogar	P	P	P	P	P	P	C	P	P	P	P	P	P	P	X	X	C	X	X	X
	Tienda o comercio de productos alimenticios; estanquillo; expendio de refrescos; misceláneas; tienda de abarrotes; venta de comestibles para consumo doméstico diario; venta de botanas; venta de huevos y derivados	P	P	P	X	X	X	X	C	P	P	P	P	P	P	X	X	C	X	X	X
	Tienda o expendio de agua purificada y/o hielo;	P	P	P	X	X	X	X	C	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X
	Expendio y/o máquina de autoservicio de agua purificada para rellenar botellas y garrafones	P	P	P	C	C	C	C	C	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X
	Tienda o expendio de carnes frías, quesos, lácteos y salchichonería; tienda o expendio de frutas, verduras, vegetales y hierbas (herbolaria); frutería; verdulería	P	P	P	X	X	X	X	C	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X
	Tienda o expendio de pan y galletas; panadería	P	P	P	X	X	X	X	C	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X
	Tienda o expendio de libros, periódicos y/o revistas; librería	P	P	P	C	P	P	C	C	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X
	Tienda o expendio de tortillas; tortillería; molino de maíz y otros granos y/o semillas, con o sin producción de nixtamal y/o de otras masas	P	P	P	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X
	Ferretería; ferrotlapalería; tlapalería	P	P	P	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X
	Florería	P	P	P	P	P	P	C	C	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

234

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																			
SECTOR O ÁREA	GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
COMERCIO	Joyería; relojería; venta de joyas y/o relojes y/o artículos similares	P	P	P	P	P	P	C	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Juguetería; tienda de regalos y novedades	P	P	P	C	C	C	C	P	P	P	P	P	P	X	X	C	X	X	X	X
	Óptica con o sin servicios complementarios	P	P	P	C	P	P	C	C	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Venta de bicicletas y/o de equipo, accesorios y refacciones para bicicletas	P	P	P	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Servicio de internet, cibercafé, café-internet, caseta telefónica, envío de fax, engargolado y enmicado de documentos, impresión de documentos y planos, renta por tiempo de equipo de cómputo para uso en el mismo local; servicios digitales	P	P	P	C	C	C	C	C	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Venta, renta, mantenimiento y reparación de equipo, accesorios y refacciones de telefonía celular	P	P	P	X	X	X	C	C	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda o estudio de tatuajes y/o perforaciones, y otros servicios similares o relacionados	X	X	C	C	X	X	C	P	P	C	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X
	Tienda de artesanías y/o souvenirs	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	C	X	X	X	X
	Tienda de artículos diversos de plástico, cristal, vidrio, cerámica, barro y otros similares	P	P	P	X	X	X	C	C	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda de artículos deportivos y/o ropa deportiva	P	P	P	P	P	P	C	C	P	P	P	P	P	X	X	C	X	X	X	X
	Tienda de artículos religiosos, incluyendo literatura religiosa	P	P	P	P	P	P	X	C	P	P	P	P	P	X	X	C	X	X	X	X
	Tienda de productos ultramarinos, delicatesen, gourmet y semejantes, sin venta de cerveza y/o bebidas alcohólicas	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Quioscos de venta de golosinas, periódicos, revistas, boletos de loterías y otros semejantes, con menos de 7.00 m^2 de superficie, ubicados en espacios concesionados de la vía pública	C	C	C	C	C	C	P	C	P	P	C	C	P	X	X	C	X	X	X	X
	Tienda de antigüedades, pinturas, esculturas y obras de arte	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Tienda o comercio de armas de fuego, cartuchos y municiones	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	Tienda o comercio de carbón vegetal, mineral y otros combustibles no derivados del petróleo	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	C	C	X	X	X	P	X	X	X	X

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

SECTOR O ÁREA	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
COMERCIO	Tienda o comercio de muebles, línea blanca, electrónicos, electrodomésticos, artículos y accesorios para la decoración del hogar, de equipo de refrigeración y aire acondicionado; mueblerías de cualquier especialidad, con o sin otros artículos relacionados con la decoración del hogar	X	C	P	C	P	P	C	C	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Sala de exhibición y venta de motocicletas y bicicletas, tienda de artículos y accesorios para vehículos; refaccionaria de motocicletas	X	X	P	X	X	X	X	C	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda o comercio de petróleo, tractolina, grasas, gasolinas, aceites lubricantes, aditivos, etc.	X	X	C	X	X	X	X	X	P	P	C	C	P	X	X	P	X	X	X	X
	Farmacia veterinaria; tienda o comercio de productos veterinarios; tienda de productos veterinarios, agropecuarios y/o agroveterinarios	P	P	P	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda o comercio de refacciones, partes y accesorios nuevos y/o usados para cualquier otro tipo de maquinaria (excluyendo lo automotriz); venta de refacciones para otros equipos y maquinarias que no sean los señalados anteriormente	X	X	P	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Dulcería; pastelería; repostería; chocolatería; proveedora del panadero y repostero	P	P	P	P	P	P	C	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Madererías; venta de madera y de sus productos derivados	X	C	C	X	X	X	X	X	P	P	C	C	P	X	X	P	X	X	X	X
	Minisúper, tienda de conveniencia y otros similares, sin venta de cerveza y/o bebidas alcohólicas, con o sin horario ampliado	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	P	X	X	C	X	X	X	X
	Refaccionaria de línea blanca y/o artículos electrodomésticos,	C	C	P	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tabaquería, puros y cigarros	X	X	P	C	C	C	C	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda de accesorios para seguridad	X	X	P	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda de artículos desechables	P	P	P	C	C	C	X	C	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda de artículos especializados para adultos	X	C	C	X	X	P	C	C	P	P	C	C	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda de artículos médicos y ortopédicos; venta de instrumental médico y para hospital	X	P	P	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda de artículos y accesorios para limpieza	P	P	P	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

236

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																			
SECTOR O ÁREA	GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
COMERCIO	Tienda de café molido, tostado y/o en grano en envase o empaque, y/o con molino y tostadora de café en el mismo local	C	P	P	P	P	P	C	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda de computadoras, equipos y artículos de oficina, artículos y repuestos para equipos de impresión y fotocopiado; venta de equipo, mobiliario, accesorios, dispositivos, repuestos, hardware, software y literatura de computación; tienda de equipos de radiocomunicación	P	P	P	X	X	X	C	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda de música con venta de discos compactos (cd's), cassettes musicales y otros formatos; tienda de venta de discos compactos (cd's) y dvd's con videojuegos, películas, y música; tienda de artículos de colección, "comics", "memorabilia", y otros artículos coleccionables como acetatos, cintas magnéticas, etc.	P	P	P	X	X	X	C	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda de equipo de refrigeración y aire acondicionado	X	C	C	X	X	X	X	X	P	P	C	C	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda o comercio de instrumentos y equipos musicales	X	C	P	X	X	X	C	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda de materiales y productos químicos, de reactivos y equipos para laboratorios; venta de fertilizantes y productos agroquímicos	X	X	C	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda de materiales, equipos y productos para la construcción, plomería, electricidad, etc., que no exceda de 300.00 m^2 de superficie de terreno	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda de pinturas, solventes, productos para impermeabilización de techos	X	C	P	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Venta de equipo, accesorios y artículos para el buceo y las actividades subacuáticas, la cacería, la pesca, la equitación, el montañismo, las excursiones y actividades relativas al aire libre y otras actividades similares																				
	Tienda de vidrios y espejos; vidriería; tienda de perfiles de aluminio, acero y plástico	C	P	P	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Otras tiendas con venta de artículos y/o productos no mencionados anteriormente. NOTA: SE EVALUARÁ CASO POR CASO DE ACUEDO A LA NATURALEZA DE LA TIENDA Y SU COMPATIBILIDAD CON SU ENTORNO, ASI COMO LA EXISTENCIA O NO DE POSIBLES CONFLICTOS Y/O CONDICIONES DE RIESGO.	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

SECTOR O ÁREA	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
	SUBCATEGORIA V. COMERCIO MAYOR (en determinados casos se indica la superficie del establecimiento).																				
COMERCIO	Agencias de automóviles; distribuidora, renta y/o venta vehículos; comercio al por menor de automóviles nuevos o usados; comercio al por mayor de vehículos de transporte, accesorios, refacciones y partes; sala de exhibición y venta de motocicletas; sala de exhibición y venta de lanchas; lote de autos usados; mercado o tianguis de autos usados; comercio de aeronaves, embarcaciones, otros vehículos y equipos	X	X	X	X	X	C	X	C	P	P	C	C	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda de papelería, artículos de oficina, equipos de cómputo, entre otros, en formato departamental y/o autoservicio; centro y/o plaza comercial; galería o pasaje comercial; centro comercial tipo "outlet"; centro o complejo de entretenimiento y comerciales	X	X	X	C	C	C	P	C	P	P	C	C	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda o comercio al por mayor de maquinaria y equipo para actividades agropecuarias, para la industria y la construcción; distribuidora, renta y/o venta de maquinaria; Sala de exhibición y venta de maquinarias no especificadas	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda o comercio al por mayor de carbón vegetal, mineral y otros combustibles sólidos y/o no derivados del petróleo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X
	Agencia de bebidas alcohólicas; depósito de bebidas alcohólicas; distribuidora o comercio al por mayor de bebidas alcohólicas y otros similares	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda o comercio al por mayor de otras materias primas o materiales de uso industrial, o para otros usos, que impliquen riesgos	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	Tienda o comercio al por mayor de: fertilizantes y plaguicidas; de productos químico-farmacéuticos; de productos de tocador; de productos químicos de usos industriales; tienda de artículos y materia prima para la industria	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	C	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda o comercio al por mayor de materias primas agropecuarias y forestales	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	C	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda o comercio al por mayor de productos no alimenticios, que excedan una superficie de 300.00m2 de terreno	X	X	C	X	X	X	X	P	P	P	C	C	P	X	X	P	X	X	X	X

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

SECTOR O ÁREA	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
COMERCIO	Tienda o comercio al por mayor de mueblería, línea blanca, electrónicos, electrodomésticos, artículos y accesorios para la decoración del hogar; tienda de equipo de refrigeración y aire acondicionado	X	X	C	X	X	X	X	P	P	P	C	C	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda o comercio al por mayor de: llantas y cámaras para automóviles; de refacciones, partes y accesorios nuevos para automóviles; de refacciones, partes y accesorios usados para automóviles; refaccionaria automotriz, para autobuses y camiones, equipo y maquinaria agropecuaria, de la industria de la construcción, para botes, barcos y lanchas, etc.; refaccionaria industrial	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda o comercio al por mayor de productos no alimenticios, que excedan una superficie de 300.00m2 de terreno	X	X	C	X	X	X	X	P	P	P	C	C	P	X	X	P	X	X	X	X
	Supermercado; tienda de autoservicio con o sin formato departamental; grandes almacenes; hipermercado; tienda departamental y/o de especialidades; Tienda de música, audio, video y videojuegos, de autoservicio, en formato de tienda departamental de más de 300.00 m2 de superficie de terreno	X	X	X	X	X	X	C	C	P	P	X	X	P	C	C	P	X	X	X	X
	Tienda de materiales, equipos y productos para la construcción, plomería, electricidad, etc.; tienda o comercio al por mayor de materiales metálicos para la construcción y para la industria; tienda o comercio al por mayor de madera aserrada y materiales de construcción no metálicos; que exceda de 300.00 m² de superficie de terreno	X	X	X	X	X	X	C	X	P	P	X	X	P	X	X	P	X	X	X	X
ABASTO	Mercado público	C	C	C	X	X	X	X	X	P	P	C	C	P	P	P	C	X	X	X	X
	Rastro, Matadero de aves, porcinos, bovinos y otros animales para consumo humano	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	P	C	X	X	X	X
	Módulo de abasto vecinal	C	C	C	X	X	X	X	X	C	C	C	C	P	P	P	P	X	X	X	X
	Central de abasto	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	P	P	P	P	X	X	X	X
	Frigoríficos y/o congeladoras y/o empacadoras de toda clase de carnes, mariscos y alimentos	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	P	X	P	P	X	X	X	X
	Centros de distribución de productos alimenticios ya procesados (envasados, enlatados, empaquetados)	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	P	C	P	P	X	X	X	X

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA.. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA.. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

239

SECTOR O ÁREA	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
SERVICIOS	Afianzadora y aseguradora, agencia de cobranza, asociación de crédito, banco y/o institución de crédito, caja de ahorro popular, casa de cambio, servicios financieros.	X	C	P	C	C	C	C	C	P	P	P	P	P	X	X	C	X	X	X	X
	Agencias de publicidad, modelaje, edecanes y animaciones para fiestas y eventos; servicio de abastecimiento, artículos y organización de convenciones, fiestas y eventos; servicio de publicidad fija y móvil, incluyendo o no el perifoneo; servicio de contratación de personal para convenciones, fiestas y eventos	X	C	P	P	P	P	P	C	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Albergue, estancia y/o "hoteles" de mascotas y animales domésticos; guarderías de mascota; servicios de cuidado y atenciones temporales a mascotas; incluyendo rescate de animales y/o mascotas extraviados y encontrados en la vía pública	X	X	C	C	C	C	C	C	P	P	C	C	P	X	X	P	X	X	X	X
	Anuncios espectaculares y publicitarios, incluyendo pantallas luminosas; adosados o no a edificios, con o sin estructura de soporte independiente, aislada y/o apoyada en edificios.	X	X	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	C	X	X	X	X
	Cajero automático y/o caseta de "autopago" de servicios, al interior o adosado a edificios e instalaciones	X	C	C	C	C	P	P	P	P	P	C	C	P	X	X	C	X	X	X	X
	Casa de empeño	X	C	C	X	C	P	P	P	P	P	C	C	P	X	X	P	X	X	X	X
	Caseta de vigilancia, al interior o adosada a edificios e instalaciones, no situada en la vía pública ni espacios públicos **(ver nota 2)**	X	X	C	X	X	X	X	X	P	P	C	C	P	P	P	C	X	X	X	X
	Cerrajería; venta e instalación de sistemas de alarmas para viviendas, edificios en general y vehículos	C	C	P	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Clínica de depilación, camas de asoleamiento y cuidado de la piel; clínica de belleza, cosmetología, cuidados personales y de relajación; servicio de masajes incluyendo los terapéuticos; spa	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Consultorio veterinario, hospital y/o clínica veterinaria; estéticas veterinarias y para mascotas	C	C	P	C	C	C	C	C	P	P	P	P	P	C	X	C	X	X	X	X
	Corte, confección, reparación y ajuste de prendas de vestir, uniformes, y trajes diversos, incluyendo disfraces; reparación de calzado; sastrería y costura	P	P	P	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Editorial, imprenta, taller de encuadernación de libros, catálogos, revistas y folletos en general; taller de serigrafía	C	C	P	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
SERVICIOS	Estacionamientos públicos y privados, incluyendo pensiones para automóviles	X	X	P	C	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X
	Estudio fotográfico, incluyendo impresión y revelado de fotografías, y/o venta de material fotográfico; servicio de fotografía, videograbación o filmación de eventos, de revelado de fotografía y películas; estudio fotográfico, de video y de audio	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Exterminadores de plagas domésticas, agrícolas y pecuarias; servicios de fumigación	X	X	P	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Laboratorio de análisis clínicos, rayos x, químico, dental, ultrasonido, de especialidades	C	C	P	C	P	P	P	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Lavadero de automóviles y/o motores automatizado y/o manual, incluyendo o no servicios de aspirado, pulido, etc., que no manejen lubricantes.	C	C	P	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Lavado de automóviles y/o motores automatizado y/o manual, incluyendo o no servicios de aspirado, pulido, etc., que manejen o empleen lubricantes	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	X	X	P	X	X	X	X
	Lavandería y/o tintorería, lavado de ropa por encargo o comisión, planchaduría	P	P	P	C	C	C	C	C	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Llantera; alineación, balanceo con o sin venta de neumáticos y llantas; taller de reparación de llantas	C	P	P	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Mensajería; paquetería; oficina de recepción o envío a domicilio de pedidos y encargos	X	C	P	X	X	X	C	C	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Barbería; peinador; peluquería; salón de belleza; estética; arreglo de uñas, manicura y pedicure; y otros similares	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Baños públicos y/o sauna	X	C	C	C	C	P	P	C	P	P	C	C	P	C	X	P	X	X	X	X
	Renta de cajas de seguridad, incluye los espacios e instalaciones semejantes a buzones o casilleros, permiten guardan bienes de valor, y/o la recepción de mensajería, paquetería y/o correspondencia.	X	P	P	X	X	X	X	C	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Renta de equipo para oficinas, de cómputo y de fotocopiado	P	`P	P	X	X	C	C	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Renta de mobiliario doméstico y/o para oficinas; renta de equipo y mobiliario para eventos y fiestas; renta de juegos infantiles; renta de toldos, lonas y cubiertas similares; renta de máquinas de video juegos	X	P	P	X	X	C	C	C	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

SECTOR O ÁREA	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
SERVICIOS	Rentadora de equipos de rehabilitación médica	X	P	P	C	P	P	P	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Rentadora de equipos de sonido, electrónicos, de fotografía y videograbación	X	P	P	P	P	P	P	C	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Rentadora de sanitario portátiles, no incluye el sitio de disposición de los residuos sanitarios	X	X	C	X	X	X	X	X	P	P	C	C	P	X	X	P	X	X	X	X
	Rentadora de trajes, uniformes, vestidos y/o disfraces; de equipos deportivos; de equipo para pesca, navegación y buceo	C	P	P	P	P	P	P	C	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Reparación de artículos del hogar, electrodomésticos, eléctricos y electrónicos; taller de reparación de refrigeradores domésticos	P	P	P	X	X	C	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Reparación y/o taller de relojes, de joyería y otros artículos similares	P	P	P	X	X	C	C	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Rotulación de anuncios en fachadas; servicio de pintado a domicilio	X	C	P	X	X	C	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Salones y jardines de fiestas, celebraciones, banquetes y para eventos sociales y de otros tipos, con o sin alberca; con o sin jardines o áreas verdes, salones de espectáculos no deportivos ni culturales	X	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	P	X	X	X	X
	Servicio de electricista, plomero y reparaciones domésticas en general por servicio a domicilio	P	P	P	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Servicio de grúas y remolque de todo tipo de vehículos, sin encierro de vehículos remolcados; servicio de transportación de materiales de construcción, sin venta, exhibición ni almacenaje de los mismos	X	X	C	X	X	X	X	X	P	P	P	P	C	X	X	P	X	X	X	X
	Servicio de vigilancia y seguridad privada	X	X	P	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Servicios de niñeras y/o cuidado de personas mayores, incluyan o no tareas de enseñanza, tutoría, enfermería, entre otros; servicios de contratación de personal domésticos, para oficinas, y/o para eventos, incluyendo personal de limpieza; agencia de contratación de servicios y de empleos; bolsa de trabajo; oficina de contratación de servicios de personal	P	P	P	X	X	C	X	C	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Video-club; local para exhibición, venta o renta de cd's, dvd's y/o videojuegos; local de videojuegos y/o "máquinas tragamonedas"	P	P	P	C	C	C	C	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
SERVICIOS URBANOS	Cementerio; panteón; camposanto; mausoleo; incluyendo o no nichos; crematorio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	P	P	C	X	X	X	C

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

SECTOR O ÁREA	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
SERVICIOS URBANOS	Servicios funerarios y mortuorios; velatorios; agencias de inhumación	X	X	C	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Crematorio e incineración de mascotas; cementerio o sitio para enterrar mascotas	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	C	X	X	P	X	X	X	C
OFICINAS	Oficina o despacho de profesionista integrado a la vivienda con superficie máxima de 60.00m2 de construcción	P	P	P	C	C	C	C	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Oficina o despacho de profesionista con superficie mayor a 60.00m2 de construcción y/o en local independiente	C	C	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Oficinas de empresas privadas y/o instituciones, organismos y entidades académicas, de profesionistas, sindicales, ejidales; local u oficina para agrupaciones, asociaciones, colegios de profesionistas, sindicatos, cámaras, organizaciones no gubernamentales y similares; Edificio de oficinas, centro de negocios	X	C	P	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Notaría pública; agencia aduanal; agencias y/o servicio de importación y exportación	X	C	P	X	P	P	P	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Agencia de bienes raíces, de venta y/o renta de propiedades, inmobiliaria, de mantenimiento inmobiliario, de mantenimiento y aseo de albercas y jardines; servicio de aseo y limpieza de inmuebles y oficinas	C	C	P	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
BODEGAS Y ALMACENAJE	**SUBCATEGORIA BAI. BODEGAS, DEPÓSITOS, DISTRIBUIDORAS Y ALMACENAJE DE PRODUCTOS**																				
	NO RIESGOSOS NI PELIGROSOS																				
	Bodegas de pequeña escala para materiales y/o productos perecederos y no perecederos que no sean riesgosos, hasta 100.00 m^2 de superficie de construcción; bodega de mobiliario para eventos sociales, fiestas, convenciones y similares; distribuidora de productos comestibles; en todos los casos todas las maniobras de carga y descarga se realizan al interior del terreno o instalaciones.	X	C	P	X	X	X	X	X	P	P	P	P	C	P	P	P	X	X	X	X

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

SECTOR O ÁREA	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
BODEGAS Y ALMACENAJE	Bodegas en renta a diferentes plazos de tiempo para el almacenamiento de menajes de casas, mobiliarios del hogar y/o oficinas, menajes de mudanzas, y otros tipos de objetos que no sean de naturaleza industrial, y que no representen riesgos ni peligros; en todos los casos todas las maniobras de carga y descarga se realizan al interior del terreno o instalaciones	X	X	P	C	P	P	X	X	P	P	P	P	C	C	P	P	X	X	X	X
	Bodega de vinos y licores; bodegas y centros de distribución de alimentos procesados, empaquetados, congelados, etc.	X	X	P	X	C	C	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Bodega de materia prima industrial	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X
	Centro de acopio de productos reciclables	X	X	C	X	X	X	X	X	P	P	P	P	X	X	X	P	X	X	X	C
	Chatarreros; compra de materiales metálicos y/o no metálicos de desecho para reciclaje; compra-venta de materiales y/o desechos para reciclar, fierro, papel, cartón, vidrio, pet, madera, aluminio, residuos industriales, "fierros viejos", etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	P	X	X	X	C
	Sitios de recepción de materiales y desechos provenientes de demolición de construcciones, incluyendo o no material vegetal proveniente de la limpieza, desmonte y chapeo de terrenos.	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	P	P	X	X	X	C
	Bodega de materiales para construcción; depósito y almacenaje de estructuras metálicas u otros materiales de grandes dimensiones; distribuidora de maquinaria y material para la industria de la construcción; distribuidora de productos para la industria automotriz; distribuidora de productos y/o maquinaria para actividades agropecuarias	X	X	C	X	X	X	X	X	C	P	C	C	X	X	X	P	X	X	X	X
	Corralón, resguardo, depósito o encierro de vehículos, autobuses, camiones, maquinarias, vehículos y equipos pesados; bodega, almacenaje y/o resguardo de contenedores de carga; depósito de vehículos siniestrados; deshuesadero de cualquier clase de vehículos, maquinarias o piezas; resguardo, encierro y mantenimiento de autobuses, transporte público y transporte foráneo	X	X	X	X	X	X	X	X	C	P	X	X	X	P	P	P	X	X	X	C
	SUBCATEGORIA BAII. BODEGAS, DEPÓSITOS, DISTRIBUIDORAS Y ALMACENAJE DE PRODUCTOS RIESGOSOS Y/O PELIGROSOS																				

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

SECTOR O ÁREA	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
BODEGAS Y ALMACENAJE	Productos químicos, agroquímicos, farmacéuticos; pinturas, esmaltes y barnices; materiales y productos pirotécnicos y de alto riesgo; neumáticos nuevos y/o usados; acumuladores y baterías automotrices	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	Papel, cartón y sus derivados; archivos de oficinas públicas y privadas con grandes volúmenes de materiales; grandes volúmenes de madera y sus derivados; muebles para el hogar y oficina	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	C	X	X	C	X	X	X	X
	Productos y/o desechos riesgosos y/o peligrosos de tipo sanitario, biológico, infeccioso y/o químico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	Materiales, productos y/o desechos varios riesgosos y/o peligrosos por incendio, explosión, toxicidad, envenenamiento, fetidez, radioactividad, riesgo sanitario, biológico, infeccioso, químico, etc.; venta, exposición, bodega, depósito y/o estación de explosivos, artículos pirotécnicos y otros relacionados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
INDUSTRIA	Industria ligera de transformación en general	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X
	Aserradero; industria maderera	X	X	X	X	X	X	X	X	C	P	X	X	P	X	X	P	X	X	X	X
	Fábrica y/o microfábrica de cervezas y/o bebidas alcohólicas, con o sin venta al por menor y/o al por mayor en el sitio DE LAS DISPOSICIONES DE ESTE PDU Y AQUELLAS ESPECÍFICAS EN MATERIA DE ZONIFICACIÓN SECUNDARIA, TODA ACTIVIDAD RELACIONADA CON VENTA DE CERVEZA Y/O BEBIDAS ALCOHÓLICAS ESTARÁ SUJETA A LAS DISPOSICIONES DE LA LEY SOBRE VENTA Y CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO. NOTA: ADEMÁS	X	X	X	X	X	C	C	C	C	P	C	C	C	X	X	P	X	X	X	X
	Planta procesadora y/o fabrica y/o envasadora de bebidas de todo tipo, incluyendo jugos, vinos y licores; planta purificadora de agua; fábrica de hielo y/o aguas purificadas o destiladas no gaseosas	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X
	Talleres y/o elaboración de: aceites terapéuticos y esencias; alfarería y cerámica; artesanías con cualquier tipo de material; carpintería; muebles artesanales de madera y otros materiales	C	C	C	C	C	C	X	C	C	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
INDUSTRIA	Industria y/o fabricación de estructuras metálicas y de acero; maquinaria y equipo; artículos de metal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X
	Molino industrial de granos, cereales, otras semillas y similares	C	P	P	X	X	X	X	X	P	X	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

245

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

SECTOR O ÁREA	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
	Taller de: calzado; de piñatas; de elaboración y/o reparación de ropa y costura; de bordados y deshilados; de reparación de bicicletas; de elaboración de colchas, edredones y cortinas; de reparación de mobiliario; tapicería; elaboración y reparación de hamacas: reparación de neumáticos para motocicletas y bicicletas **(ver nota 3)**	C	P	P	C	C	C	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Taller de aluminios, Taller de anuncios luminosos, Taller de cancelería y divisiones, Taller de ductos de aire acondicionado, Taller de ebanistería, Taller de elaboración de toldos, Taller de electricidad automotriz, Taller de embobinado de motores eléctricos, Taller de estructuras metálicas, Taller de fundición, Taller de herrería, Taller de hojalatería y pintura, Taller de impresión y montaje de anuncios publicitarios, Taller de inyección diésel, Taller de mofles y escapes, Taller de montaje, perfiles y similares de vidrios, espejos y semejantes, Taller de plomería, Taller de rectificación automotriz, Taller de equipos de refrigeración y aire acondicionado, Taller de reparación de maquinarias y electrodomésticos diversos pequeños (licuadoras, máquinas de coser, podadoras, y similares), Taller de reparación de motocicletas, Taller de reparación de muebles y tapicería, Taller de soldadura, Taller de tornería, Taller de ventanería y perfiles de aluminio, Taller de vulcanización y reparación de llantas, Taller electro-mecánico, Taller mecánico, Talleres de motores marinos y otros tipos de motores no automotrices, Vulcanizadoras; y otros tipos de talleres no señalados anteriormente	X	C	C	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	X	X	P	X	X	X	X
INSTALACIONES DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS	Centro o sitio de transferencia de residuos urbanos para ser trasladado al sitio de disposición final. NOTA: SE ESTABLECE COMO CONDICIONADO EN RAZON DE LAS NECESIDADES Y OPERATIVIDAD ACTUAL Y FUTURA DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE BASURA POR TRATARSE DE UN SERVICIO PÚBLICO URBANO QUE DEBE ESTAR DISPONIBLE PARA TODO EL CENTRO DE POBLACIÓN	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P	P	P	X	X	X	C
INSTALACIONES DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS	Basurero; relleno sanitario, sitio de disposición final de residuos urbanos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Acopio de grasas, aceites quemados y otros líquidos de desecho semejantes	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	C	C	X	X	X	P	X	X	X	X

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

246

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																							
SECTOR O ÁREA	GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
	Servicio de limpieza de fosas sépticas, drenajes y similares (no incluye la disposición final de los desechos)	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	Depósitos, almacenes y bodegas de gas y/o combustibles; gaseras	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	C	X	X	X	C
	Gasolinera; estación de servicio de gasolina y diésel, incluyendo estación de servicio de gas para vehículos	X	X	C	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	X	X	C	X	X	X	C
PLANTAS TRATADORAS DE AGUAS RESIDUALES	Planta o microplanta (de escala barrio, colonia, fraccionamiento, etc) de tratamiento de aguas residuales urbanas. NOTA: SE ESTABLECE COMO CONDICIONADO EN RAZON DE LAS NECESIDADES Y OPERATIVIDAD ACTUAL Y FUTURA DE LA RED DE ALCANTARILLADO Y DRENAJE POR TRATARSE DE UN SERVICIO PÚBLICO URBANO QUE DEBE ESTAR DISPONIBLE PARA TODO EL CENTRO DE POBLACIÓN	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P	P	P	X	X	X	C
INFRAESTRUCTURA	Redes de infraestructura para servicios dentro de las áreas urbanas tales como acueductos, emisores, líneas de transmisión de alta tensión subterráneas o aéreas, oleoducto, gasoducto y otros ductos, con o sin obras de cabecera relacionadas y/o complementarias tales como subestaciones eléctricas, plantas potabilizadoras, pozos, cárcamos, tanques de almacenamiento, entro otros más. NOTA: SE ESTABLECE COMO CONDICIONADO EN RAZON DE LAS NECESIDADES Y OPERATIVIDAD ACTUAL Y FUTURA DE LAS REDES DE INFRAESTRUCTURA POR TRATARSE DE SERVICIOS QUE DEBE ESTAR DISPONIBLE PARA TODO EL CENTRO DE POBLACIÓN	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
AGRICULTURA	Agricultura en general, en cualquier modalidad o técnica y/o cualquier cultivo o producto.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Viveros e invernaderos de plantas de ornato, forestales y agrícolas; cultivo de hortalizas, plantas y flores; huertos	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	P	X	X	X	C
PECUARIO	Actividades pecuarias, ganadería estabulada **(ver nota 4)**, incluye las superficies de terrenos, instalaciones y construcciones asociadas a esta producción **(ver nota 5)**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Apicultura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	C
PECUARIO	Establo de animales; granja; criadero de animales de granja y/o de explotación pecuaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

247

SECTOR O ÁREA	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO	H-1	H-2	H-3	TR-1	TR-2	TR-3	TH	MC	MIX	ME	CU	SU	ST	E	ER	IL	PEM	AV	CAV	AA
	Centro y/o clínica de equinoterapia; servicio de caballerizas y/o resguardo de caballos y otros animales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C
FORESTAL	Actividades forestales, incluye las superficies de terrenos, instalaciones y construcciones asociadas a esta actividad **(ver nota 6)**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FLORA Y FAUNA	Manejo de flora y fauna, incluye las superficies de terrenos, instalaciones y construcciones asociadas a esta actividad **(ver nota 7)**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	C	X
MINERIA	Extracción de minerales no metálicos, arcillas, arenas, materiales pétreos para construcción, incluye los sitios como minas y bancos de materiales junto con las construcciones e instalaciones asociadas a esta producción.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
OTROS	Instalaciones militares, navales, de defensa y/o seguridad nacional, y semejantes.	X	X	X	X	X	X	X	C	C	C	X	X	X	C	C	P	X	X	X	C

NOTAS GENERALES:

(A) La expedición de licencias y permisos consignará en el documento correspondiente, la clave (presentada en esta columna) del giro o categoría específica que corresponde a cada caso.

(B) En la aplicación e interpretación de esta matriz, se entenderá que al final de cada una de las categorías (o filas) se incluye el término "y similares", lo anterior se deberá tomar en cuenta al efecto de evaluar la similitud, semejanza o analogía de los proyectos particulares presentados. También indica y comprende a las instalaciones afines a lo que se enlista en dicha categoría, cuando no se hubiera incluido la denominación precisa que tuviera dicho proyecto, edificio, obra, inmueble, instalación, terreno, superficie, etc.

(C) Cualquier uso, giro, o actividad no contemplada por esta tabla y que no pueda ser clasificado por similitud o semejanza con alguno de los conceptos establecidos en esta misma tabla, en consecuencia, se considerarán como condicionados; aplicando lo que dispone la nota general **(A)**.

(D) Además de las disposiciones de este Programa de Desarrollo Urbano y aquellas específicas en maniera de zonificación secundaria, toda actividad relacionada con la venta de cerveza y/o bebidas alcohólicas estará sujeta a las disposiciones de la Ley sobre Venta y Consumo de Bebidas Alcohólicas en el Estado de Quintana Roo.

NOTAS PARTICULARES:

1 En los casos en que el sitio y/o terminal de taxis, microbuses, combis, colectivos, o cualquier otro medio de transporte de pasajeros suburbano desde y hacia otras localidades, carezca de un edificio y/o instalación específica a tal propósito y se pretenda realizar ocupando un espacio en la vía pública; procederá a ser evaluado, y en su caso autorizado, condicionado o denegado, de acuerdo a la normatividad aplicable.

2 En los casos en que la caseta de vigilancia se pretenda realizar ocupando un espacio en la vía pública; procederá a ser evaluado, y en su caso autorizado, condicionado o denegado, de acuerdo a la normatividad aplicable.

3 La actividad u operación de estos talleres deberá estar confinada totalmente dentro de los límites de su propio terreno; por lo que no podrán hacer uso de la vía pública (banquetas y/o carriles de circulación) para desarrollar sus actividades ni como sitios de almacenaje de sus materiales, equipos, maquinarias, vehículos, etc. No podrán desarrollar maniobras de carga y descarga en calles ni banquetas, los niveles de ruido no deberán exceder lo establecido en la Norma NOM-081-ECOL-1994

4 Ganadería estabulada: Acción de alimentar, cuidar y mantener al ganado en el establo o en una construcción similar y apropiada.

5 Pecuario: Aprovechamiento del territorio para la explotación racional de especies animales orientadas a la producción de carne, leche, huevo, miel, piel, lana y otras de interés zootécnico, con la finalidad de satisfacer necesidades vitales o del desarrollo humano.

6 Forestal: Uso del territorio para realizar actividades de aprovechamiento de los recursos forestales, tanto maderables como no maderables, de acuerdo con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

7 Manejo de flora y fauna: Cualquier tipo de manipulación de especies vegetales y animales silvestres nativas; esto incluyendo su reproducción, comercialización y transporte. En el marco del ordenamiento ecológico debe entenderse como el establecimiento de unidades de manejo sustentable (UMAS) como viveros, cultivos, criaderos o áreas de protección cuyos propósitos principales son aprovechar y conservar las especies locales, sobre la base del conocimiento biológico tradicional, información técnica, científica y económica, con el objetivo de hacer un aprovechamiento sustentable de las especies.

Fuente: Elaboración propia

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

7.4 ESTRUCTURA VIAL.

La estructura vial del PDUCP MAHAHUAL estará organizada en base a un modelo de traza ortogonal o reticular, conformado por vialidades primarias y secundarias. Para el caso de las vialidades terciarias que corresponden con las vialidades interiores y/o de penetración dentro de los nuevos fraccionamientos, proyectos urbanos, colonias y barrios de Mahahual su sección vial deberá estar de acuerdo con las disposiciones que en la materia establezca la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.

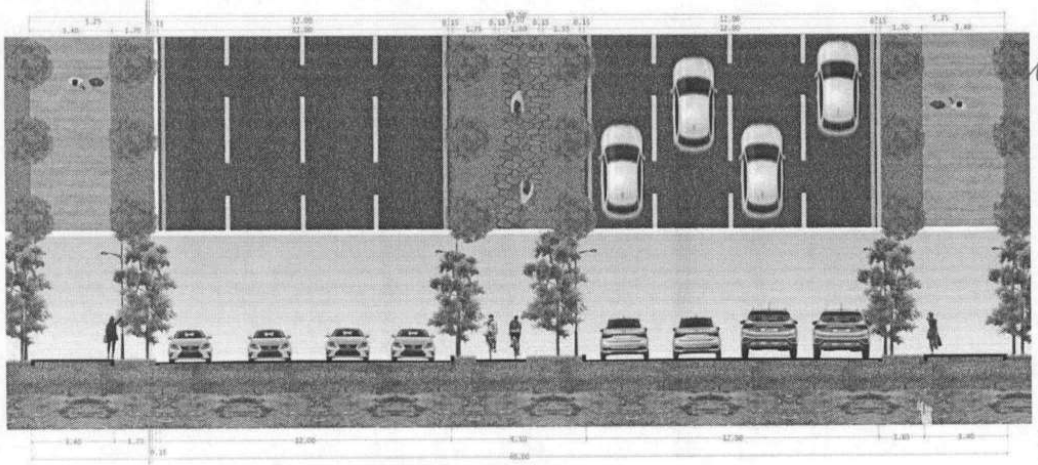
Estas vialidades terciarias deberán conectar hacia las vialidades secundarias y las primarias, de acuerdo con el diseño urbano de los nuevos fraccionamientos, proyectos urbanos, colonias y barrios, de forma tal que se conforme una estructura coherente, pero sobre todo articulada, dentro del centro de población.

Las características, componentes, dimensiones y demás elementos de las vialidades, es decir sus secciones viales, se presentarán a continuación.

7.4.1 Vialidades Primarias.

Son las avenidas principales de 40.00 metros de ancho, correspondientes a la carretera Cafetal-Mahahual, así como las carreteras que van a Pulticub (al norte) y a Xcalak (al sur); lo anterior se encuentra señalado en el plano correspondiente.

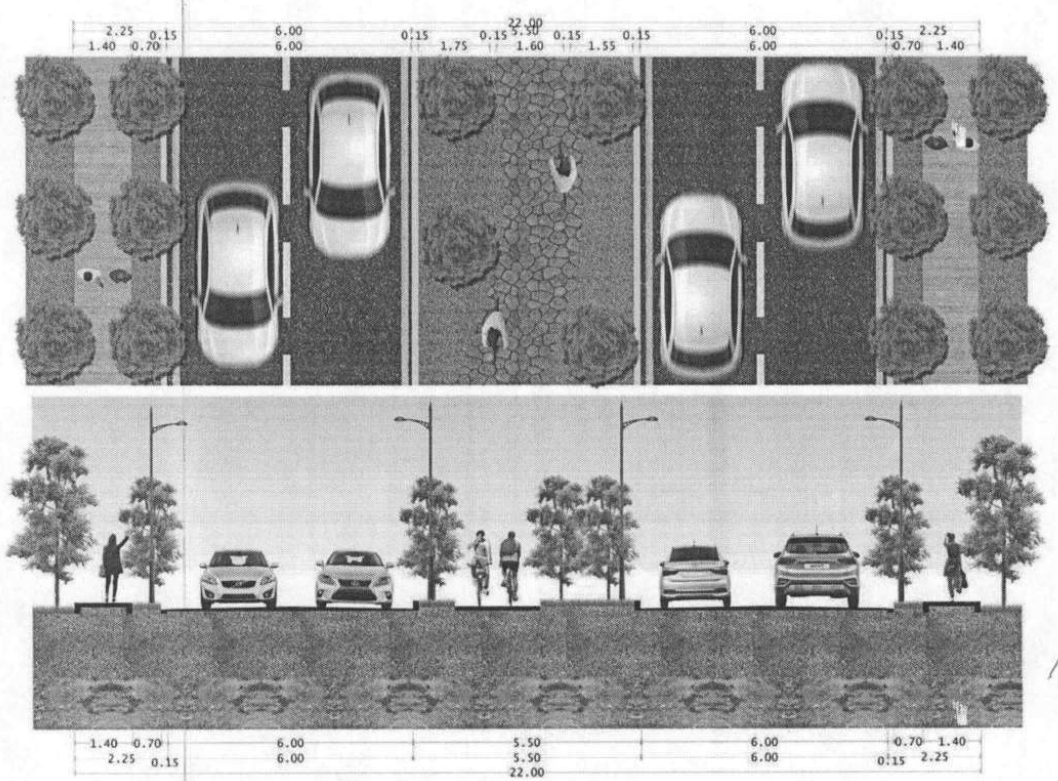
ILUSTRACIÓN 46: SECCIÓN DE VIALIDADES PRIMARIAS DE 40.00 METROS.



Fuente: elaboración propia

También se plantean avenidas principales con 22.00 metros de ancho, que conectan desde la carretera Mahahual–Xcalak, funcionan como vialidades de acceso al interior de los diferentes distritos de la ciudad, como también conectan con el boulevard turístico y con la vialidad terrestre que comunica con la zona costera.

ILUSTRACIÓN 47: SECCIÓN DE VIALIDADES PRIMARIAS DE 22.00 METROS.



Fuente: elaboración propia

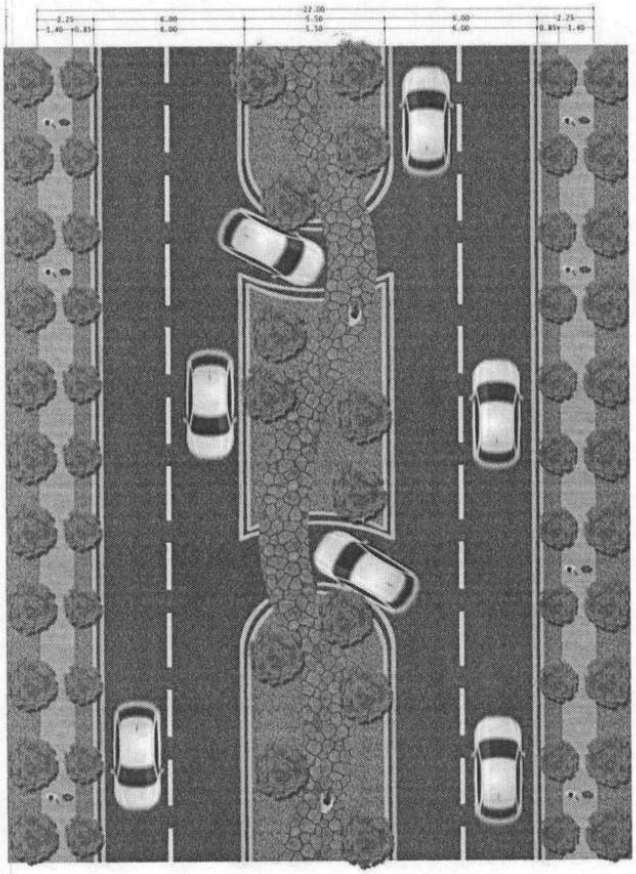
7.4.2 Vialidades Secundarias.

Son vialidades de 12.00 metros de anchura, que permiten la conectividad entre las arterias de la localidad y ofrece el acceso a lotes habitacionales de baja, mediana y alta densidad.

7.4.3 Camellón Central.

En el caso de las vialidades primarias, se establece un modelo de camellón central con 5.50 metros de anchura, dentro del cual se desarrolla una ciclovía orgánica de 1.60 m, y que también permitiría -para el caso de la circulación de automóviles- hacer más eficiente el retorno (o vuelta en "U"), permitiendo que el vehículo no impida el flujo continuo del tránsito, mientras cede el paso al ciclista; además sugiere un recorrido más atractivo. Lo anterior se presenta en la siguiente imagen:

ILUSTRACIÓN 48: SECCIÓN DE CAMELLÓN CENTRAL.

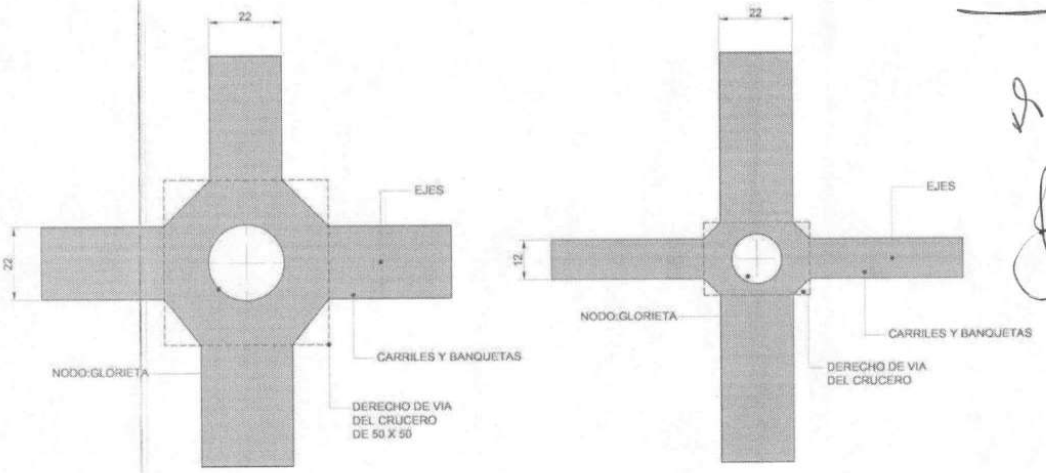


Fuente: Elaboración propia

7.4.4 Intersecciones.

En la intersección de las vías primarias, entre ellas, o de primarias con secundarias se establecen criterios de áreas de derechos de vía a preservar en el proceso de urbanización de manera que tanto los alineamientos como las secciones transversales aseguren los espacios requeridos para glorietas u otros reguladores o mezcladores de tránsito. En cada caso se señala el derecho de vía del crucero.

ILUSTRACIÓN 49: INTERSECCIONES VIALES.



Fuente: Elaboración propia.

7.4.5 Accesibilidad universal en vialidades.

En primer término, para garantizar la accesibilidad universal y la movilidad en vialidades, se deberá atender y dar cumplimiento a las disposiciones contenidas por el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones del Municipio de Othón P. Blanco, particularmente lo dispuesto por sus dos artículos: 82 en lo relativo al uso de la vía pública, y el 90 en materia de prohibiciones para estructuras, postes o instalaciones en la vía pública y rampas para discapacitados en las banquetas.

En cuanto a la relación de accesibilidad universal hacia y desde los edificios, construcciones y demás instalaciones en lo referente con la vía pública, igualmente se deberá atender y dar cumplimiento a las disposiciones que en tal materia están establecidas en el ya señalado Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones del Municipio de Othón P. Blanco.

Además, en los casos que corresponde, será de aplicación general la norma NMX-R-050-SCFI-2006 Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de servicio al público-Especificaciones de seguridad.

Hay que señalar que se deberá estar al pendiente de la evolución y en su momento aprobación y entrada en vigor del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-001-SEDATU-2020, Espacios públicos en los asentamientos humanos, publicada para los fines de consulta pública en el Diario Oficial de la Federación con fecha 21 de diciembre de 2020. Ya que esta eventualmente contendrá disposiciones que serán de observancia y cumplimiento general para el diseño de vialidades y los espacios públicos.

Son relevantes también lo establecido por la Ley para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad del Estado de Quintana Roo en sus artículos 26, 30, 31 y 32; transcribiéndose a continuación los últimos 3 artículos mencionados:

"Artículo 30. La Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y los ayuntamientos del Estado, en el ámbito de sus competencias, serán las autoridades responsables de las acciones que en materia urbana se impulsen en favor de las personas con discapacidad en el Estado, por lo que podrán:

I. Promover la construcción de infraestructura urbana de carácter público que suprima las barreras físicas y sean planeadas con diseño universal;

II. Impulsar la creación de los lineamientos necesarios para la ejecución de programas de construcción y adaptación de viviendas, de conformidad con las normas y especificaciones técnicas de construcción que determinen las autoridades estatales y municipales responsables de los programas de vivienda;

III. Promover la realización de acciones tendientes a eliminar las barreras físicas existentes en los edificios de uso público y equipamiento urbano;

IV. Promover la adecuación de manera progresiva de espacios públicos recreativos reservados para el uso de personas con discapacidad;

V. Promover la inclusión de programas y estrategias para lograr el diseño universal de los espacios públicos de manera progresiva; y

VI. Las demás que sean necesarias para el cumplimiento de la presente ley.

Artículo 31. Para facilitar la accesibilidad en la infraestructura básica, equipamiento urbano y espacios públicos, se contemplarán entre otros, los siguientes lineamientos:

I. Que procuren el diseño universal;

II. Que cuenten con señalización e incluyan tecnologías para facilitar el acceso y desplazamiento de las personas con discapacidad y los elementos de asistencia que los acompañen; y

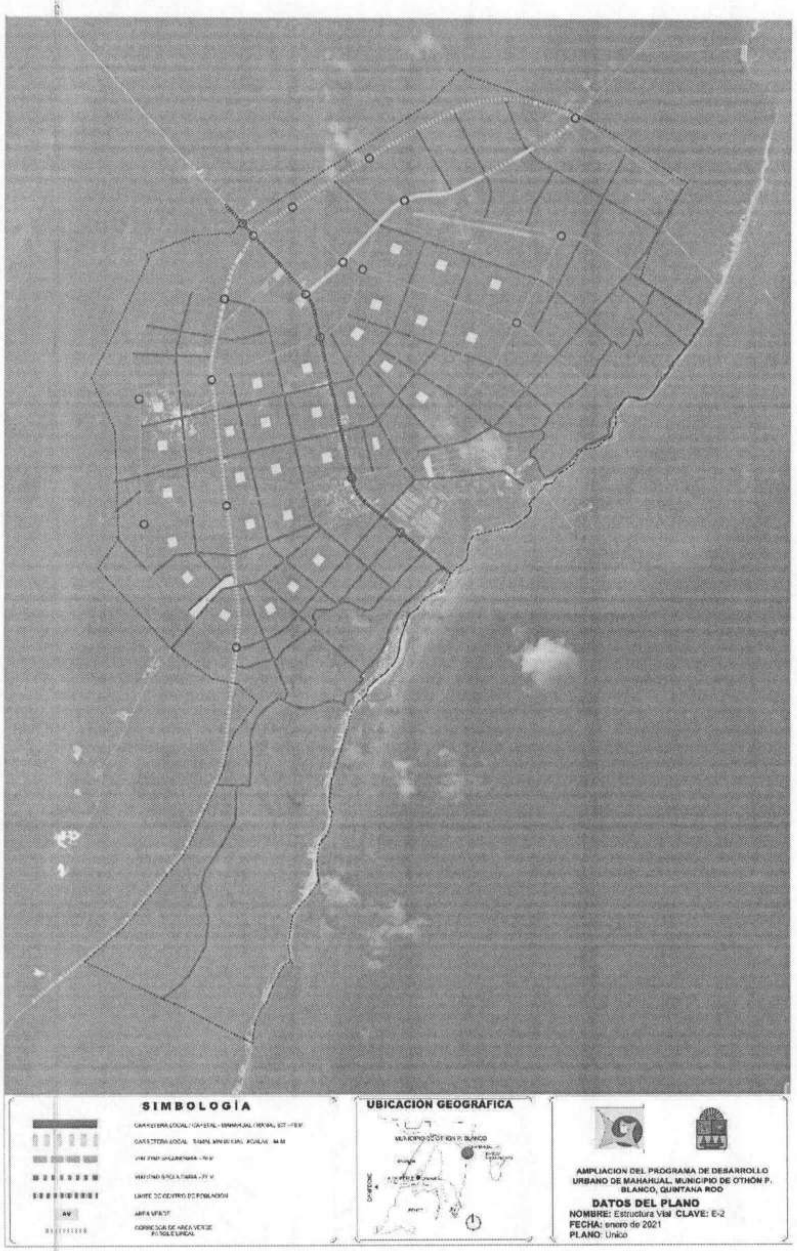
III. Que la adecuación de las instalaciones públicas sea progresiva.

Artículo 32. Las autoridades a que se refiere este capítulo impulsarán la inclusión de proyectos arquitectónicos que consideren las necesidades de diseño universal de las personas con discapacidad en los programas de vivienda, atendiendo en todo momento en su diseño y construcción a los criterios y especificaciones que señale la ley de vivienda del estado y demás normas aplicables.

En el ámbito de sus competencias, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y los ayuntamientos, procurarán que en los inmuebles que se destinen al uso o de acceso público, ya sea con o sin fines comerciales, se haya verificado que los planos estructurales y de diseño cuenten con las medidas de accesibilidad y diseño universal a que se refiere el presente capítulo, promoviendo en su caso, los ajustes razonables necesarios."

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL
2021-2050

MAPA 20: ESTRUCTURA VIAL



Fuente: Elaboración propia.

8 INSTRUMENTACIÓN, SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN.

Los instrumentos fungen como medidas y mecanismos para la ejecución de proyectos, obras, acciones e inversiones. Estos instrumentos pueden ser normativos, económicos, sociales, entre otros.

Entonces, esta fase se constituye en uno de los elementos inherentes al desarrollo y por tanto estratégicos en el PDUCP MAHAHUAL pues es necesario asegurar su operatividad y la puesta en marcha de los proyectos ya establecidos para que sean aplicados con base en el conocimiento de las capacidades y limitaciones reales existentes, tantos de los sectores social y privado, como del propio sector público, con el fin de lograr su culminación.

A fin de garantizar la ejecución de PDUCP MAHAHUAL existen instrumentos de carácter público en sus tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal) que fungen como medidas para la implementación de las diversas estrategias del programa de desarrollo urbano.

TABLA 29: ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO.

Nivel político	Entidad, dependencia o institución	Instrumento
Federal	Poder Judicial de la Federación	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	Ley Federal de Vivienda
	Comisión Nacional de la Población	Ley General de Población
	Secretaría de Protección Civil	Ley General de Protección Civil
	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	Programa Nacional de Desarrollo Urbano (2018- 2024)
	Secretaría de Turismo	Ley General de Turismo
	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Ley General de Vida Silvestre
	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL
2021-2050

Nivel político	Entidad, dependencia o institución	Instrumento
	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Secretaría de Cultura, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano y, la Secretaría de Gobernación	Ley General de Bienes Nacionales
	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	Ley General de Desarrollo Social
Estatal	Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable	Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo
	Secretaría de Ecología y Medio Ambiente	Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo
	Secretaría de Obras Públicas y Desarrollo Urbano	Ley de Obras Públicas
	Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado	Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado
	Secretaría de Desarrollo Económico	Ley de Desarrollo Económico y Competitividad
	Secretaría del Trabajo y Prevención Social	Ley Orgánica de la Administración Pública
	Secretaría de Obras Públicas y Desarrollo Urbano	Ley de Fraccionamientos
	Secretaría de Contraloría	Ley de Responsabilidades de Servicios Públicos
	Secretaría de Hacienda	Ley de Catastro
Municipal	Dirección General de Desarrollo Urbano, Ecología y Medio Ambiente de Othón P. Blanco	Reglamento de Desarrollo Urbano y Seguridad Estructural
	Dirección General de Desarrollo Urbano, Ecología y Medio Ambiente de Othón P. Blanco	Reglamento de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
	Dirección Municipal de Protección Civil de Othón P. Blanco	Reglamento de Protección Civil

256

Nivel político	Entidad, dependencia o institución	Instrumento
	Dirección General de Desarrollo Urbano, Ecología y Medio Ambiente de Othón P. Blanco	Reglamento de Imagen Urbana del Centro de Población de Mahahual, Othón P. Blanco
	Dirección de Catastro del Municipio de Othón P. Blanco	Reglamento de Catastro
	H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco	Plan Municipal de Desarrollo

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, para garantizar el cumplimiento, los instrumentos propuestos para este PDUCP MAHAHUAL son, en materia de estrategia de participación ciudadana para la integración del PDUCP, seguimiento y cumplimiento

- Acta de aprobación de cabildo.
- Fuentes de ingresos tradicionales.
- Fuentes de financiamiento alternativas.
- Mecanismos de seguimiento de acciones.
- Mecanismos de evaluación y retroalimentación del desarrollo urbano.

8.1 ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA INTEGRACIÓN DEL PDUCP, SEGUIMIENTO Y CUMPLIMIENTO.

La participación ciudadana es uno de los pilares para la formulación del PDUCP MAHAHUAL, es por esto por lo que a través de diversas instituciones e instancias de carácter social esto es con el objetivo de lograr una completa evaluación del PDU, tomando en cuenta las necesidades de la población en general.

Entre las diversas instituciones e instancias de participación social de carácter municipal (Othón P. Blanco), se encuentran entre otros: el Colegio de Arquitectos, el Colegio de Ingenieros, la Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA), la Cámara Nacional de Comercio (CANACO), la Asociación de Desarrollo Inmobiliario (AD), la Asociación Nacional de Operadores de Actividades Acuáticas y Turísticas, la Dirección General de Investigación y Posgrado de la Universidad de Quintana Roo (UQROO), entre otros.

En este sentido, al realizarse la Consulta Pública referente a la integración de este PDUCP MAHAHUAL, se establecieron los siguientes lineamientos:

1.- Por lo que respecta al Fraccionamiento Nuevo Mahahual (desarrollado por el grupo que administra el puerto de cruceros de la localidad) cuyos lotes tienen la nomenclatura H-2 con densidad media de uso unifamiliar o plurifamiliar; y en los que regirían los criterios de "uso de suelo flexible" y "zonificación inclusiva"; se asigna un Uso de Suelo específico de lotes residenciales exclusivamente. Dándole un criterio flexible o inclusivo únicamente a los lotes con frente a Av. Paseo del Puerto, en donde se conservará un uso mixto.

257

Al incrementarse la densidad habitacional en esta zona se requiere la expansión de los servicios públicos que sostenga dicho incremento habitacional. Tales como: sistemas de agua potable, drenaje y tratamiento, recolección de basura, alumbrado, suministro eléctrico y vialidades primarias y secundarias.

2.- Se deben crear las estrategias y acciones tendientes a implementar la infraestructura universal para garantizar la accesibilidad y movilidad para personas con alguna discapacidad, para que el desarrollo sea incluyente.

Se deberán proponer acciones de mitigación ante los daños que pudiera conllevar el desarrollo planteado en el programa.

Se deberán incluir acciones y estrategias encaminadas a transitar a una política de movilidad que favorezca el transporte sustentable, como medida de mitigación al cambio climático y de preservación del medio ambiente. Se incluirán acciones como: la construcción de ciclovías, andadores peatonales, terminales de camiones, sitios de abordaje de transporte público.

3.- Respecto al Malecón o mejor dicho al Paseo Costanero, en lo referente a su ampliación, se deberá preservar el diseño actual o realizar pequeñas modificaciones que no afecten el mismo, sobre todo su carácter peatonal y el efecto de inmediación y permeabilidad física y visual.

Algunas modificaciones serían las siguientes: aumentar el equipamiento de bancas, necesarias para solaz y descanso de los peatones; plantar más vegetación (palmas de coco); esto permitirá generar sombra y "romper" con el trazo longitudinal que hemos heredado de la época colonial.

4.- Respecto a calles interiores, se aplicará el criterio de "ciudad verde", Para ello, se establecerá una hilera de arbolado de alineación a lo largo de uno de los costados de la calle.

El estacionamiento público se debería establecer en batería (a 45 grados). El suelo arenoso limita la paleta vegetal que pueda ser utilizada, pero existen algunas especies locales adaptadas al mismo, como el siricote de playa (*Cordia sebestena*) o el chacah (*Bursera simaruba*). También podrían adaptarse especies que permitan una poda conformacional, con lo cual se podría hacer un "techo" de sombra arbórea en el estacionamiento público.

5.- Dentro del concepto de "ciudad verde" se propondrán proyectos de forestación, rescate de arbolado nativo, arborización de vialidades, desarrollo de corredores biológicos, cuidado y mantenimiento del arbolado.

6.- Para consolidar el impulso a los sectores prioritarios de la comunidad, que son: actividades turísticas, principalmente el hospedaje y la alimentación, se deberá vigilar el cumplimiento de las siguientes acciones:

- *No favorecer la consolidación de monopolios.*
- *No concentrar la riqueza en un porcentaje pequeño de comerciantes.*
- *No desalentar futuras inversiones a partir del coeficiente de utilización del suelo.*

- *No alentar las invasiones ilegales y despojos a los inversionistas que legalmente adquieren sus terrenos.*

8.2 MECANISMOS DE SEGUIMIENTO DE ACCIONES.

8.2.1 Creación y Fortalecimiento De Entidades.

Además de considerar las entidades públicas que conforman el sector del desarrollo urbano, en sus tres ámbitos de gobierno, así como sus funciones y atribuciones definidas, y reconociendo los recientemente creados tales como los Comités Ciudadanos, es necesario fortalecer la participación gubernamental, empresarial, social y académico, a fin de darle un apropiado seguimiento de los programas que se implementen a razón de este PDUCP MAHAHUAL, aquellas entidades como el Observatorio Municipal, permiten generar indicadores e información necesaria para la toma de decisiones.

Es por esto, que se plantea contar con nuevos organismos y/o entidades para llevar a cabo la estrategia y acciones derivadas de este programa, y promover el fortalecimiento de las instituciones encargadas del desarrollo urbano.

8.2.2 Agencia de Desarrollo Hábitat (ADH).

Esta instancia de interés público y beneficio social apoya y realiza actividades de planeación promoción y gestión, para impulsar iniciativas y prácticas para el desarrollo social y urbano en el ámbito local, promovidas por la SEDATU, quién apoya económicamente a la ADH a través de la modalidad "Promoción de Desarrollo Urbano del Programa Hábitat", mediante la cual se pueden utilizar hasta el 10% de los recursos federales asignados al municipio participante en el programa. Por su origen y efectos esperados, las acciones tienen como objetivos temas urbanos tales como: articulación regional; equipamiento, infraestructura y servicios, impulso de la actividad económica; innovación tecnológica; medio ambiente; movilidad urbana; promoción social; transporte público; turismo; uso del suelo; y, vivienda.

8.2.3 Comités Locales.

Es necesario implementar comités donde se concentren talleres donde se concentren organismos privados, público y gubernamentales, abiertos al público y con la difusión necesaria para enaltecer la participación ciudadana. Estos comités deberán tomar en cuenta temas sobre el seguimiento del PDUCP MAHAHUAL, con la finalidad de conocer las estrategias y programas que se están implementando al momento de la junta de dichos comités.

Para coadyuvar con la autoridad municipal en la vigilancia de ordenamientos jurídicos y los programas de desarrollo urbano, es importante instalar un Comité de Prevención y Control de Crecimiento Urbano, definiendo objetivos anuales donde entre otros se incluyan, las actividades siguientes:

- Facilitar los mecanismos de denuncia y participación ciudadana en la gestión urbana.

Informar de los avances del PDUCP MAHAHUAL que se llevan a cabo con las diversas instancias

aplicables en el desarrollo urbano en el ámbito local.

8.2.4 Red de Aprendizaje y Sistematización de Experiencias hacia la Sustentabilidad (RAÍSES).

Es una organización no gubernamental (ONG), por medio de la cual se pueden obtener diversos tipos de apoyo, asesoría en materia de ordenamiento territorial, planeación estratégica ambiental y proyectos sustentables.

8.3 MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DEL DESARROLLO URBANO.

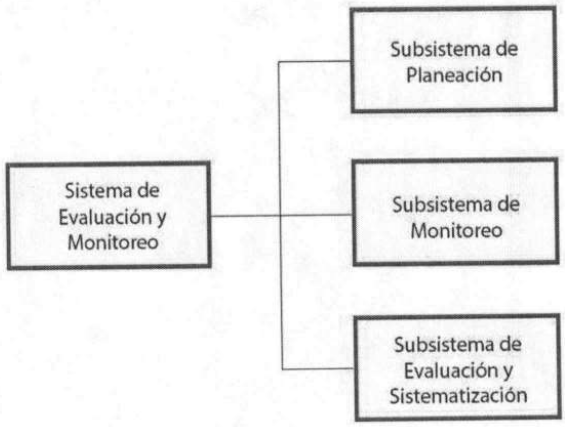
Es de suma importancia elaborar mecanismos para dar seguimiento y evaluación al PDUCP MAHAHUAL, en aspectos donde intervenga los distintos órdenes de gobierno.

Aunado a esto, diseñar e implantar la sistematización para el registro de las autorizaciones otorgadas para aspectos relativos al uso y división del suelo; apertura de vías públicas; licencias de construcción; autorizaciones de explotación de bancos de materiales, además de las obras que se realicen en la localidad con la finalidad de mantener permanentemente actualizada la información contenida en este Programa y facilitar las evaluaciones correspondientes.

8.3.1 Sistema de Evaluación y Monitoreo (SEM).

Las actividades de evaluación y retroalimentación se llevarán a cabo mediante la realización de un sistema, Sistema de Evaluación y Monitoreo, que comprenden procesos de recolección y uso de la información, con evidencias sobre los cambios generados en un periodo de tiempo y que tienen como fin guiar y redireccionar las estrategias hacia el impacto deseado. Se propone el siguiente modelo para la implementación de dicho sistema:

ILUSTRACIÓN 50: SISTEMA DE EVALUACIÓN Y MONITOREO



Fuente: Elaboración propia.

Cada subsistema tendrá una serie de actividades específicas y un lapso controlado para su ejecución, los informes que se generen de cada subsistema se integrarán al Sistema de Evaluación y Monitoreo en el apartado de resultados, después de ser analizados y realizado un posterior diagnóstico para evaluar el desempeño del PDUCP MAHAHUAL.

Subsistema de Evaluación y Sistematización: Tiene como objetivo la medición de cumplimiento con relación a lo programado contra lo ejecutado en los horizontes temporales de corto, mediano y largo plazo. A partir del procesamiento de información para el desarrollo de indicadores con seguimiento comparativo anual.

Subsistema de Monitoreo: Integración de información anual para su verificación en campo.

Subsistema de Planificación: Diseño de propuestas para la programación de actividades y proyectos, con la finalidad de cumplir con los objetivos puestos.

TABLA 30: BATERÍA DE INDICADORES PROPUESTOS.

Indicador	Normativa	Ambiental	Estrategia Desarrollo económico	Desarrollo urbano	Administración del crecimiento
Indicadores estratégicos de los objetivos específicos.	Anulación de los cambios de uso de suelo para el año 2030.	Disminución de los niveles de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) para el año 2030 respecto a los registrado en 2010 (3 millones 622 mil 827.506 ton).	Completar la estación de transferencia de RSU a fin de que sirva también como planta de reciclaje, y mejorar la planta de tratamiento de aguas residuales.	Participar los índices de ciudades prósperas del Programa ONU Hábitat al 2030.	Incremento de la densidad media urbana para el 2030.
Indicadores de gestión de los componentes y políticas.	Superficie de donación de al menos 2% adicional a lo establecido en la Ley de Fraccionamiento, aplicado las normas excepcionales, al 2050.	Publicación del plan de manejo de la zona arrecifal.	Implementación de medidas para el reciclado, así como la separación de RSU en áreas públicas.	Implementación de al menos dos proyectos urbanos estratégicos en materia de cultura, educación y deporte al 2030.	Control del ritmo de crecimiento de manera adecuada, sustentable y ordenada, a fin de lograr una capacidad de retención de al menos 1,000 habitantes por año.
	Incremento de al menos 10% de la red vial principal destinada en los nuevos desarrollos inmobiliarios al 2050.	Creación y seguimiento bimestral del Indicador Ambiental de la Huella Ecológica de la localidad.	Disminución del porcentaje de generación de RSU por habitante en la localidad al 2030.	Incremento del valor catastral de los corredores turísticos y urbanos.	Se consigue por lo menos un grado de consolidación del 25% en las zonas de proceso de consolidación para el 2030.

261

Indicador	Estrategia				
	Normativa	Ambiental	Desarrollo económico	Desarrollo urbano	Administración del crecimiento
	Incremento en la regularización de uso comercial al 2030.	Incremento de la tasa de disponibilidad de área verde/habitante.	Disminución de al menos el 75% del territorio en situación irregular para el 2030.	Incremento de la proporción de área recreativa por habitante.	Disminución de al menos 2% en la proporción de lotes baldíos y vacíos intraurbanos respecto a la mancha urbana para el 2030.
Indicadores transversales de seguimiento.	Desarrollar al menos 2 mesas de seguimiento al año, por estrategia y política.				
	Las políticas y estrategias se evalúan con una periodicidad de 1 año y medio una vez aprobado el instrumento.				

Fuente: elaboración propia.

8.4 ACCIONES INSTRUMENTALES.

Como parte de la elaboración y aplicación del PDUCP de Mahahual, se define aquí acciones instrumentales con sus correspondientes procesos administrativos.

TABLA 31: ACCIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL PDUCP

Acciones instrumentales	Procesos administrativos
Aprobación del PDUCP MAHAHUAL	Realización del proyecto PDUCP MAHAHUAL.
	Consulta pública.
	Obtención del Dictamen de Verificación de Congruencia expedida por SEDETUS (Gobierno del Estado de Quintana Roo).
	Aprobación del PDUCP MAHAHUAL por el H. Cabildo.
	Publicación en el Periódico Oficial del Estado.
	Inscripción en el Registro Público de la Propiedad.
	Etapa de difusión.

Fuente: elaboración propia.

TABLA 32: ACCIONES PARA LA APLICACIÓN DEL PDUCP

Acciones Instrumentales	Procesos administrativos
Instrumentación jurídica y administrativa de Regulación de la tenencia de la tierra.	Diseño de un programa integral que abarque la regularización del suelo derivando acciones a las áreas específicas de los tres niveles de gobierno.
Determinación de sitios controlados para la adecuada disposición de escombro, y de materiales no peligrosos de lenta degradación.	Plan de manejo de escombro y material derivado de obra.
Desalojo y reacomodo de asentamientos en riesgo.	Creación de un programa y bases de operación.
Implementación de la ventanilla ejecutiva para trámites y autorización de construcción de vivienda.	Creación de formatos y procedimientos para agilizar trámites de permiso y licencia.
Procedimiento para la Obtención de Constancias de Zonificación, Alineamiento y Número Oficial, y Licencia de Construcción.	Formulación de los procedimientos.
Creación y aplicación por parte del Ayuntamiento mecanismos de captación de los beneficios que genere la plusvalía provocada.	Aplicación de los recursos de la LAHOTDUQR en materia de obras por cooperación.
Reglamento Municipal de Imagen Urbana.	Aplicación del reglamento por parte del Ayuntamiento.
Determinar la normatividad que se aplicará para el ordenamiento ecológico.	Acción coordinada por iniciativa del Ayuntamiento.

Fuente: Elaboración propia

TABLA 33: INSTRUMENTOS DE DIFUSIÓN

Acciones instrumentales	Instrumentos de difusión
Difusión del programa	Documentos impresos y divulgación.
	Publicación en medios impresos de circulación regular.
	Notas en los medios.
	Publicación en el Periódico Oficial.
	Inscripción en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio (RPPYC).
Divulgación	Colegios, asociaciones y grupos sociales.

Fuente: Elaboración propia

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: UGA 50 11
Ilustración 2: Delimitación del Ámbito de Aplicación del PDUCP MAHAHUAL 16
Ilustración 3: Estudio de campo en Mahahual, Junio 2018. 23
Ilustración 4: Levantamiento aéreo con drones en Mahahual, Junio 2018. 24
Ilustración 5: Reuniones y talleres de trabajo. 25
Ilustración 6: Crecimiento de la UGA de Mahahual. 26
Ilustración 7: Estructura Urbana de Mahahual. 66
Ilustración 8: Kilómetro 55, Mahahual. 68
Ilustración 9: Fracc. Casitas, Mahahual. 68
Ilustración 10: Malecón Turístico de Mahahual. 73
Ilustración 11: Tipos de comercio en Mahahual. 73
Ilustración 12: Tipos de equipamiento en Mahahual. 74
Ilustración 13: Hoteles en Mahahual 75
Ilustración 14: Bodega de abasto "Baroudi" 76
Ilustración 15: Jardín de niños Kaambal Kaal, Mahahual. 78
Ilustración 16: Escuela primaria Vicente Kau Chan, Mahahual. 79
Ilustración 17: Escuela secundaria Jorge Luis Cortés Mugartegui, Mahahual. 80
Ilustración 18: Colegio de Bachilleres EMSAD Mahahual. 81
Ilustración 19: Centro comunitario. 82
Ilustración 20: Centro de Salud del Sector Público, Mahahual. 83
Ilustración 21: Costamed, muelle Costa Maya. 84
Ilustración 22: Alcaldía de Mahahual. 84
Ilustración 23: Estación de bomberos, Mahahual. 85
Ilustración 24: Fiscalía General del Estado, Mahahual. 85
Ilustración 25: Base de la Secretaría de Marina, Mahahual. 86
Ilustración 26: Oficina de CAPA, Mahahual. 86
Ilustración 27: Estación de CFE, Mahahual. 87
Ilustración 28: Telégrafos Telecomm, Mahahual. 87
Ilustración 29: Planta de tratamiento, Mahahual. 92

Ilustración 30: Tiradero a cielo abierto, Mahahual. 93
Ilustración 31: Malecón turístico de Mahahual....94
Ilustración 32: Zona turística de Mahahual....94
Ilustración 33: Mobiliario urbano del Malecón turístico. 95
Ilustración 34: Imagen urbana del Malecón turístico....96
Ilustración 35: Modelo base para el diseño de ambulantes móviles. 96
Ilustración 36: Mobiliario ambulante aplicado en la actualidad. 97
Ilustración 37: Área de playa, Mahahual. 98
Ilustración 38: Imagen urbana del acceso principal a Mahahual. 98
Ilustración 39: Sitios de taxis....102
Ilustración 40: Puerto Costa Maya, Mahahual. 103
Ilustración 41: Aeropista Mahahual 103
Ilustración 42: Sitio de venta de boletos de Ado, Mahahual. 104
Ilustración 43: Condiciones actuales de las vialidades, Mahahual....106
Ilustración 44: Vista hacia el noroeste desde el malecón turístico y el faro, que muestran el arranque de la carretera estatal Cafetal-Mahahual. 106
Ilustración 45: Diagrama para diseño urbano de los nuevos fraccionamientos, barrios, colonias y otros proyecto en Mahahual. 224
Ilustración 46: Sección de vialidades primarias de 40.00 metros. 249
Ilustración 47: Sección de Vialidades primarias de 22.00 metros. 250
Ilustración 48: Sección de camellón central. 251
Ilustración 49: Intersecciones viales. 252
Ilustración 50: Sistema de evaluación y monitoreo....260

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1: Ubicación geográfica de Mahahual, Othón P. Blanco, Quintana Roo. 33
Mapa 2: Geomorfología de la zona (Mahahual, Othón P. Blanco, Q. Roo)....35
Mapa 3: Edafología de Mahahual, Othón P. Blanco, Q. Roo. 37
Mapa 4: Climas de Mahahual. 39
Mapa 5: Elementos del clima de Mahahual. 40
Mapa 6: Cuencas y subcuencas hidrológicas de Mahahual. 42

Mapa 7: Corredores biológicos. 44
Mapa 8: Unidades de vegetación y uso de suelo y vegetación. 46
Mapa 9: Fenómenos meteorológicos. 60
Mapa 10: Áreas naturales protegidas....63
Mapa 11: Área Natural Protegida Reserva de la Biósfera Caribe Mexicano (CONANP). 64
Mapa 12: Equipamiento existente en Mahahual....72
Mapa 13: Infraestructura actual, Mahahual. 88
Mapa 14: Espacios de recreación existentes, Mahahual....100
Mapa 15: Vialidades existentes en Mahahual. 105
Mapa 16: Zonificación Primaria....153
Mapa 17: Sitios de transferencia de residuos sólidos, Mahahual. 160
Mapa 18: Etapas de desarrollo, Mahahual. 162
Mapa 19: Zonificación secundaria....208
Mapa 20: Estructura Vial....254

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Metas del PDU de Mahahual 2005.... 8
Tabla 2: Cuadro Constructivo....17
Tabla 3: Análisis climático de la localidad de Mahahual, Q. Roo....38
Tabla 4: Especies de flora incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 presentes en Mahahual. 47
Tabla 5: Especies de flora incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 presentes en las áreas naturales protegidas federales del entorno geográfico cercano a Mahahual, de acuerdo con CONANP. 49
Tabla 6: Fauna y especies protegidas....51
Tabla 7: Especies de fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 presentes en las áreas naturales protegidas federales del entorno geográfico cercano a Mahahual, de acuerdo con CONANP. 54
Tabla 8: Datos históricos de fenómenos naturales (ciclones/huracanes) en Q. Roo 59
Tabla 9: Áreas naturales protegidas (estatal y federal) en el entorno geográfico de Mahahual. 61
Tabla 10: Centros de Alojamiento 74
Tabla 11: Comportamiento turístico de Mahahual 2008-2016. 109

Tabla 12: Número de habitantes al cierre 2017, Mahahual. 110
Tabla 13: Análisis FODA....115
Tabla 14: Políticas del Programa de Desarrollo Urbano vigente de Mahahual 151
Tabla 15: Estrategias de Ordenamiento planteadas en el POEL-OPB para Mahahual....154
Tabla 16: Programas, metas y acciones. 163
Tabla 17: Programas para la desconcentración y descentralización. 164
Tabla 18: Programas para el mejoramiento administrativo y de tramitología....167
Tabla 19: Programas para la regularización de la tenencia de la tierra. 170
Tabla 20: Instrumentos financieros 171
Tabla 21: Ingresos ejercicios fiscal 2021....172
Tabla 22: Usos y Destinos del suelo 176
Tabla 23: Equipamiento de tierra requerido 178
Tabla 24: Resumen Zonificación Secundaria- Usos y Destinos del Suelo....209
Tabla 25: Tabla resumen de la distribución del cus según los niveles de altura permitidos....211
Tabla 26: Incrementos aplicables en Zonificación Secundaria- Usos y Destinos del Suelo por concepto de la densificación. 216
Tabla 27: Disposiciones complementarias en materias de cus, restricciones y remetimientos, y altura aplicables en zonificación secundaria- usos y destinos del suelo por concepto de la densificación. 217
Tabla 28: Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos de Suelo....225
Tabla 29: Estrategias del Programa de Desarrollo Urbano. 255
Tabla 30: Batería de indicadores propuestos. 261
Tabla 31: Acciones para la elaboración del PDUCP 262
Tabla 32: Acciones para la aplicación del PDUCP 263
Tabla 33: Instrumentos de difusión 263

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Edafología en Mahahual 36
Figura 2: Hidrología en Mahahual 41
Figura 3: Distribución de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 a nivel de área natural protegida en la región Península de Yucatán y Caribe Mexicano (CONANP).....48
Figura 4: Material de fabricación de las viviendas. 68
Figura 5: Nivel socioeconómico de las zonas del centro de población. 69
Figura 6: Condiciones de la vivienda existente.....69
Figura 7: Tenencia de la vivienda.....69
Figura 8: Uso de la vivienda.....70
Figura 9: Abastecimiento de mercancía para el hogar. 76
Figura 10: Calidad de la educación en Mahahual.....77
Figura 11: Servicios con los que cuenta la población 90
Figura 12: Calidad de los servicios de infraestructura 90
Figura 13: Apariencia del agua 91
Figura 14: Uso y tratamiento del agua 91
Figura 15: Necesidad de espacio público.....99
Figura 16: Medios de transporte 101
Figura 17: Tiempo de espera aproximado para conseguir transporte.....102
Figura 18: Calidad del servicio de transporte público, Mahahual.....108
Figura 19: Residencia y origen de los habitantes 110

BIBLIOGRAFÍA

López Santillán., Á. A. (2008). *DESARROLLO TURÍSTICO E INEQUIDAD: EL CASO DE MAHAHUAL EN COSTA MAYA, QUINTANA ROO.* (u. d. Departamento de antropología, Ed.) Chetumal, Quintana Roo, México: Universidad de Toronto.

Organización de Naciones Unidas. (12 de agosto de 2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* (págs. 1-41). Nueva York: ONU.

Bustamante Lemus, C. (2012). POLITICAS ESTRUCTURALES Y DE COHESION SOCIAL PARA UN DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE PARA MEXICO. En J. L. Calva, & C. N. Universitarios (Ed.), *DESARROLLO REGIONAL Y URBANO, Análisis Estratégico para el Desarrollo* (Vol. 13, págs. 201-238). México, Copilco, ciudad universitaria., México: Juan Pablo Editor, S. A.

Marín Guardado, G., & García de Fuentes y M, A. (2012). Turismo, globalización y sociedades locales en la península de Yucatán, México. *PASOS, Revista de Turismo y Patrimonio Cultural.* (Nº 7).

Municipio de Othón P Blanco, Quintana Roo. (7 de octubre de 2015). Programa de ordenamiento Ecológico Local del municipio de Othón P Blanco. (p. o. estado, Ed.) *periódico oficial del estado.*

Municipio de Othón P. Blanco, Q. R. (19 de marzo de 2008). REGLAMENTO DE IMAGEN URBANA DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL, OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO OTHON P. BLANCO, QUINTANA ROO. (p.o. estado, Ed.) *periódico oficial del estado.*

Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo. (31 de octubre de 2007). DECRETO POR EL CUAL SE MODIFICA EL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE MAHAHUAL. (p. o. estado., Ed.) *periódico oficial del estado.*

ONU-HABITAT III, (octubre-2016). Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible.

Nueva Agenda Urbana Mundial. único. Quito, Ecuador: Organización de Naciones Unidas.

Organización de las Naciones Unidas. (2001). DIVERSIDAD CULTURAL DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LA UNESCO SOBRE LA DIVERSIDAD CULTURAL. En ONU (Ed.), *31ª reunión de la Conferencia General de la UNESCO. 31ª*, págs. 1-44. París: Organización de las Naciones Unidas.

Organización de Naciones Unidas. (1987). informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo "Nuestro futuro común". En O. d. Unidas (Ed.), *DESARROLLO Y COOPERACION ECONOMICA INTERNACIONA~: MEDIO AMBIENTE. A/42/427*, págs. 1-416. Nueva York: ONU.

Sanjurjo Rivera, E. (2001). *Valoración Económica de Servicios Ambientales Prestados por Ecosistemas: Humedales en México.* Valladolid: Instituto Nacional de Ecología


SIMBOLOGÍA
PRIMERA ETAPA
SEGUNDA ETAPA
TERCERA ETAPA
UBICACIÓN GEOGRÁFICA
AMPLIACION DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE MAHAHUAL, MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO
DATOS DEL PLANO
NOMBRE: Etapas de desarrollo CLAVE: E-4
FECHA:enero de 2021
PLANO: Unico


SIMBOLOGÍA
CARRETERA LOCAL / CAFETAL - MAHAHUAL / RAMAL 307 - 40 M
CARRETERA LOCAL - RAMAL MAHAHUAL- XCALAK - 44 M
VIALIDAD SECUNDARIA 26 M
LIMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN
PEM
PARQUE ECOLOGICO MAHAHUAL
AA
AMORTIGUAMIENTO O PARQUE BIOLÓGICO
AV
AREA VERDE
CORREDOR DE AREA VERDE PARQUE LINEAL
UBICACIÓN GEOGRÁFICA
MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
BACALAR
CAMPECHE
BELICE
AMPLIACION DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE MAHAHUAL, MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO
DATOS DEL PLANO
NOMBRE: Zonificacion Primaria CLAVE: E-3
FECHA: Enero de 2021
PLANO: Unico


SIMBOLOGÍA
CARRETERA LOCAL / CAFETAL - MAHAHUAL / RAMAL 307 - 40 M
CARRETERA LOCAL - RAMAL MAHAHUAL- XCALAK - 44 M
VIALIDAD SECUNDARIA - 28 M
VIALIDAD SECUNDARIA - 22 M
LIMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN
AV
AREA VERDE
CORREDOR DE AREA VERDE PARQUE LINEAL
UBICACIÓN GEOGRÁFICA
MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
MAHAHUAL
BACALAR
BELICE
CAMPECHE
AMPLIACION DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE MAHAHUAL, MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO
DATOS DEL PLANO
NOMBRE: Estructura Vial CLAVE: E-2
FECHA: enero de 2021
PLANO: Unico


MAR CARIBE
SIMBOLOGÍA
Mixto Costero
Mixto
Mixto Especial
Centro Urbano
Subcentro Urbano
Servicios Turísticos
Equipamiento
Equipamiento Regional
Industria Ligera
Area Verde
Corredor Area Verde
Parque Ecológico Mahahual
Amortiguamiento
Turístico Hotelero
Habitacional Densidad Baja
Habitacional Densidad Media
Habitacional Densidad Alta
Turístico Residencial Densidad Baja
Turístico Residencial Densidad Media
Turístico Residencial Densidad Alta
CARRETERA CAFETAL - MAHAHUAL / RAMAL 307 - 40 M
CARRETERA RAMAL MAHAHUAL- KCALAK - 44 M
LIMITE DE CENTRO DE POBLACION
UBICACIÓN GEOGRÁFICA
MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO
CAMPECHE
BELICE
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL, MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO
DATOS DEL PLANO
NOMBRE: Zonificación Secundaria - Usos y Destinos del Suelo CLAVE: E-1
FECHA: enero de 2021
PLANO: Unico



Secretaria de Gobierno

Dirección del Periódico Oficial

Directorio

C.P. Carlos Manuel Joaquín González
Gobernador Constitucional del Estado

Dr. Jorge Arturo Contreras Castillo
Secretario de Gobierno

Lic. Virgilio Melchor May Herrera
Encargado del Periódico Oficial

Lorena Salazar Canul
Encargada de Edición

Dirección: Av. Insurgentes esquina Corozal 202, entre David Gustavo Ruíz, Chetumal, Quintana Roo.
C.P.-77013
Tel: 83-2.65.68
E-mail: periodicooficialqr@hotmail.com

Publicado en la Dirección del Periódico Oficial

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL

2021-2050

SEDETUS
SECRETARÍA DE DESARROLLO TERRITORIAL URBANO SUSTENTABLE

Municipio de todos

OTHÓN P. BLANCO
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

Índice

1 INTRODUCCIÓN 7

1.1 ANTECEDENTES. 7

1.1.1 Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual 2005. 7

1.1.2 Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco (POEL - OPB) 2015. 10

1.1.3 Síntesis de los Antecedentes 12

1.1.4 Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Mahahual 2021 - 2050 13

1.2 DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA. 15

2 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO 23

2.1 SITUACIÓN ACTUAL Y ANTECEDENTES. 26

2.1.1 Desarrollo Regional 28

2.1.2 Consideraciones Críticas del Desarrollo. 31

2.2 MEDIO FÍSICO NATURAL 32

2.2.1 Medio Abiótico 32

2.2.1.1 Ubicación geográfica 32

2.2.1.2 Geología 34

2.2.1.3 Edafología. 36

2.2.1.4 Clima 38

2.2.1.5 Hidrología 41

2.2.1.6 Corredores biológicos regionales 43

2.2.2 Medio Biótico 45

2.2.2.1 Vegetación 45

2.2.2.2 Fauna. 49

2.2.2.3 Ecosistemas marinos. 50

2.2.3 Riesgos y vulnerabilidad 56

2.2.3.1 Fenómenos meteorológicos. 59

2.2.3.2 Parques nacionales y/o áreas naturales protegidas 61

2.3 MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO. 64

2.3.1 Estructura Urbana y Tenencia de la Tierra. 64

2.3.2 Vivienda. 66

2.3.3 Equipamiento 70

2.3.3.1 Abasto y comercio 73

2.3.3.2 Educación 76

2.3.3.3 Jardín de niños. 77

2.3.3.4 Escuela primaria. 78

2.3.3.5 Escuela secundaria. 79

2.3.3.6 Bachillerato ... 80
2.3.3.7 Centro Comunitario ... 81
2.3.3.8 Salud ... 82
2.3.3.9 Sector público ... 82
2.3.3.10 Atención de Vectores ... 83
2.3.3.11 Sector Privado ... 83
2.3.3.12 Dependencias gubernamentales y privadas ... 84
2.3.4 Infraestructura ... 87
2.3.4.1 Servicio de agua potable ... 89
2.3.4.2 Servicio de electricidad ... 89
2.3.4.3 Servicio de telecomunicaciones ... 89
2.3.4.4 Desechos sólidos y peligrosos ... 92
2.4 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS. ... 93
2.5 PAISAJE URBANO. ... 93
2.6 ESPACIO PÚBLICO ... 98
2.6.1 Movilidad ... 101
2.6.2 Vías de Comunicación y Transporte ... 102
2.6.2.1 Vía marítima ... 102
2.6.2.2 Vía aérea ... 103
2.6.2.3 Vía terrestre ... 104
2.6.3 Accesibilidad Universal ... 107
2.7 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS. ... 108
2.8 ASPECTOS POBLACIONALES. ... 109
2.9 PERSPECTIVAS DE GÉNERO. ... 110
2.10 VULNERABILIDAD URBANA Y RESILIENCIA. ... 111
2.10.1.1 Gestión del riesgo. ... 112
2.10.1.2 Situación actual. ... 114
2.11 ANÁLISIS FODA. ... 115
3 OBJETIVOS Y POLÍTICAS. ... 117
3.1 DIRECTRICES DEL PROGRAMA. ... 117
3.1.1 Igualdad. ... 117
3.1.2 Igualdad de Género. ... 118
3.1.3 Diversidad. ... 118
3.1.4 Participación. ... 118
3.1.5 Sustentabilidad o Sostenibildad. ... 119
3.1.6 Accesibilidad Universal y Movilidad. ... 119
3.2 OBJETIVOS Y METAS ... 120
3.2.1 Objetivos Generales y Específicos. ... 121

3.2.1.1 Objetivos generales. 121
3.2.1.2 Objetivos particulares. 121
3.2.2 Metas. 122

4 ESTRATEGIAS VINCULADAS CON LOS ORDENAMIENTOS VIGENTES. 123

4.1 NORMATIVIDAD. 123
4.1.1 Normativa general. 127
4.1.2 Instrumentos legales del orden Federal 128
4.1.3 Instrumentos legales del orden Estatal. 136
4.1.4 Disposiciones generales. 141
4.1.5 Compatibilidad por usos. 145
4.1.6 Usos molestos. 145
4.1.7 Usos generadores de alto volumen de tránsito vehicular. 145
4.1.8 Usos peligrosos. 146
4.1.9 Usos generadores de tránsito pesado. 146
4.1.10 Usos especiales. 147
4.1.11 Normatividad de imagen urbana. 147
4.1.12 Forestación. 147
4.1.13 Sustitución de árboles. 148
4.2 POLÍTICAS DE DESARROLLO URBANO. 150
4.3 ESTRATEGIA URBANA. 151
4.4 ESTRATEGIA URBANA EN FUNCIÓN DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO. 154
4.5 ESTRATEGIAS AMBIENTALES. 155
4.5.1 Estrategia para el Desarrollo Sustentable. 156
4.5.2 Mahahual, Ciudad Verde. 156
4.5.3 Mahahual, Ciudad con Certeza Jurídica. 156
4.5.4 Mahahual, Ciudad Diversa. 157
4.6 ESTRATEGIA EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS. 158
4.6.1 Centro de acopio para residuos reciclables. 159
4.6.2 Requisitos para el establecimiento de un centro de acopio. 159
4.7 ETAPAS DE DESARROLLO. 161

5 PROGRAMAS. 163

5.1 PROGRAMAS Y PROYECTOS ESTRATÉGICOS. 163
5.2 REGULARIZACIÓN DE LA TENENCIA DE LA TIERRA Y URBANIZACIÓN GENERAL. 170
5.3 FUENTES DE INGRESOS TRADICIONALES. 172
5.4 FUENTES DE INGRESOS MUNICIPALES ACTUALES. 172

5.5 FUENTES DE FINANCIAMIENTO ALTERNATIVAS. 173
5.6 REDISEÑO DEL IMPUESTO PREDIAL. 173
5.7 TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE DESARROLLO. 173

6 REQUERIMIENTOS DE VIVIENDA, ESPACIO PÚBLICO Y EQUIPAMIENTO. 174

6.1 VIVIENDA. 177
6.2 REQUERIMIENTOS DE VIVIENDA. 177
6.3 INFRAESTRUCTURA BÁSICA. 178
6.4 EQUIPAMIENTO. 178

7 ZONIFICACIÓN SECUNDARIA. 179

7.1 ESTRUCTURA URBANA. 180
7.1.1 Habitacional Densidad Baja 181
7.1.2 Habitacional Densidad Media 182
7.1.3 Habitacional Densidad Alta 183
7.1.4 Turístico Residencial Densidad Baja 185
7.1.5 Turístico Residencial Densidad Media 186
7.1.6 Turístico Residencial Densidad Alta 188
7.1.7 Turístico Hotelero 189
7.1.8 Uso Mixto 190
7.1.9 Mixto Costero 190
7.1.10 Mixto 192
7.1.11 Mixto Especial 193
7.1.12 Centro Urbano 194
7.1.13 Subcentro Urbano 196
7.1.14 Servicios Turísticos. 197
7.1.15 Equipamiento, Administración Pública y Servicios 199
7.1.16 Equipamiento Regional 200
7.1.17 Industria Ligera 200
7.1.18 Áreas verdes, parque y jardines. 201
7.1.19 Parque Ecológico Mahahual. 201
7.1.20 Áreas Verdes. 205
7.1.21 Corredor de Áreas Verdes 206
7.1.22 Amortiguamiento o corredor biológico 207
7.2 DENSIFICACIÓN 213
7.3 DISPOSICIONES APLICABLES EN LA ZONIFICACIÓN SECUNDARIA EN MATERIA DE LA ALTURA DE LAS CONSTRUCCIONES. 219

7.3.1 Limitantes a la altura por la aeropista de Mahahual. 220
7.3.2 Disposiciones comunes para el uso y aprovechamientos de las azoteas en construcciones y/o edificios habitacionales, comerciales y turísticos, o en su caso de tipo mixto que combinen los anteriores. 221
7.3.3 Disposiciones aplicables en materia del diseño urbano de los nuevos fraccionamientos, barrios, colonias y otros proyectos semejantes en Mahahual. 223
7.4 ESTRUCTURA VIAL. 249
7.4.1 Vialidades Primarias. 249
7.4.2 Vialidades Secundarias. 250
7.4.3 Camellón Central. 250
7.4.4 Intersecciones. 251
7.4.5 Accesibilidad universal en vialidades. 252
8 INSTRUMENTACIÓN, SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN. 255
8.1 ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA INTEGRACIÓN DEL PDUCP, SEGUIMIENTO Y CUMPLIMIENTO. 257
8.2 MECANISMOS DE SEGUIMIENTO DE ACCIONES. 259
8.2.1 Creación y Fortalecimiento De Entidades. 259
8.2.2 Agencia de Desarrollo Hábitat (ADH). 259
8.2.3 Comités Locales. 259
8.2.4 Red de Aprendizaje y Sistematización de Experiencias hacia la Sustentabilidad (RAÍSES). 260
8.3 MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DEL DESARROLLO URBANO. 260
8.3.1 Sistema de Evaluación y Monitoreo (SEM). 260
8.4 ACCIONES INSTRUMENTALES. 262

1 INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES.

Quizá la primera mención que se tiene de Mahahual como un Centro de Población sea su inclusión en los documentos de planeación del proyecto del Centro Integralmente Planeado de Costa Maya (CIP Costa Maya). Aunque aún era un incipiente poblado, su localización en el centro del desarrollo de la región que hoy conocemos como Costa Maya y sus bellezas naturales lo determinaban como un polo de desarrollo turístico con gran potencial.

De esta manera, en marzo de 2005 se publica el Programa de Desarrollo Urbano (PDU) de Mahahual, bajo las siguientes premisas y metas esperadas.

1.1.1 Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual 2005.

Causas que motivaron la elaboración del programa de desarrollo urbano de Mahahual 2005.

En 2005 se consideraba que Mahahual como una pequeña comunidad de pescadores asentada a la orilla del Mar Caribe, perteneciente al Municipio de Othón P. Blanco y es el centro geográfico del Corredor Costa Maya. Su población en el año 2000 fue aproximadamente de 160 habitantes.

Las características predominantes de esta zona eran la escasa población, el aislamiento, la falta de infraestructura y la alta vulnerabilidad a la ocurrencia de huracanes y a sus efectos (mareas de tormenta, etc.), pero también la belleza y riqueza de su sistema natural y la alta potencialidad para el desarrollo turístico proyectado que harían de Mahahual un Centro Integrador de servicios al turismo (CIP) en el Corredor Costa Maya desde Xcalac a Pulticub y también para las comunidades rurales cercanas. Varias de esas características permanecen vigentes 15 años después.

En la planeación contemplada para el CIP de Costa Maya y dentro del Programa Estatal de Desarrollo Urbano, Mahahual sería el centro urbano más importante de la zona a partir del cual se organizará la ocupación del territorio.

Si se detonara el proyecto de desarrollo turístico de Costa Maya, Mahahual debería prepararse para acoger una población de 15,000 habitantes en el 2005, 60,000 en el 2010 y 100,000 habitantes en el 2025; y 12,500 cuartos hoteleros de media y baja densidad repartidos en el Corredor Costa Maya, de todos estos cuartos alrededor de 9,500 estarían ubicados en Mahahual; en caso necesario se prevé una cuarta etapa a partir del 2025.

En aquel periodo la región presentaba un estado de muy baja intervención antrópica, aunque ya se ha construido un muelle para cruceros en Mahahual que trae visitantes con mayor frecuencia y cuenta con aproximadamente 222 cuartos de hotel (en general cabañas de distintas categorías).

El PDU de Mahahual 2005 consideró, entre otros, los siguientes objetivos:

Objetivos del Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual 2005:

- ✓ *Promover el desarrollo económico de Mahahual, buscando consolidarlo como un Centro Integrador de Servicios y así lograr que ese desarrollo sea compartido y equilibrado entre este centro urbano y los centros rurales aledaños.*

✓ *Garantizar la más adecuada distribución de la población, organizando las actividades económicas y el equipamiento, así como prever el incremento de la reserva territorial.*

✓ *Establecer las directrices, objetivos, políticas, estrategias y metas hacia las que se orientará el desarrollo urbano y la ordenación del asentamiento humano, vinculando el desarrollo del centro de población con el bienestar social.*

✓ *Establecer los lineamientos que orientarán las acciones e inversiones de las dependencias y entidades de la administración pública estatal y municipal en la materia.*

✓ *Crear las condiciones para una coexistencia armónica e integral entre el desarrollo económico, la cuestión urbana y la ocupación racional, con conciencia del territorio.*

✓ *Establecer las bases que permitan evaluar y hacer congruentes las inversiones o acciones públicas y privadas en centro de población, respecto a los objetivos del ordenamiento territorial y el control y fomento del desarrollo urbano.*

Además, el PDU de Mahahual 2005 consideró, entre otras, la siguiente premisa conceptual:

El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente tienen prioridad dada la fragilidad del ecosistema local. Se deben considerar los instrumentos rectores que minimicen el impacto ambiental que ocasionarán los desarrollos turísticos y el crecimiento de la población. Por ningún motivo se promoverá el desarrollo a costa del aprovechamiento irracional de los recursos naturales.

Por último, las metas que este PDU de Mahahual 2005 establecía, significaban: la ocupación de casi 1,700 has., alcanzar hacia el año 2025 alrededor de 110 mil habitantes, poco menos de 7,000 cuartos de hotel, y una población cercana a los 20 mil viviendas.

TABLA 1: METAS DEL PDU DE MAHAHUAL 2005

PLAZO	ETAPA	AÑO	SUPERF.Ha.	Población (hasta) Con escenario acelerado elegido	Población acumulada	Total cuartos	Densidad	Porcentaje de consolidación para liberar la siguiente etapa	Viviendas Acumuladas
2010 (Corto)	Etapa I	2001/ 2018	907.48	47,362		3,837	52	80%	5,087
2015 (Mediano)	Etapa II	2019 / 2022	267.31	24,528	71,890	2,683	92	100%	8,827
2025 (Largo)	Etapa III	2022 / 2026	288.7	25,758	97,648		89	100%	12,316
A partir del 2025	Etapa IV	A partir de 2026	140.76	11,927			85	-	**19,435**
Total			**1,660.28**	**109,575**	**109,575**	**6,520**	**68**		

Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual, Municipio de Othón P. Blanco. 2005

Posteriormente, en marzo de 2008 se hace una modificación al PDU de Mahahual, que como se señaló había sido publicado tres años antes, en el 2005. Esta modificación partió, entre otras, de las siguientes premisas:

Modificaciones al Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual (2008):

Que, como consecuencia del continuo proceso de revisión, evaluación y calificación del Programa de Desarrollo de Mahahual, se identificaron una serie de nuevos elementos de orden económico y urbanístico que modifican sustancialmente las condiciones originales que fueron su punto de partida y que hoy hacen necesaria la incorporación de modificaciones que permitan su actualización.

Que tomando en consideración todos los antecedentes legales, resulta de beneficio social lograr la adecuada ordenación territorial, acorde a las nuevas condiciones urbanísticas, ecológicas y económicas.

En síntesis, las causas que motivaron las modificaciones del PDU de 2005, fueron, entre otras, las siguientes:

En la planeación que se maneja dentro del Programa Estatal de Desarrollo Urbano, Mahahual será el centro urbano más importante de la zona a partir del cual se organizará la ocupación del territorio.

Para el caso del presente de la Modificación del Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual, es importante señalar los aspectos que condicionan los cambios y ajustes efectuados pudiéndose sintetizar en lo siguiente:

- *El Programa Estatal de Desarrollo Urbano ubica a Mahahual como Centro Integrador Regional (Rango de 35,000 a 149,999 Habitantes) con un rango de cobertura de 300 Km; lo cual posiciona estratégicamente a Mahahual dentro del corredor turístico Costa Maya y por consecuencia dentro del Desarrollo Integral de la Zona Sur del Estado.*
- *El proyecto Costa Maya, consiste en desarrollar turísticamente el litoral costero entre Xcalak y Punta Herrero; encontrándose Mahahual estratégicamente ubicado en la Zona Central del Corredor; previéndose que Mahahual albergue a la mayor parte de la población en la zona. Conforme a lo anterior es importante destacar que no es posible detonar el desarrollo de la Costa Maya sin antes darle un impulso a Mahahual que permita el arranque y desarrollo progresivo de otras zonas en el corredor.*
- *A partir de esta premisa se evaluó el Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual vigente, análisis del cual se deriva la necesidad de realizar algunos ajustes en la estrategia formulada en la franja costera de la UGA CP-17 de Mahahual, específicamente en lo correspondiente a la etapa I de desarrollo; con el propósito de incentivar el surgimiento de obras e inversiones que dinamicen el desarrollo de Mahahual. Las adecuaciones consisten, de manera general, en lo siguiente:*
    - *Rectificación del trazo de vialidades.*
    - *Rectificación catastral.*
    - *Rectificación de usos y Destinos del Suelo.*
    - *Actualización de la Estructura Urbana del fundo legal de Mahahual.*
- *Para la realización del proyecto fue necesario la evaluación de las condiciones naturales del sitio; a fin de reconocer las áreas susceptibles de desarrollo evitando al máximo impactar el equilibrio de los ecosistemas aplicando los criterios de desarrollo sustentable conceptualizados en la normatividad municipal, estatal y federal vigentes.*

En este sentido se realizó un estudio justificativo para el proyecto de rectificación catastral, traza urbana y cambio de uso del suelo que establecen el Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual en la zona costera, el cual fue sometido al análisis y discusión en el seno del Comité Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Es importante también reiterar que las etapas de desarrollo II, III y IV de Mahahual no fueron sujetas a ningún cambio centrándose únicamente las adecuaciones en la estrategia de desarrollo de la Etapa I plasmada en el PDU 2005; por ser esta la etapa de arranque a partir del cual se estructura el desarrollo de Mahahual.

Es menester aclarar que las adecuaciones consisten más que nada en un reacomodo de piezas, urbanísticamente hablando, en la franja costera; por lo que no se altera ni las proyecciones de población, ni las densidades formuladas por el PDU vigente.

Cabe destacar que este proyecto de modificación del Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual se sustenta en la Ley de Asentamientos Humanos; el cual establece que los Programas de Desarrollo Urbano son susceptibles de modificarse cuando exista una variación sustancial de las condiciones que le dieron origen.

La publicación en el Periódico Oficial del 2008 modificó y sustituyó los contenidos del Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual que previamente había sido publicado por primera vez el 17 de marzo de 2005, únicamente en lo relativo a los aspectos que se opongan a la nueva estrategia planteada para la zona costera de Mahahual (Etapa I de Desarrollo) y demás aspectos vinculados con el proyecto, quedando vigentes las demás disposiciones contenidas en dicho PDU, con toda su fuerza legal y ámbito de aplicación que en derecho proceda.

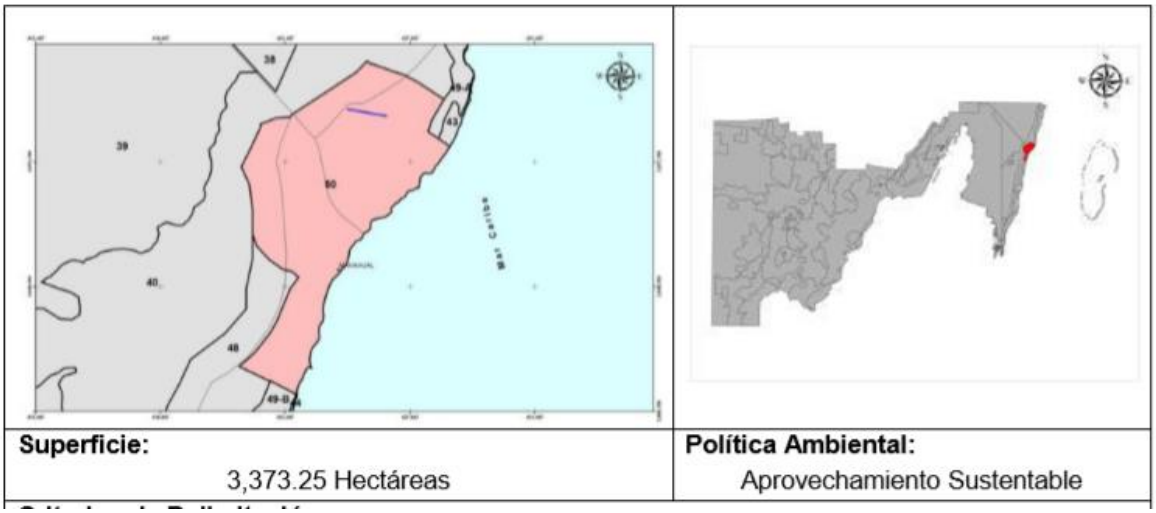
1.1.2 Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco (POEL-OPB) 2015.

El cambio más reciente en el contexto normativo de la zona corresponde con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco (POEL-OPB), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el día 7 de octubre del año 2015, que determinó que el centro de población de Mahahual, corresponde con la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 50, de acuerdo con lo siguiente:

La UGA 50 considera una superficie de 3,373 has., con una Política Ambiental de: Aprovechamiento Sustentable.

ILUSTRACIÓN 1: UGA 50

UGA 50 – PDU MAHAHUAL



Superficie:	**Política Ambiental:**
3,373.25 Hectáreas	Aprovechamiento Sustentable

De ese total, un poco más de 906 has. de superficie, son de manglar. Por lo que la superficie susceptible de desarrollo sería de alrededor de 2,467 has.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	1331.11	39.46
VM	Manglar	906.81	26.88
SBS	Selva baja subcaducifolia	839.01	24.87
ZU	Zona Urbana	232.75	6.90
TP	Agricultura de temporal con cultivo permanente	38.79	1.15
MC	Matorral costero	17.84	0.53
H2O	Cuerpo de agua	6.94	0.21
	TOTAL	**3,373.25**	**100.00**

El Objetivo de la UGA 50, es el siguiente:

Impulsar que el crecimiento sea controlado buscando una mejor calidad de vida en base al manejo óptimo de las aguas residuales, una gestión integral de los residuos sólidos, establecimiento de espacios verdes, así como diseños constructivos adaptados al clima y uso de ecotecnologías para el ahorro eficiente de energéticos.

Los lineamientos ecológicos establecidos para esta UGA 50 son:

LineamientosEcológicos:

- Las autoridades competentes deben propiciar que el crecimiento urbano sea ordenado y compacto y estableciendo al menos 12 m^2 de áreas verdes accesibles por habitante, acorde a la normatividad vigente en la materia.
- Las autoridades competentes deben propiciar el tratamiento del 100 % de las aguas residuales domésticas, así como la gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos generados en esta localidad.
- El manglar dentro de la zona urbana se considera como zona de Conservación Ecológica, por lo que formará parte del *Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Manglar de Costa Maya*.
- Todos los centros de población deberán considerar un sitio de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la modalidad de Parques de Tecnologías, adecuados para su capacidad futura de generación, en proyecciones de al menos 15 años. Los centros de población con menos de 15,000 habitantes que carezcan de sitios para la disposición final de residuos sólidos urbanos que cumplan con la normatividad vigente deberán considerar dentro de su PDU, la presencia de al menos un sitio de disposición temporal de los RSU, o terminal de trasferencia.

Por último, el POEL indica que los usos compatibles e incompatibles de esta UGA 50 deberán estar establecidos y normados en el propio PDU.

Usos Compatibles:
Desarrollo Urbano y los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano.
Usos Incompatibles:
Los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano.

1.1.3 Síntesis de los Antecedentes

La primera mención de Mahahual como Centro de Población ocurre el CIP de Costa Maya.

El PDU de marzo de 2005 se planteó con la base de que Mahahual tenía una población (Censo del 2000) de 160 habitantes y alrededor de 222 habitaciones para alojamiento.

- *El PDU 2005 consideraba en su etapa de maduración, alrededor de: 1,700 has. de desarrollo, 110 mil habitantes, 7 mil cuartos de hotel y 20 mil viviendas.*

En marzo de 2008 se hacen, se modificó al PDU original de 2005. Estas adecuaciones consistieron en un reacomodo de piezas, urbanísticamente hablando, por lo que no se altera ni las proyecciones de población, ni las densidades formuladas por el PDU de 2005.

En octubre de 20015 se publicó el POEL, que estableció como superficie regulada por el programa de desarrollo urbano a 3,373 has, de las cuales 2,620 has corresponderían con la superficie desarrollaba.

1.1.4 Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Mahahual 2021 - 2050

Con base en todos los antecedentes comentados y tomando en cuenta los siguientes considerandos:

Tal como ocurrió en el pasado, se identifican una serie de nuevos elementos de orden económico y urbanístico que modifican sustancialmente las condiciones originales que fueron el sustento del PDU 2005 y modificado en 2008, y que hoy hacen necesaria la incorporación de una revisión y replanteamiento que permitan su actualización integral.

- *Además, que también cómo pasó antes, resulta de beneficio social lograr la adecuada ordenación territorial, acorde a las nuevas condiciones urbanísticas, ecológicas y económicas.*

Asimismo, la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, indica que los Programas de Desarrollo Urbano son susceptibles de modificarse cuando exista una variación sustancial de las condiciones que le dieron origen. Lo cual se hace patente al observar que han pasado casi 15 años de la expedición del PDU original, y que no se han cumplido o alcanzado varias de sus disposiciones.

Y, de manera sustancial al hecho de que el POEL del 2015 estableció nuevas superficies susceptibles de desarrollarse bajo el tenor de la política ambiental de Aprovechamiento Sustentable. Siendo alrededor de 800 hectáreas adicionales las que son susceptibles de incorporarse en esta actualización del PDU.

Se ha decidido proponer la presente Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Mahahual, con un horizonte al año 2050.

En esta actualización se han tomado en cuenta las siguientes consideraciones y premisas:

En el momento actual, es importante mencionar que a partir de la nueva agenda urbana establecida en la reunión internacional de Hábitat III, de Quito, Ecuador, nuestro país actualizó y publicó la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano en fecha 28 de noviembre de 2016, que impulsa a que los estados actualicen sus leyes correspondientes, publicándose en nuestro estado la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento del Territorio y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo el 16 de agosto de 2018.

En dicha ley, se estableció en el artículo 56 que el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población es el conjunto de disposiciones jurídicas y normas técnicas. Tiene como propósito el de ordenar y regular el crecimiento, mejoramiento, consolidación y conservación de los centros de población tendientes a la dignificación del ser humano, sus relaciones sociales y a la sustentabilidad socio- ambiental. Así como establecer o precisar la zonificación de los usos, destinos y reservas, tendientes a componer, regular el uso y aprovechamientos del suelo y sus compatibilidades, las especificaciones de las densidades de población, construcción y ocupación, así como a distribuir las cargas y beneficios del desarrollo urbano, a la luz de

estrategias y objetivos que tengan convivencia respetuosa con el medio ambiente natural, la creación del espacio público, la integración del paisaje urbano, la infraestructura, el equipamiento y la movilidad urbana sustentable, y a la dignificación del ser humano, sus relaciones sociales y a la sustentabilidad socio ambiental como finalidad última; privilegiando una mejor calidad de vida, la serenidad y el bien común. Como también, establecer las bases para la programación, y proveer el eficiente y eficaz funcionamiento y organización de las acciones, obras y servicios en el municipio.

El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Mahahual (PDUCP MAHAHUAL) 2021- 2050 que aquí nos ocupa, es congruente con los planes de desarrollo estatal, de igual forma se alinea con los programas de desarrollo urbano vigentes de ambos niveles. En consecuencia, la estructura del PDUCP MAHAHUAL, se integra con los apartados dispuestos en el artículo 57 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, en el que se determina su contenido bajo los temas que conforman las siete fases siguientes: I. Conclusiones del diagnóstico, II. Objetivos y políticas, III. Estrategias, IV. Programas, V. Requerimientos de espacio público y equipamiento urbano, VI. Zonificación primaria y secundaria, y VII. Instrumentos para el control y evaluación del programa.

Asimismo, retoma y asume los objetivos de la Agenda 2030 en los objetivos del desarrollo sostenible principalmente en lo que respecta al objetivo ODS. 11 destinado a lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean incluyentes, seguros, resilientes y sostenibles. Asimismo, retoma y asume los indicadores establecidos para lograr ser una ciudad prospera.

En cumplimento a los principios rectores de la Planeación Nacional y Estatal que orientan el desarrollo integral del país y regiones prioritarias, se definieron grandes ejes del gobierno municipal alineados a las estrategias nacionales y estatales de políticas sociales, culturales, económicas y ambientales; en congruencia a estas políticas de planeación del desarrollo nacional, entre ellos, se establecen los siguientes principios rectores:

- *Promover el desarrollo humano con calidad de vida; garantizar la seguridad y mejorar la gobernanza.*
- *Rescatar y fortalecer los servicios públicos para que sean dignos y de calidad.*
- *Fortalecer la credibilidad mediante un gobierno confiable, eficiente y cercano a la gente.*
- *Realizar obras de infraestructura social y mejorar el entorno.*

El desarrollo del centro de población de Mahahual en su horizonte de desarrollo al 2050, habrá de contar con el soporte de una política pública sostenible y congruente con el programa de desarrollo urbano que ahora se gestiona.

Se retoman objetivos y estrategias que, entre los aspectos ambientales, está el de proteger el entorno ecológico; selva, fauna, mares, ríos, humedales y la atmósfera, y no menos importante, preservar su cultura para lograr un desarrollo sustentable de las generaciones futuras. En tanto las Estrategias planteadas, consisten en:

- *Austeridad financiera en el proceso de programación y presupuesto, así como en el ejercicio del gasto público.*
- *Recaudaciones justas para mejorar la hacienda municipal.*

- *Definir programas, proyectos y acciones, de acuerdo a las aspiraciones y necesidades de la sociedad municipal de Othón P. Blanco, no más propuestas de escritorio y no más gastos innecesarios.*
- *Los temas de transversalidad serán fundamentales en los programas de desarrollo social, para fortalecer la educación, para la salud y la educación, para la convivencia, entendiendo a la sociedad como un medio de formación humanista para mejorar la calidad de vida.*
- *Priorizar las acciones que fortalezcan la seguridad pública y la integración familiar a fin de lograr que el Municipio de Othón P. Blanco sea el más seguro del Estado.*
- *Optimizar los recursos humanos, materiales y equipos públicos municipales, de acuerdo con el presupuesto basado en resultados, todos a trabajar.*
- *Actualizar y difundir los procesos y su reglamentación, no más trámites excesivos que generen actos de corrupción.*
- *Modernizar los procesos de la administración pública municipal mediante la instrumentación de sistemas tecnológicos.*
- *Hacer un gobierno cercano a la gente, que escucha y resuelve.*
- *Retomar las relaciones de respeto y coordinación con las dependencias federales y estatales, las instituciones sociales y privadas maximizando los beneficios de los programas y acciones.*
- *Fortalecer la economía local a través de la concertación de inversión privada y la promoción municipal.*
- *Otorgar los servicios públicos municipales de manera oportuna, eficiente y de calidad, con el fin de dignificar este municipio.*

1.2 DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA.

La delimitación del ámbito de aplicación de este PDUCP MAHAHUAL, que también corresponde con su área de estudio, está conformado por la poligonal establecida en el POEL 2015 y que específicamente corresponde con la UGA 50, coincidentes con el Centro de Población de Mahahual. Su superficie es de 3,373.25 has. Tal como se muestra en forma esquemática en las siguientes figuras.

ILUSTRACIÓN 2: DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PDUCP MAHAHUAL



TABLA 2: CUADRO CONSTRUCTIVO

CUADRO DE CONSTRUCCION								
LADO EST–PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM ESTE (X)	NORTE (Y)	CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC. LINEAL	LATITUD	LONGITUD
1–2	219°44'37.91"	43.979	428,620.4908	2,073,049.7058	-0°13'3.543967"	0.99966298	18°44'51.809121" N	87°40'37.791281" W
2–3	221°11'35.49"	54.761	428,592.3723	2,073,015.8896	-0°13'3.838871"	0.99966303	18°44'50.705461" N	87°40'38.747160" W
3–4	209°25'37.92"	8.889	428,556.3068	2,072,974.6825	-0°13'4.217986"	0.99966310	18°44'49.360356" N	87°40'39.973472" W
4–5	209°25'38.79"	74.042	428,551.9393	2,072,966.9401	-0°13'4.262777"	0.99966310	18°44'49.107923" N	87°40'40.121618" W
5–6	225°0'0.00"	54.555	428,515.5609	2,072,902.4511	-0°13'4.635844"	0.99966317	18°44'47.005320" N	87°40'41.355585" W
6–7	214°30'30.72"	37.802	428,476.9848	2,072,863.8750	-0°13'5.043542"	0.99966324	18°44'45.745499" N	87°40'42.667964" W
7–8	203°57'45.75"	54.734	428,455.5688	2,072,832.7245	-0°13'5.265914"	0.99966327	18°44'44.729388" N	87°40'43.395279" W
8–9	214°22'48.29"	41.227	428,433.3390	2,072,782.7079	-0°13'5.489533"	0.99966331	18°44'43.099382" N	87°40'44.147930" W
9–10	220°6'3.42"	44.363	428,410.0590	2,072,748.6829	-0°13'5.731174"	0.99966336	18°44'41.989518" N	87°40'44.938524" W
10–11	233°7'48.62"	39.349	428,381.4829	2,072,714.7489	-0°13'6.030962"	0.99966341	18°44'40.881959" N	87°40'45.909985" W
11–12	233°7'51.41"	6.802	428,350.0039	2,072,691.1397	-0°13'6.366803"	0.99966346	18°44'40.109948" N	87°40'46.981924" W
12–13	221°49'11.71"	49.292	428,344.5626	2,072,687.0588	-0°13'6.424854"	0.99966347	18°44'39.976504" N	87°40'47.167216" W
13–14	209°28'32.66"	50.683	428,311.6951	2,072,650.3243	-0°13'6.770572"	0.99966353	18°44'38.777296" N	87°40'48.284857" W
14–15	201°48'4.84"	49.905	428,286.7564	2,072,606.2018	-0°13'7.026256"	0.99966357	18°44'37.338706" N	87°40'49.130764" W
15–16	209°3'16.91"	47.822	428,268.2222	2,072,559.8659	-0°13'7.210748"	0.99966361	18°44'35.828902" N	87°40'49.757669" W
16–17	209°3'16.14"	26.789	428,244.9978	2,072,518.0621	-0°13'7.448544"	0.99966365	18°44'34.465963" N	87°40'50.545329" W
17–18	220°48'53.93"	52.281	428,231.9881	2,072,494.6446	-0°13'7.581746"	0.99966367	18°44'33.702475" N	87°40'50.986553" W
18–19	226°50'51.15"	25.634	428,197.8161	2,072,455.0769	-0°13'7.940562"	0.99966373	18°44'32.410923" N	87°40'52.148356" W
19–20	226°50'53.35"	12.878	428,179.1149	2,072,437.5444	-0°13'8.138607"	0.99966376	18°44'31.838194" N	87°40'52.784709" W
20–21	244°47'54.76"	30.681	428,169.7195	2,072,428.7365	-0°13'8.238102"	0.99966378	18°44'31.550465" N	87°40'53.104407" W
21–22	273°16'13.61"	19.030	428,141.9586	2,072,415.6723	-0°13'8.537374"	0.99966383	18°44'31.121980" N	87°40'54.050724" W
22–23	273°16'14.03"	42.184	428,122.9592	2,072,416.7580	-0°13'8.746290"	0.99966386	18°44'31.154939" N	87°40'54.699690" W
23–24	286°41'56.63"	21.190	428,080.8437	2,072,419.1647	-0°13'9.209386"	0.99966394	18°44'31.227996" N	87°40'56.138229" W
24–25	286°41'57.55"	36.720	428,060.5478	2,072,425.2534	-0°13'9.434574"	0.99966398	18°44'31.423561" N	87°40'56.832124" W
25–26	274°23'55.58"	52.144	428,025.3766	2,072,435.8048	-0°13'9.824809"	0.99966404	18°44'31.762462" N	87°40'58.034583" W
26–27	243°26'5.95"	43.125	427,973.3864	2,072,439.8041	-0°13'10.396916"	0.99966413	18°44'31.886097" N	87°40'59.810553" W
27–28	243°26'5.51"	20.074	427,934.8142	2,072,420.5180	-0°13'10.812254"	0.99966420	18°44'31.253830" N	87°41'1.125254" W
28–29	215°54'35.24"	68.770	427,916.8598	2,072,411.5408	-0°13'11.005580"	0.99966423	18°44'30.959522" N	87°41'1.737214" W
29–30	215°50'13.47"	7.043	427,876.5256	2,072,355.8413	-0°13'11.425308"	0.99966430	18°44'29.142348" N	87°41'3.107311" W
30–31	215°50'14.48"	12.157	427,872.4022	2,072,350.1319	-0°13'11.468209"	0.99966431	18°44'28.956084" N	87°41'3.247372" W
31–32	215°50'15.57"	21.708	427,865.2843	2,072,340.2762	-0°13'11.542266"	0.99966432	18°44'28.634546" N	87°41'3.489155" W
32–33	218°22'3.70"	35.403	427,852.5742	2,072,322.6776	-0°13'11.674504"	0.99966435	18°44'28.060402" N	87°41'3.920891" W
33–34	218°22'3.79"	24.191	427,830.5991	2,072,294.9198	-0°13'11.904226"	0.99966438	18°44'27.154578" N	87°41'4.667688" W
34–35	183°41'14.49"	5.790	427,815.5834	2,072,275.9527	-0°13'12.061192"	0.99966441	18°44'26.535624" N	87°41'5.177977" W
35–36	183°41'28.94"	55.188	427,815.2110	2,072,270.1746	-0°13'12.062906"	0.99966441	18°44'26.347591" N	87°41'5.189936" W
36–37	180°0'0.00"	60.646	427,811.6579	2,072,215.1012	-0°13'12.079288"	0.99966442	18°44'24.555375" N	87°41'5.304050" W
37–38	180°0'0.00"	16.288	427,811.6579	2,072,154.4555	-0°13'12.054400"	0.99966442	18°44'22.582314" N	87°41'5.296097" W
38–39	213°41'24.24"	45.929	427,811.6579	2,072,138.1670	-0°13'12.047716"	0.99966442	18°44'22.052381" N	87°41'5.293961" W
39–40	188°44'46.28"	52.129	427,786.1813	2,072,099.9521	-0°13'12.311529"	0.99966446	18°44'20.805905" N	87°41'6.158950" W
40–41	198°15'12.62"	36.774	427,778.2547	2,072,048.4292	-0°13'12.377336"	0.99966448	18°44'19.128653" N	87°41'6.422877" W
41–42	229°0'26.83"	32.924	427,766.7362	2,072,013.5054	-0°13'12.489358"	0.99966450	18°44'17.990995" N	87°41'6.811639" W
42–43	246°23'34.97"	58.869	427,741.8856	2,071,991.9088	-0°13'12.753102"	0.99966454	18°44'17.285261" N	87°41'7.657421" W
43–44	225°58'40.73"	93.835	427,687.9435	2,071,968.3343	-0°13'13.335161"	0.99966464	18°44'16.511533" N	87°41'9.496383" W
44–45	244°26'23.35"	45.041	427,620.4690	2,071,903.1248	-0°13'14.048521"	0.99966476	18°44'14.381546" N	87°41'11.791978" W
45–46	262°14'6.02"	39.741	427,579.8364	2,071,883.6917	-0°13'14.486243"	0.99966483	18°44'13.744212" N	87°41'13.176969" W
46–47	260°8'2.59"	44.550	427,540.4599	2,071,878.3223	-0°13'14.915971"	0.99966490	18°44'13.564586" N	87°41'14.520915" W
47–48	247°14'57.12"	65.465	427,496.5688	2,071,870.6889	-0°13'15.394285"	0.99966498	18°44'13.310737" N	87°41'16.018728" W
48–49	223°46'51.41"	65.604	427,436.1972	2,071,845.3720	-0°13'16.046082"	0.99966509	18°44'12.479493" N	87°41'18.076994" W
49–50	201°35'43.30"	94.997	427,390.8056	2,071,798.0066	-0°13'16.524442"	0.99966517	18°44'10.932795" N	87°41'19.620802" W

50–51	230°28'38.10"	29.743	427,355.8421	2,071,709.6779	−0°13'16.871480"	0.99966523	18°44'8.054695" N	87°41'20.803097" W
51–52	230°28'39.23"	21.229	427,332.8990	2,071,690.7498	−0°13'17.115311"	0.99966528	18°44'7.436000" N	87°41'21.584064" W
52–53	230°28'38.56"	41.821	427,316.5237	2,071,677.2402	−0°13'17.289339"	0.99966531	18°44'6.994419" N	87°41'22.141469" W
53–54	238°10'20.77"	62.425	427,284.2643	2,071,650.6263	−0°13'17.632168"	0.99966536	18°44'6.124496" N	87°41'23.239554" W
54–55	239°32'4.31"	26.042	427,231.2257	2,071,617.7056	−0°13'18.200285"	0.99966546	18°44'5.046771" N	87°41'25.046375" W
55–56	239°32'3.66"	12.281	427,208.7793	2,071,604.5019	−0°13'18.441012"	0.99966550	18°44'4.614372" N	87°41'25.811129" W
56–57	217°52'30.11"	54.900	427,198.1938	2,071,598.2751	−0°13'18.554535"	0.99966552	18°44'4.410456" N	87°41'26.171779" W
57–58	217°52'30.53"	18.812	427,164.4882	2,071,554.9393	−0°13'18.906270"	0.99966558	18°44'2.996315" N	87°41'27.317028" W
58–59	217°52'27.51"	12.983	427,152.9388	2,071,540.0902	−0°13'19.026790"	0.99966560	18°44'2.511754" N	87°41'27.709453" W
59–60	214°17'12.81"	45.605	427,144.9681	2,071,529.8419	−0°13'19.109964"	0.99966561	18°44'2.177328" N	87°41'27.980281" W
60–61	258°6'40.57"	28.138	427,119.2768	2,071,492.1614	−0°13'19.376121"	0.99966566	18°44'0.948183" N	87°41'28.852597" W
61–62	258°6'49.87"	3.704	427,091.7424	2,071,486.3646	−0°13'19.675694"	0.99966571	18°44'0.756118" N	87°41'29.792070" W
62–63	259°12'55.20"	9.931	427,088.1178	2,071,485.6017	−0°13'19.715129"	0.99966572	18°44'0.730841" N	87°41'29.915739" W
63–64	259°12'56.27"	33.629	427,078.3619	2,071,483.7434	−0°13'19.821354"	0.99966573	18°44'0.669150" N	87°41'30.248636" W
64–65	214°59'31.18"	36.189	427,045.3273	2,071,477.4510	−0°13'20.181040"	0.99966579	18°44'0.460265" N	87°41'31.375861" W
65–66	133°21'48.32"	8.234	427,024.5742	2,071,447.8036	−0°13'20.396344"	0.99966583	18°43'59.493090" N	87°41'32.080608" W
66–67	141°50'33.98"	1.937	427,030.5605	2,071,442.1498	−0°13'20.328347"	0.99966582	18°43'59.309905" N	87°41'31.875439" W
67–68	214°59'31.18"	11.328	427,031.7570	2,071,440.6269	−0°13'20.314593"	0.99966582	18°43'59.260510" N	87°41'31.834378" W
68–69	232°7'28.15"	30.645	427,025.2610	2,071,431.3468	−0°13'20.381985"	0.99966583	18°43'58.957768" N	87°41'32.054975" W
69–70	232°7'30.44"	11.589	427,001.0711	2,071,412.5321	−0°13'20.639465"	0.99966587	18°43'58.342592" N	87°41'32.878509" W
70–71	218°59'28.03"	50.041	426,991.9229	2,071,405.4169	−0°13'20.736838"	0.99966589	18°43'58.109948" N	87°41'33.189955" W
71–72	221°49'12.62"	47.219	426,960.4373	2,071,366.5231	−0°13'21.065984"	0.99966595	18°43'56.840592" N	87°41'34.259957" W
72–73	233°58'21.23"	36.695	426,928.9519	2,071,331.3335	−0°13'21.396652"	0.99966600	18°43'55.691748" N	87°41'35.330439" W
73–74	233°58'22.73"	13.687	426,899.2751	2,071,309.7503	−0°13'21.713128"	0.99966606	18°43'54.985803" N	87°41'36.340964" W
74–75	186°20'23.49"	18.360	426,888.2059	2,071,301.7001	−0°13'21.831169"	0.99966608	18°43'54.722496" N	87°41'36.717881" W
75–76	221°35'55.25"	3.624	426,886.1785	2,071,283.4523	−0°13'21.845818"	0.99966608	18°43'54.128564" N	87°41'36.784690" W
76–77	224°34'35.40"	20.260	426,883.7722	2,071,280.7420	−0°13'21.871079"	0.99966609	18°43'54.040082" N	87°41'36.866497" W
77–78	164°8'56.37"	18.288	426,869.5522	2,071,266.3102	−0°13'22.021016"	0.99966611	18°43'53.568756" N	87°41'37.350157" W
78–79	150°1'19.11"	19.840	426,874.5474	2,071,248.7176	−0°13'21.958927"	0.99966610	18°43'52.997025" N	87°41'37.177251" W
79–80	157°46'14.60"	15.314	426,884.4608	2,071,231.5318	−0°13'21.843075"	0.99966608	18°43'52.439152" N	87°41'36.836451" W
80–81	173°54'34.24"	13.470	426,890.2544	2,071,217.3556	−0°13'21.773652"	0.99966607	18°43'51.978675" N	87°41'36.636732" W
81–82	190°50'25.11"	16.860	426,891.6836	2,071,203.9621	−0°13'21.752415"	0.99966607	18°43'51.543106" N	87°41'36.586154" W
82–83	197°21'14.48"	8.859	426,888.5126	2,071,187.4026	−0°13'21.780305"	0.99966608	18°43'51.003957" N	87°41'36.692236" W
83–84	215°8'43.97"	13.465	426,885.8701	2,071,178.9467	−0°13'21.805766"	0.99966608	18°43'50.728517" N	87°41'36.781346" W
84–85	219°28'20.85"	9.446	426,878.1189	2,071,167.9365	−0°13'21.886185"	0.99966610	18°43'50.369327" N	87°41'37.044568" W
85–86	226°7'23.88"	30.527	426,872.1140	2,071,160.6448	−0°13'21.949000"	0.99966611	18°43'50.131339" N	87°41'37.248650" W
86–87	225°0'0.00"	22.422	426,850.1088	2,071,139.4859	−0°13'22.181497"	0.99966615	18°43'49.440168" N	87°41'37.997257" W
87–88	226°25'26.57"	26.081	426,834.2540	2,071,123.6312	−0°13'22.348753"	0.99966617	18°43'48.922339" N	87°41'38.536547" W
88–89	232°18'20.73"	53.392	426,815.3594	2,071,105.6532	−0°13'22.548456"	0.99966621	18°43'48.335047" N	87°41'39.179356" W
89–90	236°35'31.83"	36.041	426,773.1109	2,071,073.0066	−0°13'22.998123"	0.99966629	18°43'47.267567" N	87°41'40.617680" W
90–91	229°48'28.63"	9.381	426,743.0248	2,071,053.1626	−0°13'23.319748"	0.99966634	18°43'46.618147" N	87°41'41.642391" W
91–92	237°27'0.21"	31.825	426,735.8590	2,071,047.1087	−0°13'23.395798"	0.99966635	18°43'46.420281" N	87°41'41.886276" W
92–93	244°5'36.57"	7.756	426,709.0331	2,071,029.9859	−0°13'23.682801"	0.99966640	18°43'45.859802" N	87°41'42.800022" W
93–94	239°25'14.79"	16.358	426,702.0566	2,071,026.5972	−0°13'23.757884"	0.99966641	18°43'45.748672" N	87°41'43.037799" W
94–95	232°52'48.93"	18.322	426,687.9737	2,071,018.2756	−0°13'23.908829"	0.99966644	18°43'45.476147" N	87°41'43.517578" W
95–96	270°0'0.00"	40.743	426,673.3639	2,071,007.2183	−0°13'24.064410"	0.99966647	18°43'45.114556" N	87°41'44.014987" W
96–97	270°0'0.00"	24.080	426,632.6213	2,071,007.2183	−0°13'24.511130"	0.99966654	18°43'45.109387" N	87°41'45.406222" W
97–98	251°16'27.08"	115.381	426,608.5409	2,071,007.2183	−0°13'24.775158"	0.99966658	18°43'45.106331" N	87°41'46.228492" W
98–99	243°26'0.36"	4.142	426,499.2677	2,070,970.1765	−0°13'25.957801"	0.99966678	18°43'43.887324" N	87°41'49.954892" W
99–100	263°9'26.52"	39.398	426,495.5635	2,070,968.3243	−0°13'25.997641"	0.99966679	18°43'43.826593" N	87°41'50.081132" W

100–101	263°9'26.39"	7.236	426,456.4457	2,070,963.6302	−0°13'26.424575"	0.99966686	18°43'43.668901" N	87°41'51.416253" W
101–102	254°52'32.80"	13.585	426,449.2613	2,070,962.7681	−0°13'26.502985"	0.99966687	18°43'43.639939" N	87°41'51.661463" W
102–103	254°52'32.80"	6.063	426,436.1469	2,070,959.2237	−0°13'26.645291"	0.99966690	18°43'43.522954" N	87°41'52.108803" W
103–104	254°52'33.56"	122.324	426,430.2939	2,070,957.6417	−0°13'26.708804"	0.99966691	18°43'43.470743" N	87°41'52.308455" W
104–105	250°28'12.53"	58.123	426,312.2069	2,070,925.7263	−0°13'27.990159"	0.99966712	18°43'42.417363" N	87°41'56.336479" W
105–106	207°10'7.78"	34.393	426,257.4282	2,070,906.2960	−0°13'28.582606"	0.99966722	18°43'41.778231" N	87°41'58.204393" W
106–107	210°25'33.68"	44.598	426,241.7237	2,070,875.6975	−0°13'28.741960"	0.99966725	18°43'40.780729" N	87°41'58.736552" W
107–108	193°53'32.70"	29.140	426,219.1383	2,070,837.2416	−0°13'28.973451"	0.99966729	18°43'39.526717" N	87°41'59.502618" W
108–109	195°1'42.94"	18.306	426,212.1418	2,070,808.9540	−0°13'29.038293"	0.99966731	18°43'38.605510" N	87°41'59.737736" W
109–110	188°9'50.03"	20.140	426,207.3950	2,070,791.2740	−0°13'29.082917"	0.99966731	18°43'38.029700" N	87°41'59.897454" W
110–111	188°10'0.17"	20.140	426,204.5350	2,070,771.3380	−0°13'29.105910"	0.99966732	18°43'37.380734" N	87°41'59.992443" W
111–112	188°9'50.95"	41.406	426,201.6740	2,070,751.4020	−0°13'29.128912"	0.99966732	18°43'36.731767" N	87°42'0.087466" W
112–113	151°20'54.01"	8.711	426,195.7940	2,070,710.4160	−0°13'29.176181"	0.99966733	18°43'35.397571" N	87°42'0.282756" W
113–114	190°25'59.74"	36.359	426,199.9710	2,070,702.7712	−0°13'29.127182"	0.99966733	18°43'35.149387" N	87°42'0.139102" W
114–115	197°39'15.28"	9.370	426,193.3867	2,070,667.0132	−0°13'29.184363"	0.99966734	18°43'33.985188" N	87°42'0.359141" W
115–116	204°16'58.19"	20.000	426,190.5451	2,070,658.0845	−0°13'29.211769"	0.99966734	18°43'33.694337" N	87°42'0.454977" W
116–117	216°40'36.39"	20.000	426,182.3202	2,070,639.8539	−0°13'29.294284"	0.99966736	18°43'33.100172" N	87°42'0.733382" W
117–118	227°19'12.56"	20.000	426,170.3742	2,070,623.8136	−0°13'29.418508"	0.99966738	18°43'32.576787" N	87°42'1.139143" W
118–119	235°39'56.00"	20.000	426,155.6712	2,070,610.2555	−0°13'29.573996"	0.99966741	18°43'32.133810" N	87°42'1.639380" W
119–120	235°39'56.00"	20.000	426,139.1560	2,070,598.9751	−0°13'29.750303"	0.99966744	18°43'31.764701" N	87°42'2.201798" W
120–121	235°39'56.00"	40.000	426,122.6408	2,070,587.6946	−0°13'29.926607"	0.99966747	18°43'31.395591" N	87°42'2.764215" W
121–122	235°39'56.00"	7.820	426,089.6104	2,070,565.1337	−0°13'30.279209"	0.99966753	18°43'30.657370" N	87°42'3.889048" W
122–123	218°9'52.57"	119.232	426,083.1530	2,070,560.7231	−0°13'30.348142"	0.99966754	18°43'30.513048" N	87°42'4.108952" W
123–124	221°33'3.93"	10.000	426,009.4768	2,070,466.9782	−0°13'31.116347"	0.99966768	18°43'27.453713" N	87°42'6.612117" W
124–125	214°17'13.02"	42.175	426,002.8439	2,070,459.4945	−0°13'31.185904"	0.99966769	18°43'27.209390" N	87°42'6.837597" W
125–126	199°13'50.53"	83.380	425,979.0849	2,070,424.6482	−0°13'31.431673"	0.99966773	18°43'26.072652" N	87°42'7.644186" W
126–127	225°0'0.00"	55.933	425,951.6218	2,070,345.9205	−0°13'31.699565"	0.99966778	18°43'23.507796" N	87°42'8.571360" W
127–128	247°51'52.10"	116.987	425,912.0711	2,070,306.3699	−0°13'32.116410"	0.99966785	18°43'22.215984" N	87°42'9.916525" W
128–129	235°58'50.44"	92.448	425,803.7070	2,070,262.2895	−0°13'33.285537"	0.99966805	18°43'20.767975" N	87°42'13.610745" W
129–130	213°4'14.34"	97.062	425,727.0814	2,070,210.5673	−0°13'34.103533"	0.99966819	18°43'19.075400" N	87°42'16.220193" W
130–131	219°15'6.98"	29.848	425,674.1173	2,070,129.2294	−0°13'34.649652"	0.99966829	18°43'16.422338" N	87°42'18.017705" W
131–132	232°42'39.15"	44.644	425,655.2313	2,070,106.1156	−0°13'34.846865"	0.99966833	18°43'15.667923" N	87°42'18.659457" W
132–133	235°29'39.09"	41.526	425,619.7129	2,070,079.0686	−0°13'35.224686"	0.99966839	18°43'14.783403" N	87°42'19.868588" W
133–134	233°19'32.50"	10.899	425,585.4929	2,070,055.5447	−0°13'35.589758"	0.99966845	18°43'14.013673" N	87°42'21.033858" W
134–135	201°34'19.13"	0.415	425,576.7512	2,070,049.0349	−0°13'35.682805"	0.99966847	18°43'13.800758" N	87°42'21.331466" W
135–136	219°26'43.70"	22.228	425,576.5986	2,070,048.6489	−0°13'35.684314"	0.99966847	18°43'13.788180" N	87°42'21.336625" W
136–137	191°53'19.75"	36.210	425,562.4764	2,070,031.4841	−0°13'35.831816"	0.99966850	18°43'13.227920" N	87°42'21.816510" W
137–138	200°14'13.61"	20.000	425,555.0167	2,069,996.0508	−0°13'35.898574"	0.99966851	18°43'12.074168" N	87°42'22.066437" W
138–139	200°14'13.61"	10.634	425,548.0986	2,069,977.2854	−0°13'35.966446"	0.99966852	18°43'11.462762" N	87°42'22.300122" W
139–140	201°40'51.05"	10.500	425,544.4202	2,069,967.3080	−0°13'36.002533"	0.99966853	18°43'11.137680" N	87°42'22.424370" W
140–141	200°1'26.97"	20.000	425,540.5412	2,069,957.5508	−0°13'36.040913"	0.99966854	18°43'10.819739" N	87°42'22.555503" W
141–142	200°2'29.67"	20.000	425,533.6928	2,069,938.7598	−0°13'36.108007"	0.99966855	18°43'10.207509" N	87°42'22.786800" W
142–143	199°50'2.21"	25.309	425,526.8388	2,069,919.9710	−0°13'36.175163"	0.99966856	18°43'9.595346" N	87°42'23.018292" W
143–144	201°15'29.29"	20.000	425,518.2515	2,069,896.1632	−0°13'36.259186"	0.99966858	18°43'8.819674" N	87°42'23.308286" W
144–145	201°30'49.09"	14.643	425,511.0001	2,069,877.5240	−0°13'36.330756"	0.99966859	18°43'8.212332" N	87°42'23.553365" W
145–146	197°25'16.74"	32.692	425,505.6303	2,069,863.9015	−0°13'36.383831"	0.99966860	18°43'7.768441" N	87°42'23.734875" W
146–147	199°36'38.96"	28.370	425,495.8425	2,069,832.7094	−0°13'36.477876"	0.99966862	18°43'6.752372" N	87°42'24.064860" W
147–148	196°48'38.40"	21.477	425,486.3206	2,069,805.9846	−0°13'36.570897"	0.99966864	18°43'5.881677" N	87°42'24.386372" W
148–149	195°32'8.86"	29.097	425,480.1091	2,069,785.4249	−0°13'36.630252"	0.99966865	18°43'5.211987" N	87°42'24.595682" W
149–150	185°45'20.08"	8.900	425,472.3158	2,069,757.3914	−0°13'36.703772"	0.99966866	18°43'4.298936" N	87°42'24.857989" W

150–151	186°23'30.08"	10.203	425,471.4233	2,069,748.5367	−0°13'36.709800"	0.99966866	18°43'4.010738" N	87°42'24.887266" W
151–152	184°46'22.33"	21.608	425,470.2875	2,069,738.3969	−0°13'36.717951"	0.99966867	18°43'3.680702" N	87°42'24.924679" W
152–153	182°57'10.59"	10.316	425,468.4895	2,069,716.8637	−0°13'36.728530"	0.99966867	18°43'2.979906" N	87°42'24.983157" W
153–154	185°19'17.51"	17.373	425,467.9581	2,069,706.5617	−0°13'36.729989"	0.99966867	18°43'2.644671" N	87°42'24.999909" W
154–155	186°36'13.43"	18.260	425,466.3468	2,069,689.2633	−0°13'36.740316"	0.99966867	18°43'2.081674" N	87°42'25.052587" W
155–156	188°38'46.55"	9.196	425,464.2469	2,069,671.1247	−0°13'36.755641"	0.99966868	18°43'1.491281" N	87°42'25.121834" W
156–157	188°45'24.06"	9.707	425,462.8645	2,069,662.0334	−0°13'36.766936"	0.99966868	18°43'1.195324" N	87°42'25.167808" W
157–158	192°44'23.74"	6.727	425,461.3867	2,069,652.4392	−0°13'36.779064"	0.99966868	18°43'0.882996" N	87°42'25.216970" W
158–159	193°53'53.97"	14.661	425,459.9032	2,069,645.8779	−0°13'36.792538"	0.99966868	18°43'0.669337" N	87°42'25.266735" W
159–160	191°18'36.66"	12.383	425,456.3817	2,069,631.6465	−0°13'36.825093"	0.99966869	18°43'0.205878" N	87°42'25.385049" W
160–161	192°33'12.39"	9.193	425,453.9531	2,069,619.5038	−0°13'36.846557"	0.99966870	18°42'59.810512" N	87°42'25.466330" W
161–162	193°42'59.01"	9.642	425,451.9550	2,069,610.5304	−0°13'36.864648"	0.99966870	18°42'59.518311" N	87°42'25.533342" W
162–163	196°38'25.49"	35.528	425,449.6687	2,069,601.1631	−0°13'36.885729"	0.99966870	18°42'59.213260" N	87°42'25.610140" W
163–164	203°8'37.51"	18.949	425,439.4947	2,069,567.1228	−0°13'36.982775"	0.99966872	18°42'58.104477" N	87°42'25.952920" W
164–165	212°52'14.45"	10.555	425,432.0470	2,069,549.6989	−0°13'37.056989"	0.99966874	18°42'57.536644" N	87°42'26.204858" W
165–166	207°9'50.11"	11.156	425,426.3185	2,069,540.8340	−0°13'37.115994"	0.99966875	18°42'57.247493" N	87°42'26.399255" W
166–167	211°47'29.84"	9.045	425,421.2252	2,069,530.9082	−0°13'37.167589"	0.99966876	18°42'56.923910" N	87°42'26.571818" W
167–168	215°1'50.22"	18.349	425,416.4600	2,069,523.2202	−0°13'37.216538"	0.99966876	18°42'56.673173" N	87°42'26.733481" W
168–169	215°48'10.30"	20.825	425,405.9276	2,069,508.1955	−0°13'37.325561"	0.99966878	18°42'56.182999" N	87°42'27.091068" W
169–170	218°32'50.26"	9.238	425,393.7448	2,069,491.3053	−0°13'37.451873"	0.99966881	18°42'55.631921" N	87°42'27.504755" W
170–171	219°36'33.03"	10.917	425,387.9882	2,069,484.0806	−0°13'37.511877"	0.99966882	18°42'55.396127" N	87°42'27.700330" W
171–172	219°10'23.41"	53.788	425,381.0280	2,069,475.6699	−0°13'37.584564"	0.99966883	18°42'55.121596" N	87°42'27.936840" W
172–173	218°51'56.27"	8.496	425,347.0521	2,069,433.9714	−0°13'37.939102"	0.99966889	18°42'53.760587" N	87°42'29.091271" W
173–174	226°17'39.42"	20.885	425,341.7207	2,069,427.3561	−0°13'37.994702"	0.99966890	18°42'53.544676" N	87°42'29.272408" W
174–175	227°57'56.69"	19.855	425,326.6228	2,069,412.9254	−0°13'38.153981"	0.99966893	18°42'53.073236" N	87°42'29.785954" W
175–176	229°17'13.61"	16.093	425,311.8756	2,069,399.6310	−0°13'38.309899"	0.99966896	18°42'52.638810" N	87°42'30.287681" W
176–177	228°17'4.58"	8.999	425,299.6775	2,069,389.1341	−0°13'38.439076"	0.99966898	18°42'52.295729" N	87°42'30.702752" W
177–178	228°17'4.58"	11.472	425,292.9604	2,069,383.1462	−0°13'38.510121"	0.99966899	18°42'52.100049" N	87°42'30.931288" W
178–179	235°50'23.12"	21.557	425,284.3968	2,069,375.5122	−0°13'38.600694"	0.99966901	18°42'51.850578" N	87°42'31.222647" W
179–180	230°42'47.17"	60.538	425,266.5587	2,069,363.4075	−0°13'38.790972"	0.99966904	18°42'51.454459" N	87°42'31.830068" W
180–181	226°27'23.99"	21.632	425,219.7034	2,069,325.0748	−0°13'39.287983"	0.99966913	18°42'50.201282" N	87°42'33.424689" W
181–182	227°21'47.38"	20.477	425,204.0231	2,069,310.1722	−0°13'39.453423"	0.99966916	18°42'49.714412" N	87°42'33.958052" W
182–183	226°23'30.22"	8.455	425,188.9589	2,069,296.3021	−0°13'39.612550"	0.99966918	18°42'49.261212" N	87°42'34.470517" W
183–184	226°23'30.22"	8.785	425,182.8365	2,069,290.4701	−0°13'39.677138"	0.99966920	18°42'49.070684" N	87°42'34.678766" W
184–185	226°23'37.78"	9.920	425,176.4752	2,069,284.4106	−0°13'39.744247"	0.99966921	18°42'48.872719" N	87°42'34.895143" W
185–186	225°4'18.25"	19.351	425,169.2925	2,069,277.5691	−0°13'39.820022"	0.99966922	18°42'48.649208" N	87°42'35.139459" W
186–187	222°54'11.32"	18.910	425,155.5921	2,069,263.9029	−0°13'39.964291"	0.99966925	18°42'48.202819" N	87°42'35.605387" W
187–188	222°54'11.32"	10.025	425,142.7191	2,069,250.0515	−0°13'40.099414"	0.99966927	18°42'47.750510" N	87°42'36.043035" W
188–189	222°54'11.32"	8.739	425,135.8942	2,069,242.7078	−0°13'40.171053"	0.99966928	18°42'47.510706" N	87°42'36.275066" W
189–190	222°54'11.32"	9.419	425,129.9450	2,069,236.3064	−0°13'40.233499"	0.99966929	18°42'47.301671" N	87°42'36.477325" W
190–191	176°25'10.89"	17.547	425,123.5331	2,069,229.4072	−0°13'40.300800"	0.99966931	18°42'47.076382" N	87°42'36.695312" W
191–192	199°2'7.78"	50.269	425,124.6289	2,069,211.8945	−0°13'40.281345"	0.99966930	18°42'46.506764" N	87°42'36.655521" W
192–193	227°37'26.33"	114.413	425,108.2334	2,069,164.3742	−0°13'40.440718"	0.99966933	18°42'44.958610" N	87°42'37.208867" W
193–194	212°57'20.40"	137.602	425,023.7125	2,069,087.2609	−0°13'41.333694"	0.99966949	18°42'42.438849" N	87°42'40.084218" W
194–195	195°43'15.21"	313.649	424,948.8584	2,068,971.8002	−0°13'42.104359"	0.99966963	18°42'38.672733" N	87°42'42.624270" W
195–196	197°9'9.47"	41.199	424,863.8749	2,068,669.8843	−0°13'42.906251"	0.99966979	18°42'28.839126" N	87°42'45.484742" W
196–197	196°54'38.04"	144.811	424,851.7245	2,068,630.5175	−0°13'43.022500"	0.99966981	18°42'27.556785" N	87°42'45.894224" W
197–198	195°56'43.57"	37.296	424,809.6021	2,068,491.9683	−0°13'43.424575"	0.99966989	18°42'23.043734" N	87°42'47.313501" W
198–199	195°56'43.40"	82.008	424,799.3561	2,068,456.1073	−0°13'43.521445"	0.99966991	18°42'21.875695" N	87°42'47.658435" W
199–200	197°29'16.61"	71.951	424,776.8267	2,068,377.2545	−0°13'43.734432"	0.99966995	18°42'19.307359" N	87°42'48.416884" W

200–201	197°29'17.16"	69.803	424,755.2051	2,068,308.6291	−0°13'43.941833"	0.99966999	18°42'17.071878" N	87°42'49.145730" W
201–202	186°41'1.87"	152.483	424,734.2287	2,068,242.0523	−0°13'44.143028"	0.99967003	18°42'14.903132" N	87°42'49.852821" W
202–203	186°41'2.12"	86.207	424,716.4811	2,068,090.6057	−0°13'44.272552"	0.99967006	18°42'9.973636" N	87°42'50.438092" W
203–204	173°49'46.71"	68.927	424,706.4473	2,068,004.9851	−0°13'44.345766"	0.99967008	18°42'7.186737" N	87°42'50.768976" W
204–205	151°49'17.37"	58.831	424,713.8559	2,067,936.4579	−0°13'44.235346"	0.99967007	18°42'4.958224" N	87°42'50.506689" W
205–206	188°46'21.35"	56.009	424,741.6371	2,067,884.5995	−0°13'43.909051"	0.99967001	18°42'3.274664" N	87°42'49.551133" W
206–207	186°9'47.46"	41.193	424,733.0950	2,067,829.2458	−0°13'43.978884"	0.99967003	18°42'1.472667" N	87°42'49.835220" W
207–208	194°2'10.33"	129.818	424,728.6725	2,067,788.2909	−0°13'44.009777"	0.99967004	18°42'0.139659" N	87°42'49.980623" W
208–209	211°19'43.31"	49.869	424,697.1871	2,067,662.3489	−0°13'44.300529"	0.99967010	18°41'56.038146" N	87°42'51.038380" W
209–210	223°46'52.57"	61.566	424,671.2579	2,067,619.7509	−0°13'44.566100"	0.99967015	18°41'54.648885" N	87°42'51.917808" W
210–211	208°53'11.07"	61.343	424,628.6597	2,067,575.3009	−0°13'45.013304"	0.99967023	18°41'53.197198" N	87°42'53.366065" W
211–212	190°37'11.27"	90.449	424,599.0265	2,067,521.5903	−0°13'45.314624"	0.99967028	18°41'51.445910" N	87°42'54.370422" W
212–213	182°26'11.50"	87.127	424,582.3575	2,067,432.6901	−0°13'45.458962"	0.99967031	18°41'48.551447" N	87°42'54.927363" W
213–214	177°8'15.30"	148.352	424,578.6535	2,067,345.6423	−0°13'45.462195"	0.99967032	18°41'45.718934" N	87°42'55.041924" W
214–215	174°25'40.44"	76.296	424,586.0619	2,067,197.4751	−0°13'45.317631"	0.99967030	18°41'40.899401" N	87°42'54.768760" W
215–216	212°53'42.97"	173.539	424,593.4701	2,067,121.5397	−0°13'45.204030"	0.99967029	18°41'38.429868" N	87°42'54.505473" W
216–217	222°17'6.03"	172.776	424,499.2202	2,066,975.8252	−0°13'46.172829"	0.99967047	18°41'33.676890" N	87°42'57.703210" W
217–218	211°48'42.64"	140.976	424,382.9734	2,066,848.0044	−0°13'47.389820"	0.99967068	18°41'29.503186" N	87°43'1.654307" W
218–219	188°34'9.14"	325.507	424,308.6605	2,066,728.2052	−0°13'48.151336"	0.99967082	18°41'25.595915" N	87°43'4.174869" W
219–220	171°44'57.83"	154.827	424,260.1587	2,066,406.3324	−0°13'48.543438"	0.99967091	18°41'15.117707" N	87°43'5.786527" W
220–221	148°30'59.86"	55.604	424,282.3769	2,066,253.1079	−0°13'48.234497"	0.99967087	18°41'10.135574" N	87°43'5.007030" W
221–222	289°12'53.39"	44.772	424,311.4161	2,066,205.6892	−0°13'47.896494"	0.99967082	18°41'8.596640" N	87°43'4.009188" W
222–223	248°31'6.98"	44.576	424,269.1383	2,066,220.4242	−0°13'48.365229"	0.99967090	18°41'9.070508" N	87°43'5.454489" W
223–224	211°11'53.61"	116.155	424,227.6587	2,066,204.1005	−0°13'48.811870"	0.99967097	18°41'8.534008" N	87°43'6.868282" W
224–225	206°1'46.95"	177.259	424,167.4903	2,066,104.7437	−0°13'49.427128"	0.99967109	18°41'5.293647" N	87°43'8.908673" W
225–226	202°0'40.27"	187.784	424,089.7023	2,065,945.4643	−0°13'50.209164"	0.99967123	18°41'0.101438" N	87°43'11.542301" W
226–227	220°18'51.21"	80.155	424,019.3233	2,065,771.3681	−0°13'50.903648"	0.99967137	18°40'54.428139" N	87°43'13.920924" W
227–228	202°26'33.84"	92.177	423,967.4647	2,065,710.2493	−0°13'51.444300"	0.99967146	18°40'52.432891" N	87°43'15.682821" W
228–229	202°37'11.62"	96.309	423,932.2751	2,065,625.0533	−0°13'51.792254"	0.99967153	18°40'49.656490" N	87°43'16.872365" W
229–230	190°23'20.01"	112.977	423,895.2333	2,065,536.1531	−0°13'52.158824"	0.99967160	18°40'46.759333" N	87°43'18.124616" W
230–231	179°21'48.39"	100.827	423,874.8603	2,065,425.0281	−0°13'52.333510"	0.99967164	18°40'43.141297" N	87°43'18.804776" W
231–232	297°17'42.52"	81.608	423,875.9805	2,065,324.2075	−0°13'52.277684"	0.99967164	18°40'39.861328" N	87°43'18.752650" W
232–233	294°19'24.44"	29.762	423,803.4588	2,065,361.6309	−0°13'53.086671"	0.99967177	18°40'41.069344" N	87°43'21.233437" W
233–234	297°12'30.11"	853.972	423,776.3386	2,065,373.8895	−0°13'53.388464"	0.99967182	18°40'41.464603" N	87°43'22.160915" W
234–235	201°54'38.47"	10.697	423,016.8593	2,065,764.3491	−0°14'1.862075"	0.99967326	18°40'54.067534" N	87°43'48.141246" W
235–236	295°33'24.03"	132.875	423,012.8675	2,065,754.4246	−0°14'1.901383"	0.99967327	18°40'53.744117" N	87°43'48.276132" W
236–237	295°33'24.03"	24.558	422,892.9929	2,065,811.7474	−0°14'3.237254"	0.99967350	18°40'55.593135" N	87°43'52.376303" W
237–238	295°33'24.03"	944.140	422,870.8378	2,065,822.3418	−0°14'3.484156"	0.99967354	18°40'55.934866" N	87°43'53.134095" W
238–239	49°23'34.07"	146.434	422,019.0731	2,066,229.6474	−0°14'12.978475"	0.99967517	18°41'9.072218" N	87°44'22.268443" W
239–240	48°55'49.64"	420.577	422,130.2442	2,066,324.9568	−0°14'11.804752"	0.99967496	18°41'12.187965" N	87°44'18.486732" W
240–241	39°42'16.59"	464.527	422,447.3228	2,066,601.2654	−0°14'8.458405"	0.99967435	18°41'21.219922" N	87°44'7.701072" W
241–242	38°34'20.21"	292.716	422,744.0764	2,066,958.6484	−0°14'5.369021"	0.99967378	18°41'32.886683" N	87°43'57.620316" W
242–243	39°3'47.92"	297.177	422,926.5850	2,067,187.5000	−0°14'3.472364"	0.99967343	18°41'40.356465" N	87°43'51.421551" W
243–244	30°56'0.78"	116.561	423,113.8597	2,067,418.2432	−0°14'1.523900"	0.99967308	18°41'47.888368" N	87°43'45.060185" W
244–245	23°25'32.89"	182.907	423,173.7770	2,067,518.2248	−0°14'0.911817"	0.99967296	18°41'51.149129" N	87°43'43.028515" W
245–246	24°52'30.29"	536.598	423,246.4936	2,067,686.0555	−0°14'0.189168"	0.99967282	18°41'56.618987" N	87°43'40.569286" W
246–247	24°5'41.89"	136.225	423,472.2089	2,068,172.8718	−0°13'57.930314"	0.99967240	18°42'12.486979" N	87°43'32.930733" W
247–248	18°3'59.52"	97.993	423,527.8230	2,068,297.2279	−0°13'57.375480"	0.99967229	18°42'16.540139" N	87°43'31.049219" W
248–249	11°44'50.86"	180.640	423,558.2126	2,068,390.3894	−0°13'57.083215"	0.99967223	18°42'19.575074" N	87°43'30.024571" W
249–250	06°42'19.66"	7.500	423,594.9906	2,068,567.2458	−0°13'56.757305"	0.99967216	18°42'25.333789" N	87°43'28.793393" W

250–251	22°28'49.98"	78.606	423,595.8663	2,068,574.6941	−0°13'56.750950"	0.99967216	18°42'25.576227" N	87°43'28.764527" W
251–252	31°19'29.98"	51.153	423,625.9229	2,068,647.3268	−0°13'56.453340"	0.99967211	18°42'27.943234" N	87°43'27.748383" W
252–253	08°40'57.10"	32.976	423,652.5168	2,068,691.0231	−0°13'56.181071"	0.99967206	18°42'29.368360" N	87°43'26.846452" W
253–254	36°12'9.33"	424.945	423,657.4949	2,068,723.6215	−0°13'56.140698"	0.99967205	18°42'30.429576" N	87°43'26.680999" W
254–255	36°12'9.31"	22.112	423,908.4855	2,069,066.5241	−0°13'53.540294"	0.99967157	18°42'41.618645" N	87°43'18.158849" W
255–256	311°57'37.11"	286.320	423,921.5455	2,069,084.3667	−0°13'53.404959"	0.99967155	18°42'42.200853" N	87°43'17.715400" W
256–257	281°37'41.28"	31.093	423,708.6354	2,069,275.8048	−0°13'55.820047"	0.99967195	18°42'48.401088" N	87°43'25.011317" W
257–258	281°37'41.28"	44.171	423,678.1804	2,069,282.0719	−0°13'56.156385"	0.99967201	18°42'48.600966" N	87°43'26.052027" W
258–259	281°37'41.28"	207.447	423,634.9159	2,069,290.9750	−0°13'56.634189"	0.99967209	18°42'48.884911" N	87°43'27.530462" W
259–260	305°32'51.08"	535.335	423,431.7265	2,069,332.7878	−0°13'58.878234"	0.99967247	18°42'50.218401" N	87°43'34.473881" W
260–261	308°8'52.09"	22.001	422,996.1598	2,069,644.0199	−0°14'3.785974"	0.99967330	18°43'0.286232" N	87°43'49.389169" W
261–262	317°22'18.85"	1,204.141	422,978.8580	2,069,657.6095	−0°14'3.981490"	0.99967333	18°43'0.726054" N	87°43'49.981822" W
262–263	34°59'35.42"	386.830	422,163.3691	2,070,543.5747	−0°14'13.308415"	0.99967489	18°43'29.440848" N	87°44'17.951116" W
263–264	09°13'47.05"	27.495	422,385.2081	2,070,860.4740	−0°14'11.016506"	0.99967447	18°43'39.780640" N	87°44'10.420903" W
264–265	358°9'45.31"	1,139.745	422,389.6182	2,070,887.6135	−0°14'10.980129"	0.99967446	18°43'40.664186" N	87°44'10.274138" W
265–266	00°0'0.00"	27.627	422,353.0740	2,072,026.7729	−0°14'11.883586"	0.99967453	18°44'17.720577" N	87°44'11.682597" W
266–267	335°33'21.76"	632.801	422,353.0740	2,072,054.3998	−0°14'11.895780"	0.99967453	18°44'18.619385" N	87°44'11.686493" W
267–268	26°33'54.18"	702.630	422,091.2193	2,072,630.4803	−0°14'15.023530"	0.99967503	18°44'37.326260" N	87°44'20.709970" W
268–269	24°46'30.51"	749.838	422,405.4450	2,073,258.9318	−0°14'11.852626"	0.99967443	18°44'57.814502" N	87°44'10.067933" W
269–270	333°26'5.82"	57.131	422,719.6708	2,073,939.7543	−0°14'8.702502"	0.99967383	18°45'20.006416" N	87°43'59.432561" W
270–271	68°37'45.76"	556.700	422,694.1211	2,073,990.8536	−0°14'9.005522"	0.99967388	18°45'21.665452" N	87°44'0.312314" W
271–272	85°25'33.88"	445.397	423,212.5436	2,074,193.7146	−0°14'3.401174"	0.99967289	18°45'28.334496" N	87°43'42.635452" W
272–273	31°24'58.20"	74.604	423,656.5219	2,074,229.2328	−0°13'58.540639"	0.99967205	18°45'29.548936" N	87°43'27.477433" W
273–274	56°45'35.65"	75.802	423,695.4093	2,074,292.9001	−0°13'58.141178"	0.99967197	18°45'31.625422" N	87°43'26.158168" W
274–275	56°45'35.65"	2,413.485	423,758.8086	2,074,334.4508	−0°13'57.462877"	0.99967185	18°45'32.985608" N	87°43'23.998674" W
275–276	43°27'1.38"	499.259	425,777.4017	2,075,657.3997	−0°13'35.850500"	0.99966810	18°46'16.289563" N	87°42'15.236697" W
276–277	132°19'0.75"	136.251	426,120.7553	2,076,019.8470	−0°13'32.229038"	0.99966747	18°46'28.125511" N	87°42'3.558092" W
277–278	00°0'0.00"	22.794	426,221.5038	2,075,928.1186	−0°13'31.083029"	0.99966729	18°46'25.154118" N	87°42'0.104606" W
278–279	109°40'49.13"	651.996	426,221.5038	2,075,950.9123	−0°13'31.092593"	0.99966729	18°46'25.895687" N	87°42'0.107667" W
279–280	110°49'45.50"	208.433	426,835.4141	2,075,731.3385	−0°13'24.252794"	0.99966617	18°46'18.830274" N	87°41'39.109770" W
280–281	104°44'36.83"	268.785	427,030.2245	2,075,657.2230	−0°13'22.080815"	0.99966582	18°46'16.443672" N	87°41'32.446074" W
281–282	118°18'2.72"	239.473	427,290.1600	2,075,588.8189	−0°13'19.195604"	0.99966535	18°46'14.251033" N	87°41'23.558818" W
282–283	118°18'2.72"	26.041	427,501.0092	2,075,475.2847	−0°13'16.831452"	0.99966497	18°46'10.583840" N	87°41'16.342222" W
283–284	118°18'2.72"	239.473	427,523.9374	2,075,462.9387	−0°13'16.574385"	0.99966493	18°46'10.185056" N	87°41'15.557477" W
284–285	123°26'48.39"	893.584	427,734.7865	2,075,349.4046	−0°13'14.210533"	0.99966456	18°46'6.517774" N	87°41'8.340975" W
285–286	116°33'54.18"	132.508	428,480.3910	2,074,856.8952	−0°13'5.816634"	0.99966323	18°45'50.587301" N	87°40'42.810822" W
286–287	216°4'43.31"	92.806	428,598.9097	2,074,797.6358	−0°13'4.490478"	0.99966302	18°45'48.674022" N	87°40'38.755230" W
287–288	209°38'40.05"	675.640	428,544.2569	2,074,722.6295	−0°13'5.060421"	0.99966312	18°45'46.226986" N	87°40'40.612090" W
288–289	198°46'40.88"	409.495	428,210.0743	2,074,135.4231	−0°13'8.491922"	0.99966371	18°45'27.081219" N	87°40'51.949018" W
289–290	123°35'22.53"	768.051	428,078.2569	2,073,747.7247	−0°13'9.781031"	0.99966394	18°45'14.451351" N	87°40'56.400235" W
290–291	124°27'36.56"	65.387	428,718.0602	2,073,322.8079	−0°13'2.583713"	0.99966281	18°45'0.706347" N	87°40'34.494592" W
291–292	206°33'56.26"	19.763	428,771.9731	2,073,285.8097	−0°13'1.976890"	0.99966272	18°44'59.509292" N	87°40'32.648607" W
292–293	214°14'56.16"	61.796	428,763.1348	2,073,268.1336	−0°13'2.066753"	0.99966273	18°44'58.933121" N	87°40'32.948157" W
293–294	214°14'56.81"	15.233	428,728.3569	2,073,217.0534	−0°13'2.427825"	0.99966279	18°44'57.266972" N	87°40'34.129245" W
294–295	214°14'56.27"	28.063	428,719.7839	2,073,204.4618	−0°13'2.516828"	0.99966281	18°44'56.856258" N	87°40'34.420391" W
295–296	216°50'17.86"	62.376	428,703.9905	2,073,181.2652	−0°13'2.680790"	0.99966284	18°44'56.099624" N	87°40'34.956746" W
296–297	201°22'1.61"	20.671	428,666.5927	2,073,131.3442	−0°13'3.071055"	0.99966290	18°44'54.470860" N	87°40'36.227446" W
297–298	206°27'24.11"	50.805	428,659.0615	2,073,112.0942	−0°13'3.145915"	0.99966292	18°44'53.843646" N	87°40'36.482149" W
298–1	223°18'42.27"	23.231	428,636.4267	2,073,066.6097	−0°13'3.375911"	0.99966295	18°44'52.361045" N	87°40'37.249249" W
AREA = 33,732,548.627 m2 PERIMETRO = 30,764.975 m								

2 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

Para efectos de la presentación de los resultados del diagnóstico del centro de población de Mahahual, se llevaron a cabo tres acciones básicas, la primera corresponde con la integración con base a la información documental existente, partiendo de manera primordial de los instrumentos de planeación realizados en este territorio y el PDU 2005 con su respectiva modificación en 2008.

Como segunda acción, se realizó una consulta a las diferentes instancias de gobierno a fin de permitirnos retroalimentar la información documental; por último, la tercera acción correspondió con la realización de un cuidadoso trabajo de campo con la finalidad expresa de corroborar los elementos de la información obtenida, así como las condiciones reales en que se desarrolla la vida en este centro de población.

ILUSTRACIÓN 3: ESTUDIO DE CAMPO EN MAHAHUAL, JUNIO 2018.



Fuente: Grupo BAGU

Cabe mencionar, que la investigación de campo se concentró en la realización de una muestra significativa de las condiciones del poblado, aplicando encuestas dirigidas a los diversos sectores de la población con preguntas y comentarios diseñados de forma tal, que permitan obtener la información necesaria en cuanto a las formas y calidad de vida.

Así mismo se realizó un levantamiento de la cantidad y condiciones del equipamiento, infraestructura y de los servicios en general. Este trabajo de campo incluyó un levantamiento fotográfico a nivel del terreno y aéreo usando varios vuelos con drones a fin de conocer la interrelación del medio físico construido y natural.

ILUSTRACIÓN 4: LEVANTAMIENTO AÉREO CON DRONES EN MAHAHUAL, JUNIO 2018.



Fuente: Grupo BAGU

En éste mismo sentido, y con intenciones de fomentar la inclusión y participación ciudadana, se llevaron a cabo talleres y reuniones con los habitantes de la localidad, representantes de la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS) del Gobierno del Estado, y de diversas direcciones del municipio, entre otras, la entonces Dirección General de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología (actualmente Dirección General de Desarrollo Urbano; Medio Ambiente y Ecología), la de Catastro y la de Turismo.

Lo anterior permitió, tanto recibir información valiosa, así como retroalimentar el instrumento en sus distintas fases, siendo posible, tomar acuerdos y aportaciones de gran utilidad, que han sido plasmadas en éste documento, con la finalidad de lograr el desarrollo sustentable de Mahahual.

ILUSTRACIÓN 5: REUNIONES Y TALLERES DE TRABAJO.



Fuente: Grupo BAGU

De igual modo, es importante mencionar, que los tres elementos descritos para efectos del diagnóstico los encontraremos concatenados y analizados de manera integral con el objetivo de establecer las condiciones actuales de desarrollo.

Así fue posible, establecer algunas conclusiones de la situación que acontece en Mahahual, evidenciando que, lo que antaño no era más que una villa de pescadores, hoy puede configurarse en un prometedor destino turístico que genere una dinámica de progreso y desarrollo integral.

En este sentido, es que Mahahual se proyecta como aquel destino que se pretende logre convertirse en el número uno de esta zona del Estado. Pretendiendo pueda propiciarse en pocos años, en virtud de la importancia que tiene como escala obligada para los cruceros más relevantes del mundo.

Cuestión que se hace más evidente, ya que las empresas de cruceros más importantes del mundo, perciben estos valores turísticos y mantienen este destino como parte importante de sus rutas, por lo que no es casual, que cada vez más turistas quedan cautivados con este maravilloso rincón del estado de Quintana Roo, su rusticidad, su silvestre pureza y la amabilidad de los lugareños consiguen hacer que quien visite Mahahual, difícilmente no regrese en alguna otra ocasión.

Sin embargo, la situación que prevalece no es suficiente para detonar el desarrollo de este destino, como se ha visto con el paso de los años, por lo que se considera necesario generar

una diversidad turística basada en los múltiples atractivos del lugar, para lo cual, será importante atender la problemática descrita posteriormente, en materia de infraestructura y servicios. Siempre con la finalidad de permitir el progresivo crecimiento de este centro de población.

Es importante reconocer que este centro de población ha sido objeto de un proceso continuo de planeación urbanística, que a la fecha tampoco ha redundado en desarrollo ya que no se ha visto reflejado en el aprovechamiento específico del suelo urbano y no se ha logrado el éxito esperado en lo establecido en los instrumentos planificados, muy por el contrario, se ha generado un estancamiento en el desarrollo progresivo del uso de suelo. De tal forma que hemos visto integrarse e incrementarse áreas de suelo disponible para el desarrollo en los diferentes momentos de la planeación, sin llegar a los horizontes poblacionales y de infraestructura turística esperados y también se han visto desarrollos en asentamientos irregulares, debido primordialmente a la falta de certidumbre jurídica de la tenencia de la tierra, que ha permitido la creciente y problemática fragmentación y especulación del suelo.

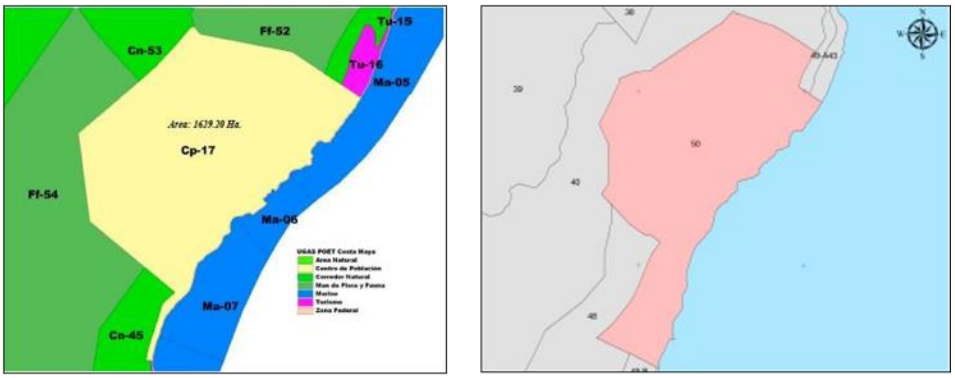
Por ello, es importante y necesario presentar y coadyuvar con proyectos estratégicos que puedan ser el detonante para atraer población e inversión necesaria e inherente al desarrollo sustentable planificado y se detenga el desarrollo irregular de los asentamientos humanos.

2.1 SITUACIÓN ACTUAL Y ANTECEDENTES.

Como ya se mencionó previamente, en el año 2008 se realizó la modificación del PDU publicado originalmente en 2005, buscando generar una mayor factibilidad al desarrollo, generando nuevas zonas y modificando las densidades, con la intención de generar facilidades para el desarrollo del proyecto Mahahual y propiciando el desarrollo de la Costa Maya.

Sin embargo, no se ha logrado alcanzar los propósitos del desarrollo urbano previsto en las dos versiones de programas que a la fecha se han formulado, manteniéndose las condiciones de baja población en el centro urbano, pero en continua búsqueda de proyectos detonadores del desarrollo, ocurriendo en el año 2015, la aprobación y publicación del POEL-OPB, la cual generó un incremento a la UGA correspondiente a Mahahual, que ahora cuenta con 3,373.25 Has, mismas que imponen una nueva adecuación o actualización del Programa del Centro de Población que hoy nos ocupa.

ILUSTRACIÓN 6: CRECIMIENTO DE LA UGA DE MAHAHUAL.



Fuente: UGA Cp-17: Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Costa Maya, 2006 (izquierda); UGA 50: Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco, 2015 (derecha).

De tal modo y como resultado de un continuo proceso de revisión, evaluación y calificación, tanto del PDU de Mahahual versiones 2005 y 2008, como del desarrollo mismo de la ciudad y de la aplicatoriedad de las políticas públicas, se han identificado elementos de orden económico, ambiental y urbanístico, que modifican sustancialmente las condiciones que sustentaron a las ya señaladas versiones 2005 y 2008 del PDU de Mahahual.

Teniendo como clara evidencia, un lento proceso de desarrollo en general en lo urbano, en lo relativo a las infraestructuras planteadas en los programas vigentes y que por diversas razones no se han consolidado por parte del sector público, lo que conlleva que proyectos detonadores del desarrollo, ya sean privados, o en su caso con participación público privado, no se concreten y por tanto tampoco se generen empleos de carácter diverso y con ello población asociada interesada en mantenerse en la ciudad, sin embargo, en el ámbito de la oferta de servicios al turismo, esto presenta dos frentes, que pudiendo ser complementarios prácticamente se desarrollan como incompatibles; por un lado, el área determinada como “Costa Maya” recibe beneficios permanentes como receptor de cruceros, pero que no permean al total de la población y por el otro frente, los servicios hoteleros y los de apoyo a este sector toman el turismo terrestre o el turismo que llega del interior del estado y país, en estos espacios es donde se encuentra lo mejor de la infraestructura y del equipamiento, el resto del área actualmente ocupada por la ciudad en donde se asienta la población residente, recibe pocos beneficios públicos, en materia de servicios, ante esto, se justifica generar una mayor creatividad para estimular de manera sostenible y sustentable el desarrollo urbano y ambiental.

El camino será mediante una gestión del suelo determinado por la UGA 50 del POEL-OPB, por lo que se hace necesario incorporar modificaciones que permitan la actualización de la estrategia de desarrollo, en este sentido, tal y como lo establece el Artículo 23 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), que a la letra dice:

“Artículo 23. La planeación y regulación del Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y del Desarrollo Urbano de los Centros de Población, se llevarán a cabo sujetándose al Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, a través de:

I. La estrategia nacional de ordenamiento territorial;

II. Los programas estatales de ordenamiento territorial y Desarrollo Urbano;

III. Los programas de zonas metropolitanas o conurbaciones;

IV. Los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, y

V. Los planes o programas de Desarrollo Urbano derivados de los señalados en las fracciones anteriores y que determinen esta Ley y la legislación estatal de Desarrollo Urbano, tales como los de Centros de Población, parciales, sectoriales, esquemas de planeación simplificada y de centros de servicios rurales.

Los planes o programas a que se refiere este artículo se regirán por las disposiciones de esta Ley y, en su caso, por la legislación estatal de Desarrollo Urbano y por los reglamentos y normas administrativas federales, estatales y

municipales aplicables. Son de carácter obligatorio, y deberán incorporarse al sistema de información territorial y urbana.

La Federación y las entidades federativas podrán convenir mecanismos de planeación de las zonas metropolitanas para coordinar acciones e inversiones que propicien el desarrollo y regulación de los asentamientos humanos, con la participación que corresponda a los municipios de acuerdo con la legislación local.

Los instrumentos de planeación referidos deberán guardar congruencia entre sí, sujetándose al orden jerárquico que establece su ámbito territorial, y contando con los dictámenes de validación y congruencia que para ese fin serán solicitados y emitidos por los diferentes órdenes de gobierno, para su aplicación y cumplimiento".

También es importante la adecuación y reforma urbanística planteada en la nueva Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, bajo las siglas adoptadas para este documento: LAHOTDUQR (publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 16 de agosto 2018), la cual establece, en su Artículo 13 fracción II y III que corresponde a los municipios, con sus respectivas jurisdicciones: formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población, en los términos previstos en los programas municipales a que se refiere el artículo 31.

De igual manera regular, controlar y vigilar las reservas, usos del suelo y destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los centros de población que se encuentren dentro del Municipio. Dado que la ley federal y estatal se han alineado entre si y además con la Nueva Agenda Urbana (NAU) generada como resultado de la conferencia ONU sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible "Hábitat III", reunión que se llevó a cabo en Quito, Ecuador en octubre de 2016 cuyo resolutivo es A/RES/71/256* refrendada por la ONU el 23 de diciembre 2016. Es que este instrumento de planeación formula el desarrollo sustentable e integral.

2.1.1 Desarrollo Regional

El modelo de desarrollo planteado en la versión 2008 del PDU de Mahahual, retoma el desarrollo sustentable regional que consiste en dividir la zona de la Costa Maya, en tres regiones, siendo, la región central la que abarca el centro de población de Mahahual y las otras dos regiones al norte y al sur definen los desarrollos costeros cercanos, de manera que el papel que se desea para Mahahual es el actuar como centro de atracción poblacional primario, es decir, concentrando la mayor parte de la población que se establezca en la Costa Maya, y a la vez, como canalizador de un porcentaje de transferencias tanto de turistas como de bienes y servicios móviles, hacia las dos zonas restantes.

Su función como centro concentrador y distribuidor de bienes y servicios requerirá de consolidar la infraestructura y equipamiento, generar vías de comunicación moderna y expedita. En el desarrollo de esta región central se pretende la distribución de los insumos necesarios para mantener en operación los desarrollos de las otras dos regiones extremas apoyándolas con espacios adecuados para el acopio, manejo y transferencia de mercancías, bienes y servicios, personal, turistas y habitantes.

El área norte se caracteriza por pretender un desarrollo turístico sustentable, buscando generar servicios básicos en la franja costera de la Costa Maya pero también, preservar, conservar y restaurar el medio ambiente natural representativo de los diferentes ecosistemas de la entidad con áreas específicas enfocadas a la investigación, educación ambiental y conservación; se conjuga con un aprovechamiento ecoturístico de bajo impacto como alternativa económica productiva para esta área. Su desarrollo se concentra en Pulticub convirtiéndole en un centro de atracción de turistas y por tanto de distribución hacia los sitios turísticos de esta área como lo es Punta Herrero.

La región del sur de acuerdo con los lineamientos planteados por el POEL-OPB, establece, un desarrollo más difuso en la zona costera, ya que esta área se encuentra conformada por pequeñas rancherías o asentamientos humanos con muy pocos pobladores, por tanto, se regula el establecimiento de desarrollos ecoturísticos, con usos de suelo compatible que permitan el mantenimiento del acuífero, por lo que se pretenden desarrollos eco-turísticos sustentables garantizando los servicios ambientales y la biodiversidad presente, teniendo como poblado extremo a Xcalak.

Es recomendable planear de manera cuidadosa las afectaciones al entorno natural con el afán de lograr la sustentabilidad. En esta zona existen franjas de aprovechamiento importantes que generan perspectivas de desarrollo que están consideradas en otros instrumentos de planeación y que de una forma u otra se vienen desarrollando con diversos índices de aprovechamiento, son áreas, en las que se pretende basar el desarrollo sustentable del corredor costero.

Dada su cercanía con Xcalak y las características del mismo, esta zona del sur, deberá poner una mayor atención en conservar la identidad cultural de las poblaciones locales de pescadores con el fin de establecer un nicho de mercado ligeramente diferente al ofrecido por el norte de Costa Maya.

De esta manera, al tener tres opciones diferentes, una predominantemente urbana, una con fuerte influencia de los atributos culturales y antropológicos de la región y otra con atributos de mayor exclusividad, se pretende captar amplios sectores del mercado turístico del estado.

Para complementar la oferta de atractivos del destino será necesario establecer una fuerte y continua vinculación con las zonas regionales adyacentes mediante la promoción de sus recursos naturales como atractivos de índole diferente a los ofrecidos en otros destinos del mismo estado y municipio.

En este sentido y de acuerdo con el mismo instrumento de planeación, Bacalar y Chacchoben se deberán perfilar en los aspectos de arqueología e historia, en tanto que los desarrollos sobre la Laguna de Bacalar se abocarían más a sitios de recreo y disfrute de las bellezas naturales.

En este planteamiento de desarrollo integral, se propone, en cuanto a la disposición final de los residuos sólidos, un ambicioso programa que pretende dar respuesta a esta problemática, involucrando la región costera Pulticub, Mahahual e Xcalac donde se instrumentarían estaciones de transferencia y separación de residuos, siendo, el principal centro de acopio, el de ciudad Mahahual, ya que en ella se realizarían actividades para la recuperación de subproductos y reciclaje a fin de minimizar los volúmenes de traslado al sitio de disposición final que se ubicaría en la inmediaciones de la localidad conocida como Cafetal, sitio en el que se dispondría también de los residuos de las localidades cercanas como Limones y Pedro A. Santos.

Esta propuesta busca su regionalización en un segundo momento en el que se recolectaría residuos de las ciudades de Bacalar y Felipe Carrillo Puerto. Este planteamiento, pese a encontrarse sobre la mesa desde hace bastante tiempo no ha logrado su cristalización, y a la fecha se continúa con los tiraderos a cielo abierto en cada localidad costera, con la consabida contaminación que implica.

Ahora bien, entre las consideraciones importantes de acuerdo a la historia de este destino, se dan condicionantes que determinan la ralentización del desarrollo, entre los que encontramos, entre otros, que la Costa Maya se caracteriza por ser en su mayoría una zona de terrenos nacionales, siendo en el estado, una región en la que no existen ejidos de producción o asentamientos campesinos en el área de estudio y mucho menos colindantes con zona federal marítimo terrestre (ZOFEMAT), por ello se dieron las condicionantes idóneas para crear el Fideicomiso de Promoción Turística de la Costa Maya con la finalidad especifica de dotar de terrenos susceptibles de desarrollo al Gobierno del Estado y establecer alianzas comerciales ya sea con los gobiernos federal y municipal o en su caso con los particulares. En este fideicomiso se delimitó un polígono de 30 mil hectáreas, colindantes con el Mar Caribe al este, Bahía de Chetumal y terrenos nacionales al oeste, al norte con Punta Herrero y al sur con el Mar Caribe y Bacalar Chico, esto último que conforma así, la frontera marítima con el país de Belice.

Una de las premisas del fideicomiso fue dar certidumbre jurídica a la posesión de la tierra en la zona de la Costa Maya, para tal efecto, el Fideicomiso de Promoción Turística de la Costa Maya integrado por el gobierno federal y el gobierno del estado a través del FIDECARIBE en coordinación, realizaron un inventario de predios de la zona reconociendo a los diversos posesionarios de terrenos nacionales a fin de generar, en su caso, el justo título para reconocer la legitimidad de los posesionarios preexistentes que hubiera en el territorio.

Procediéndose a ubicar las zonas de mayor potencial turístico y de menor fragilidad ambiental, encontrando en la zona, los poblados de Xcalak, Río Huach, Xahuaxol, Mahahual, Río Indio, el Placer, El Ubero y Pulticub que a excepción del poblado de Xcalak funcionaban como campamentos pesqueros y copreros. Con estos antecedentes, en el año de 1994 se realizó el primer diagnóstico para el desarrollo de la zona denominándolo corredor “Costa Maya Xcalak – Punta Herrero”, dándole impulso a lo que sería el eje de apoyo considerando la localidad de Xcalak al sur, Mahahual al centro y Pulticub al norte; con dicho diagnóstico, el Gobierno Estatal inició la construcción de la terracería que daría paso a la actual carretera Cafetal-Mahahual con una longitud de 56 Km., que es la forma de acceso terrestre a la zona. Posteriormente fue remplazado por una carretera de 12 m., de arroyo y acotamientos construida en 2001, junto con las carreteras pavimentadas de acceso a Xcalak con longitud de 56 Km (hacia el extremo sur de Costa Maya), y a El Ubero y Pulticub con otros 50 Km (hacia el extremo norte de la Costa Maya).

Debido a la carencia total de infraestructura de cabecera para poder dar condiciones de inversión y desarrollo, se construyó la línea de energía eléctrica de alta tensión con capacidad para desarrollar la zona y alimentar a los poblados de Mahahual y Xcalak en sus escenarios de crecimiento.

En búsqueda de obtener una facilidad de acceso a las áreas determinada para el desarrollo, se reconstruyó la pista área de Xcalak y se construyeron las aeropistas de Mahahual y Pulticub; esta última de acuerdo con lo recabado de información, se dice, que nunca ha operado

normalmente.

Posteriormente, se realizó con la cooperación del FONATUR, en el año de 1998, el primer plan de desarrollo de la Costa Maya denominado Centro Integralmente Planeado (CIP) Costa Maya, cuyo objetivo fue desarrollar integralmente la zona con la estrategia de dotar de obras de infraestructura de cabecera que facilitasen las condiciones de inversión en la zona.

Con los trabajos del FONATUR se establece una estrategia de crecimiento a 25 años, estableciendo lo siguiente: “Si se detonara el proyecto de desarrollo turístico de Costa Maya, Mahahual deberá prepararse para acoger una población de 15 mil habitantes en el 2005, 60 mil en el 2010 y hasta 100 mil en el 2025 y la consolidación de 12,500 cuartos hoteleros de media y baja densidad repartidos en el Corredor Costa Maya, de todos estos cuartos, alrededor de 9,500 – el 76%- estarían ubicados en Mahahual; en caso necesario se prevé una cuarta etapa a partir del 2025”.

A la fecha de realización de este instrumento de planeación, sabemos que las estrategias planteadas para Mahahual no han dado los resultados deseados y muy por el contrario se ha dado una ralentización del crecimiento en todos los rubros.

2.1.2 Consideraciones Críticas del Desarrollo.

Es importante mencionar que Mahahual es un caso por demás sui generis, ya que el principal problema por el que ha atravesado y que ha sido uno de los principales obstáculos para lograr el anhelado desarrollo, es que ha sido diseñado y en parte ejecutado excluyendo a la población ahí asentada, así como a quienes tienen intereses en el lugar, lo que ha propiciado también que muchos de los pobladores originales hayan migrado al no haber certidumbre para concretar proyectos. Lo que ha conllevado la rotación de la población, por lo que se halla desarticulada y además escasamente arraigada a la zona para integrarse de lleno al proceso de aprovechamiento y desarrollo de este centro de población.

Es decir, la falta de una sociedad organizada, tal vez de una sociedad de pescadores, cooperativa o de servidores náuticos o de algún tipo, hubiera propiciado las bases sociales necesarias para la organización de una acción colectiva en torno a la defensa o posible agencia en la reconfiguración reciente del lugar, en su caso de apropiarse efectivamente del lugar. El hecho, es que nunca hubo una apropiación formal de la tierra (ni del territorio marino) o del conjunto, sino que grupos familiares se hicieron de facto de áreas para su hogar o desarrollo individual, unos años antes del impulso del proyecto. Mismo que tampoco ha generado un verdadero desarrollo.

Por otra parte, la concreción del muelle de cruceros y su control sobre la derrama económica o más bien sobre la distribución del trabajo generado por esta infraestructura de arribo ha provocado una competencia entre las familias que no ha permitido la unión o la conformación de un ideal común que permita enfrentar las condicionantes del desarrollo.

Por ello, resulta de suma importancia involucrar a la población residente y trabajadora en este destino a este esfuerzo de planeación, ya que de lo contrario, las transformaciones del paisaje costero resultado del desarrollo turístico ya iniciado y proyectado serán poco congruentes con el desarrollo sostenible del entorno ecológico y sus ecosistemas; es decir, el turismo de cruceros, es considerado como una empresa que puede ser altamente contaminante, de no tomarse las

medidas pertinentes para hacerlo sustentable, lo mismo, que las proyecciones de desarrollo urbano, hotelero y poblacional, que podrían generar un desarrollo de alto impacto ecológico en donde la interconectividad con los ecosistemas lagunares y estuarios podría ponerse en riesgo, es por eso, de suma importancia que la población en su conjunto, los visitantes y turistas sean conscientes de la importancia de la preservación de los ecosistemas presentes en el área de estudio.

En este sentido, paralelamente a la detonación del proyecto Costa Maya y a los procesos de planeación de Mahahual, se ha construido desde inicios del nuevo milenio una condición de marginalidad para una pequeña población residente, otrora pesquera, inserta en este espacio "de vocación turística", que en virtud de la tenencia de la tierra y su problemática asociada no ha podido desarrollarse en términos de lo planificado. Por lo que, desde hace algunos años surgió un asentamiento de carácter irregular denominado "Km. 55"; el cual también ha visto crecer sus condiciones de marginalidad a la par que se ha venido expandiendo por la falta de soluciones reales para la población migrante o que se queda a trabajar en esta ciudad, sobre todo, viables en cuanto a la tenencia de la tierra.

Por ello, es de señalarse que pese a diversos esfuerzos por desarrollar la Costa Maya generando o promocionando proyectos que propicien los detonadores del desarrollo que permitan la consolidación turística de este destino, no se ha podido producir el efecto deseado y planteado en las diversas estrategias de desarrollo de la zona. Por lo cual este nuevo esfuerzo de planeación permitirá, en base a la realización de los proyectos estratégicos determinados, así como la realización de los proyectos de cabecera de infraestructura y equipamiento necesarios, lograr el desarrollo sustentable de la zona.

2.2 MEDIO FÍSICO NATURAL

2.2.1 Medio Abiótico

2.2.1.1 Ubicación geográfica

Mahahual, es una localidad del Municipio de Othón P. Blanco ubicada en la "península" Xcalac-Punta Herrero, en la región denominada "Costa Maya", localizada en la costa sur de Quintana Roo. La ciudad de Mahahual se encuentra al centro de dicha península.

La región Costa Maya, de acuerdo con el POEL-OPB (2015) corresponde con las UGAs 37 a la 53, colocando a Mahahual, dentro de la UGA 50. Está además considerada por el Sistema de Planeación del Estado como un Centro Integrador Regional (CIR).

Costa Maya, es decir, el corredor Xcalac-Punta Herrero, se puede describir a su vez por estar conformado por dos "penínsulas" más pequeñas; en el vértice norte se encuentra la península Punta Herrero, rodeada al oeste y norte por la Bahía de la Ascensión y el Mar Caribe al este; mientras que en el extremo sur, debido al adelgazamiento progresivo del territorio, se forma otra "península" en la que se ubica Xcalak, teniendo a las aguas de la Bahía de Chetumal al oeste, y el Mar Caribe por el lado este.

Las coordenadas geográficas del Puerto de Mahahual, son latitud 18°43'58" N y longitud 87°41'31" W, de acuerdo por el cual se establece la jurisdicción territorial y marítima de las

capitanías de puerto, emitido en el Diario Oficial de la Federación con fecha de 14 de diciembre de 2012. La jurisdicción del Puerto de Mahahual comprende el frente de la línea de costa oriental del Municipio de Othón P. Blanco y hacía el norte hasta el paralelo 18°30'00" N, incluyendo Banco Chichorro.

MAPA 1: UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE MAHAHUAL, OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del INEGI, 2015.

2.2.1.2 Geología

Provincias y sub provincias fisiográficas.

En general el Estado de Quintana Roo, localizado al este de la Península de Yucatán mantiene características morfológicas similares en su sustrato calcáreo al resto de la Península de Yucatán, la cual está integrada a la provincia fisiográfica denominada planicie costera del Golfo de México que por sus características, se le denomina “Plataforma Yucateca”, constituida mayormente por roca caliza de origen sedimentario marino, que conforma una superficie prácticamente plana.

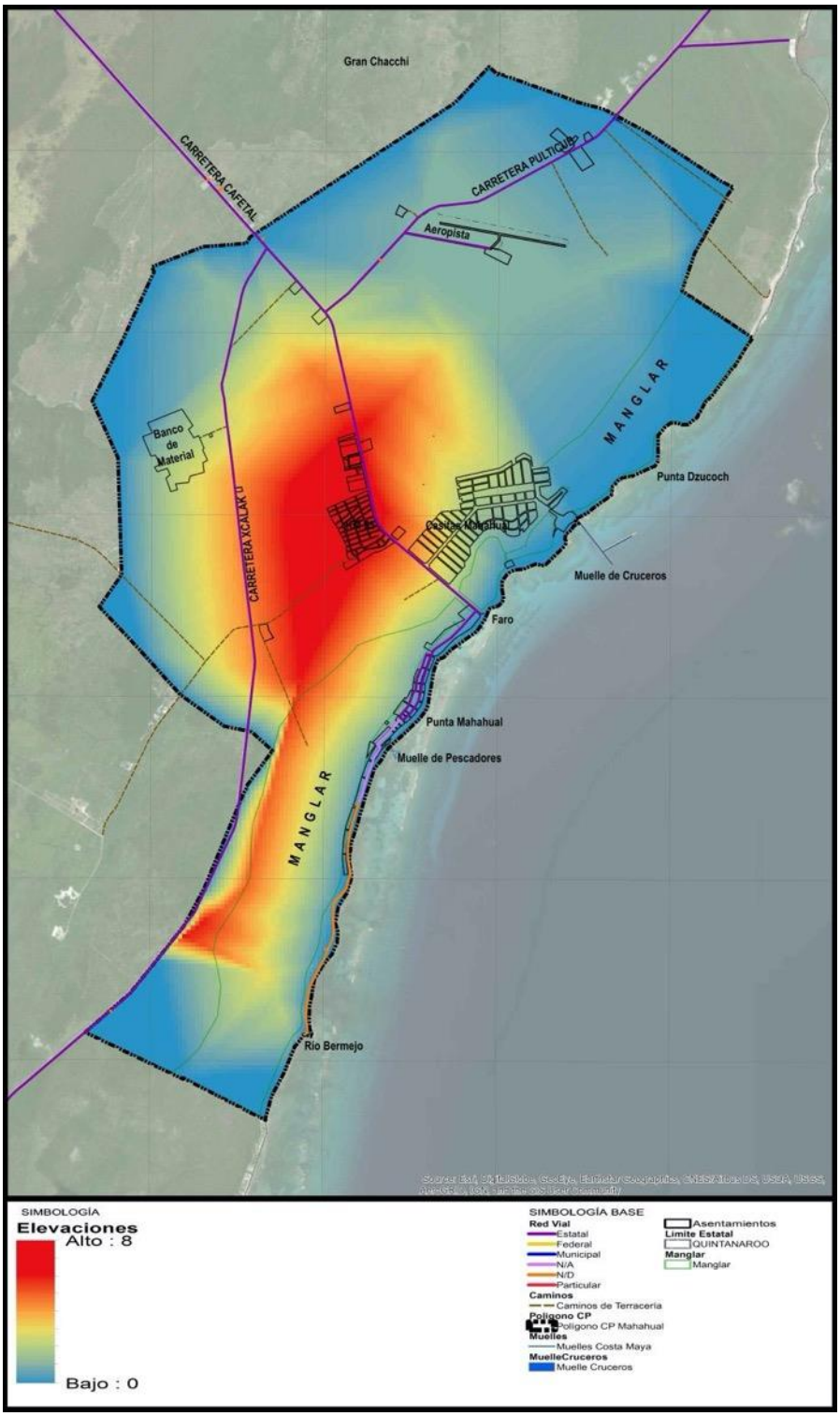
Mahahual se encuentra en la sub-provincia Costa Baja, caracterizada por su relieve escalonado descendente de oeste a este, con poca elevación sobre el nivel del mar. En esta sub-provincia, existen grandes extensiones anegadizas, algunas de las cuales permanecen cubiertas por el agua casi todo el año. (CNA, 1989).

Encontrándose también, arroyos, lagos y lechos de lagos, incluyendo islas adyacentes con origen en las fallas. Las topoformas de esta sub-provincia son llanuras de piso cementado susceptible a inundaciones.

Como antes mencionada, la franja costera comprendida entre Punta Herrero e Xcalak, se encuentra conformada por rocas sedimentarias marinas de carbonato autogénico y anhidritas, cuyo origen corresponde al Mioceno y Plioceno (Castro, 1976) con sistemas superficiales de drenaje.

La Península de Yucatán presenta una evolución de las rocas por una sedimentación de los fondos marinos a partir de la era Terciaria o Cenozoica, originado una gigantesca losa que asciende en pausas y retrocesos, procesos que aún se continúan en la parte norte de la misma.

MAPA 2: GEOMORFOLOGÍA DE LA ZONA (MAHAHUAL, OTHÓN P. BLANCO, Q. ROO).



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del INEGI, 2015. Series VI.

2.2.1.3 Edafología.

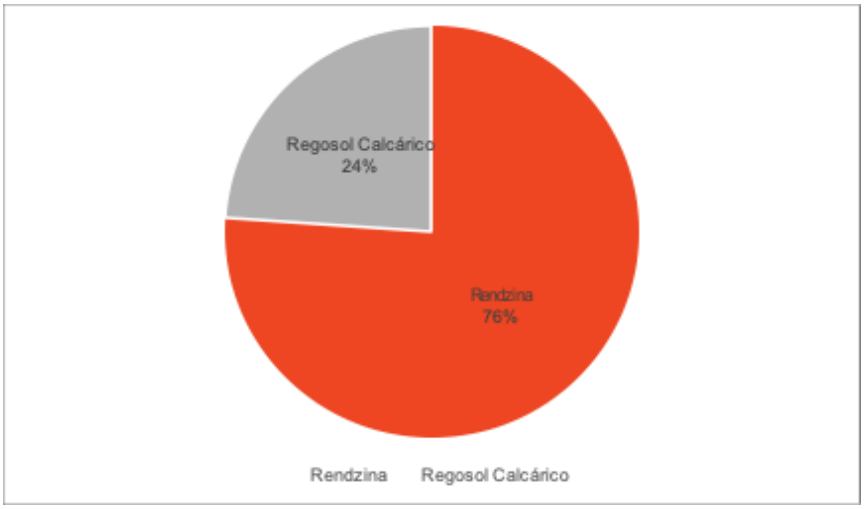
En el sur del Estado y en el Municipio de Othón P. Blanco, considerando la clasificación maya, predomina el suelo tzekel, estos suelos son poco profundos, caracterizados por presentar un drenaje deficiente ya que durante la época de lluvias se inundan y poseen suficiente materia orgánica. La textura es fina y presentan grietas por donde es arrastrado el material superficial.

Entre los suelos que se pueden encontrar en el área de estudio, están los siguientes:

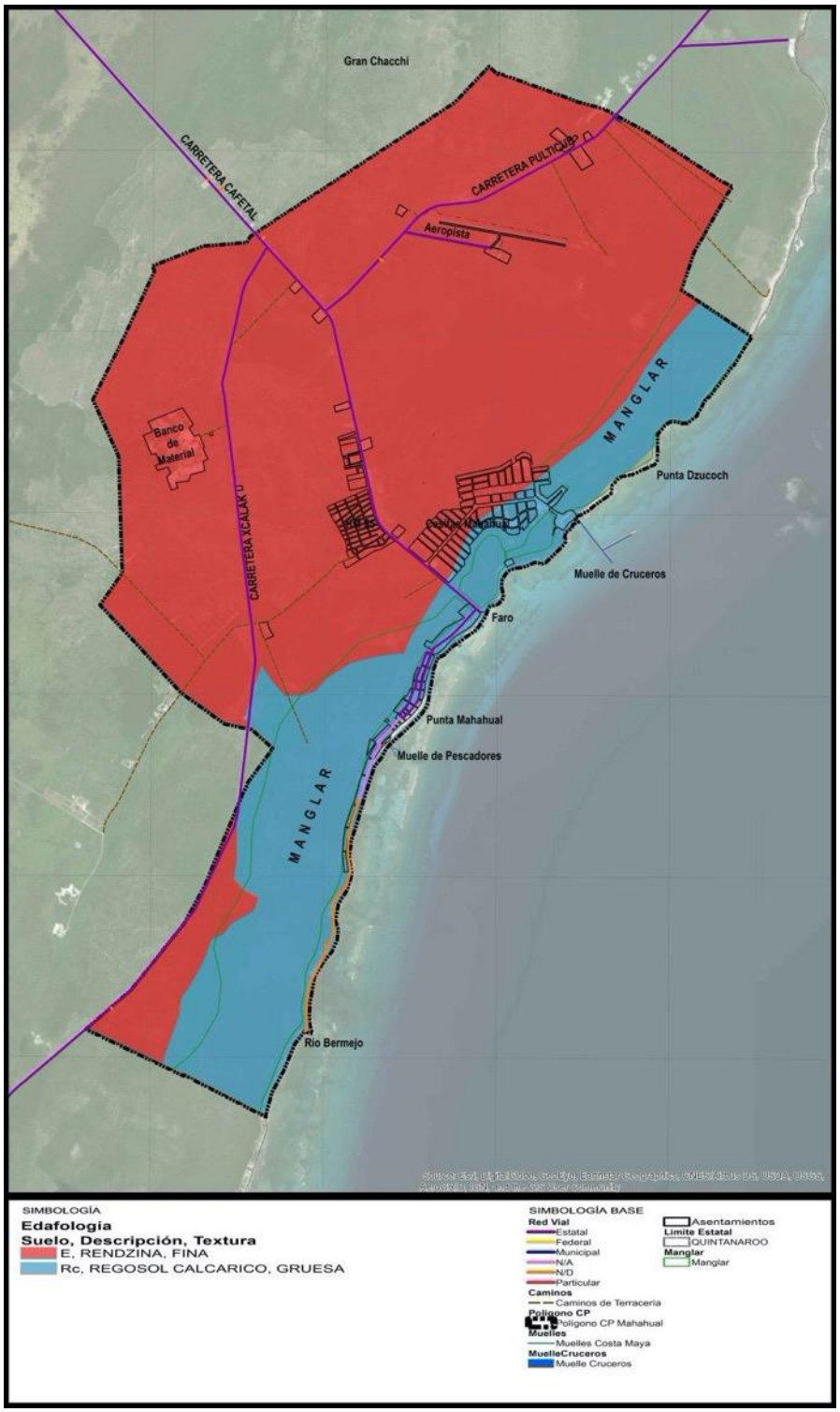
Regosol: Del griego: rhegos, sábana. Son suelos que se desarrollan sobre materiales no consolidados, alterados y de textura fina, aparecen en cualquier zona climática y a cualquier altitud, siendo comunes en zonas áridas, trópicos secos y en las regiones montañosas.

Rendzina: Del polaco rzedzic, ruido. Son suelos formados sobre roca madre carbonatada, como la caliza, suelen ser fruto de la erosión y son suelos básicos. Los suelos de estepa se desarrollan en climas continentales y mediterráneos subáridos. El aporte de materia orgánica es muy alto.

FIGURA 1: EDAFOLOGÍA EN MAHAHUAL



MAPA 3: EDAFOLOGÍA DE MAHAHUAL, OTHÓN P. BLANCO, Q. ROO.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del INEGI, 2015.

2.2.1.4 Clima

Mahahual tiene una situación meteorológica fuertemente influenciada por la presencia de ondas tropicales que acarrean una cantidad importante de humedad. Esto hace que se constituya una temporada anual de lluvias del tipo tropical.

El clima es considerado como cálido subhúmedo, con lluvias en verano e invierno (Köppen, modificado por García), por lo que corresponde al tipo de clima Aw1, siendo referido como clima cálido subhúmedo y muy cálido con temporadas de lluvias en verano. Tiene una humedad proveniente del Mar Caribe, registrando entre el 93% en julio y 80.9% en marzo, la precipitación promedio anual es de 1,249mm.

La temperatura promedio anual es de 28.5°C, con una máxima de 35.3°C y mínima de 14.2°C en junio y enero respectivamente. Si bien se cuenta con una temporada de lluvias fuertes en verano con una sequía interestival, se presentan precipitaciones en todos los meses, aún los considerados más secos como marzo y abril.

La época invernal es característica por sus frentes fríos, condiciones meteorológicas que traen consigo lluvias y la caída en la temperatura.

TABLA 3: ANÁLISIS CLIMÁTICO DE LA LOCALIDAD DE MAHAHUAL, Q. ROO.

ANALISIS CLIMÁTICO DE LA LOCALIDAD DE ESTUDIO

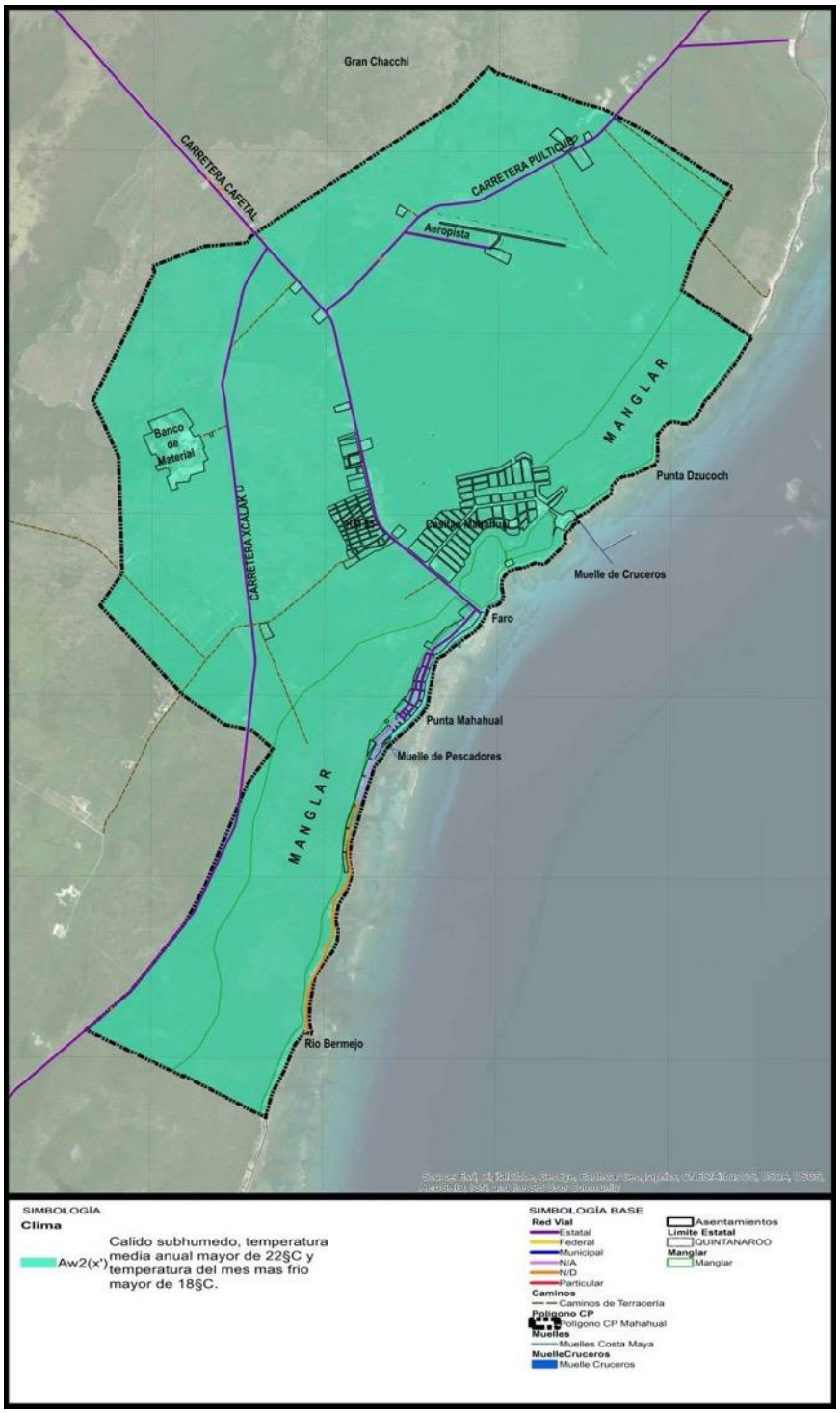
LOCALIDAD	MAHAHUAL, QUINTANA ROO
LATITUD	NORTE 18 43 01
LONGITUD	OESTE 87 43 01
ALTITUD	5 MTS. SNMM

TEMPERATURAS HORARIAS PROMEDIO MENSUALES

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
T. MAX	28.5	29.1	30.3	31.4	32.1	31.6	31.7	32	31.6	31.1	29.3	28.6
T. MIN	19.5	19.7	21	21.2	23.1	23.8	23.8	23.5	23.6	22.7	20.9	19.7
T. PROM	24	24.4	25.65	26.3	27.6	27.7	27.75	27.75	27.6	26.9	25.1	24.15

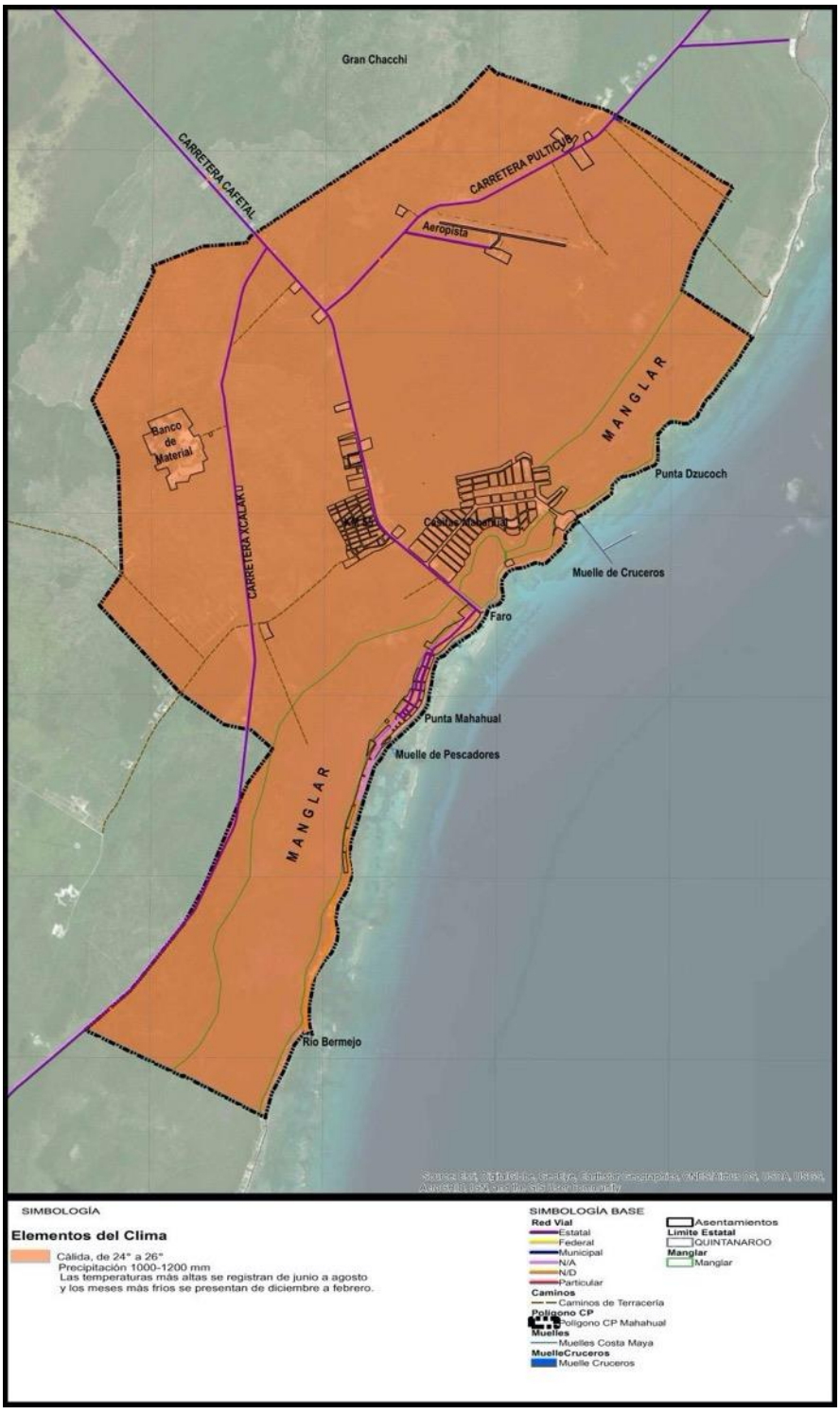
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

MAPA 4: CLIMAS DE MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del INEGI, 2015.

MAPA 5: ELEMENTOS DEL CLIMA DE MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del INEGI, 2015.

2.2.1.5 Hidrología

La Península de Yucatán presenta una hidrografía de poca relevancia, esta zona se encuentra bajo un contexto morfológico y dinámico de karst tropical, que reduce la disponibilidad de agua superficial e incrementa la circulación subterránea y contribuye a la formación de extensas áreas de inundación.

Quintana Roo, se encuentra en dos subregiones hidrológicas, siendo la primera la Subregión Yucatán y la Subregión Quintana Roo. En esta última se encuentra la localidad de Mahahual. En esta subregión se ubican dos cuencas, estando Mahahual en la cuenca de clave “A” de nombre Bahía de Chetumal y otras. Asimismo está cuenca se divide en cinco subcuencas.

Mahahual presenta una topografía sensiblemente plana, lo cual se refleja en una carencia de escurrimientos de agua superficial, con una notable ausencia de ríos, favoreciendo que la precipitación pluvial contribuya a la recarga del manto freático.

En tanto, el área de estudio, no cuenta con cuerpos de agua superficiales, pero si con humedales de temporada, que usualmente coinciden con las zonas ocupadas por la vegetación de manglar.

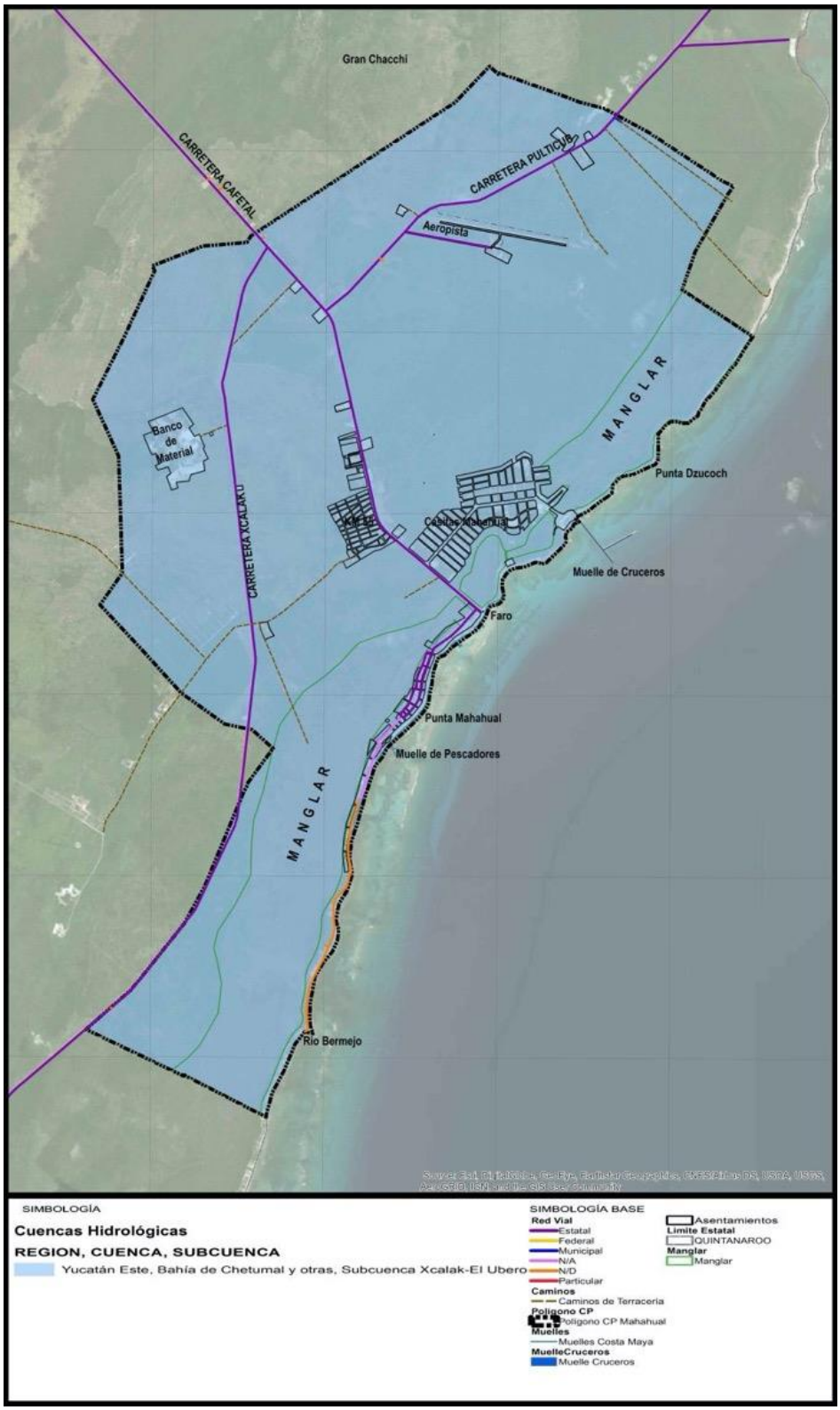
En tanto la hidrología subterránea carece de recursos hídricos de fácil aprovechamiento, en virtud de la cercanía con el Mar Caribe y la presencia de zonas cubiertas con vegetación de manglar, se obtienen aguas salobres no aprovechables.

El manto freático está ubicado a profundidades que oscilan entre el metro y los tres metros de profundidad. El flujo que se presentan en la hidrología subterránea tiene un marcado desplazamiento hacia el este, es decir, hacía el Mar Caribe.

FIGURA 2: HIDROLOGÍA EN MAHAHUAL



MAPA 6: CUENCAS Y SUBCUENCAS HIDROLÓGICAS DE MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del INEGI, 2015.

2.2.1.6 Corredores biológicos regionales

En Quintana Roo, de acuerdo con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), se reconoce la zona “Costa Maya”, como un sitio con existencia de manglar con relevancia biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica.

Esto en virtud de que los estudios del área reportan en su haber 28 habitantes en el área de manglar, y 934 habitantes en su zona de influencia. Considerando también, que las actividades socioeconómicas a las que se dedican en su mayoría son la pesca, la agricultura y el turismo.

El sitio, cuenta con diversas especies de flora y fauna que son de importancia en la biodiversidad mexicana, en el caso de la flora se encuentran especies tales como el mangle, la palma nakax (*Coccothrinax readii*), palma kuka (*Pseudophoenix sargentii*), palma chit (Thrinax radiata); en cuanto a la fauna, entre las especies características están el tapir (*Tappirus bairdii*), el jaguar (Panthera onca), el ocelote (*Leopardus pardalis*), el manatí (*Trichechus manatus*), la iguana (*Ctenosaura similis*), el cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*), y el cocodrilo (*Crocodylus moreletii*), entre otros.

Entre los servicios ambientales que se perciben en dicha zona, se encuentran los humedales, hábitats únicos que albergan una gran diversidad de flora y fauna silvestre, que funcionan también, como centro de reproducción para especies de peces y crustáceos, algunos de ellos con cierta relevancia comercial.

Los humedales ubicados al sur de Xcalak son un área de gran importancia para aves provenientes del sur y, las que llegan del norte durante el invierno para alimentarse, particularmente las especies de ibis blancos, garzas chocolateras y gaytanes. Proporcionando de la misma forma servicios adicionales como trampa de sedimentos y contaminantes.

Los manglares que se encuentran en el sitio favorecen la recarga de acuíferos y la protección contra huracanes y tormentas tropicales, igual apoyando a la interacción hidrológica activa con la consecuente importancia y exportación de materia orgánica, nutrientes y sedimentos.

De acuerdo con la CONABIO, la región de la Costa Maya tiene como principales funciones, la de corredor biológico para aves neotropicales. Considerando asimismo, a las diversas especies de mangle (*Rhizophora mangle, Avicennia germinans, Laguncularia racemosa* y *Conocarpus erectus*) etiquetadas como protección especial bajo la categoría de amenazadas de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana: NOM-059-SEMARNAT-2010.

MAPA 7: CORREDORES BIOLÓGICOS.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos de la CONABIO, 2015.

2.2.2 Medio Biótico

En relación al medio biótico, que se subdivide en dos temas principales: vegetación (la flora) y la fauna, se tomará en consideración a la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, denominada: Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo; publicada en el Diario Oficial de la Federación con fecha 30 de diciembre de 2010.

2.2.2.1 Vegetación

Mahahual está conformado por zonas de manglar, dunas costeras, sabanas y zonas perturbadas, ya sea por acciones antropogénicas o naturales. El tipo de vegetación presentado en la localidad es el que se encuentra en las zonas litorales donde se interrumpe de manera natural para presentar desde playas arenosas hasta importantes afloramientos de roca calcárea o formaciones coralinas antiguas.

Las zonas de litoral rocoso se perciben como escolleras naturales que enfrentan el impacto del oleaje del Mar Caribe, siendo formaciones que llegan a alcanzar una altitud de 1 a 2 msnm, por lo cual la vegetación en estas zonas se distribuye en forma de parches de dimensiones limitadas, donde abundan los individuos herbáceos tales como *Ageratun littorale, Rhynchosphora cymosa, Sporobolus virginicus*, entre otros, así como otras especies que manifiestan tallos leñosos que alcanzan los 30 a 50 centímetros de altura. (*Coccolaba uvifera, Conocarpus erectus*).

Adentrándose al poblado, o área urbanizada, se da paso a la duna arenosa, por lo que la vegetación se diversifica y constituye una comunidad arbustiva de entre 2 a 3 metros de altura, donde las especies predominantes son entre otras *Borrichia arborescens, Thrinax radiata, Suriana marítima*, etcétera. Si bien la densidad de estas especies es grande, siempre sobresalen los individuos de baja talla.

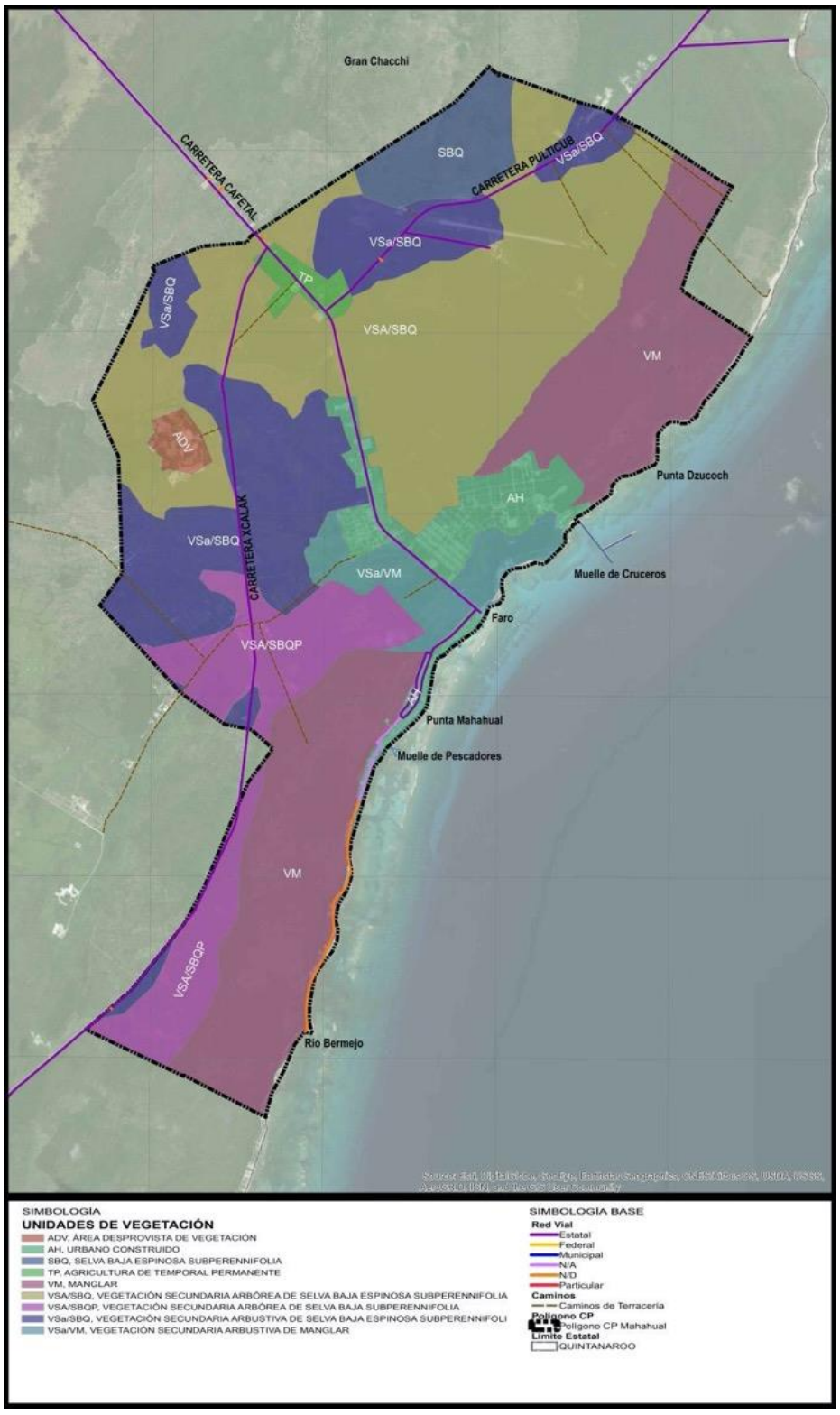
De acuerdo con la CONABIO, en su portal de usos de suelo y vegetación SERIE VI, publicada en 2017, Mahahual tiene una predominancia del mangle mixto.

Esta vegetación se encuentra al oeste del poblado, encontrándose incluso mangle en la porción posterior de los predios que conforman el área de asentamientos humanos en zonas sujetas a inundación temporal.

La presencia del manglar se combina por la existencia de cuatro especies: mangle rojo (*Rhizophora mangle*); mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y en menor medida el mangle negro (*Avicennia germinans*).

En la composición florística abundan individuos de rápido desarrollo y poca utilidad como el caso del guarumbo, *Cecropia peltata, Carica papaya, Guazuma ulmifolia* y *Trema micrantha*.

MAPA 8: UNIDADES DE VEGETACIÓN Y USO DE SUELO Y VEGETACIÓN.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos de la CONABIO, 2015.

Flora con estatus de protección especial.

Existe un conjunto de especies de flora presentes en Mahahual y su entorno, y en lo general en la Costa Maya del Municipio de Othón P. Blanco, que se encuentran contempladas o señaladas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, que determina las especies raras, amenazadas, en peligro de extinción y/o sujetas a una protección especial.

A continuación se presenta un listado de aquellas señaladas por la NOM-059-SEMARNAT-2010, a partir de las especies que son señaladas por la literatura consultada, y que constituyen las más comúnmente mencionadas. Cabe aclarar que no se trata de una lista exhaustiva y definitiva de especies de vegetación, ya que la literatura consultada generalmente menciona aquellas más frecuentes, más comunes, más conspicuas o más conocidas por la población. En consecuencia podrán existir otras especies de flora no incluidas en la siguiente tabla pero que aún así podrían estar incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En su momento corresponderá a los estudios de caracterización de flora y fauna que se realicen a detalle en cada predio o terreno situado en Mahahual –y en la Costa Maya en lo general-, los que deberán identificar con el detalle y la precisión requerida la presencia de las diferentes especies de flora –desde las mayores como árboles, hasta las minúsculas como hierbas-, y a partir de esto determinar e indicar si están incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

TABLA 4: ESPECIES DE FLORA INCLUIDAS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010 PRESENTES EN MAHAHUAL.

Nombre científico	Nombre común	Distribución	Categoría
Conocarpus erectus	Mangle botoncillo	NE	A
Thrinax radiata	Palma chit	NE	A
Rhizophora mangle	Mangle rojo	END	A
Laguncularia racemosa	Mangle blanco	NE	A
Avicennia germinans	Mangle negro	NE	A
Coccothrinax readii	Palma nakax	END	A
Pseudophoenix sargentii	Palma kuka	NE	A

Claves empleadas para las columnas DISTRIBUCIÓN y CATEGORÍA de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010:

- **Especie endémica (END)**

Aquella cuyo ámbito de distribución natural se encuentra circunscrito únicamente al Territorio Nacional y a las zonas donde la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción.

- **Especie no endémica (NE):**

Este término no se encuentra incluido en el apartado de definiciones de la NOM-059-SEMARNAT-2010, pero aplicando la lógica, se entiende que serán aquellas que no cumplen la condición de endémica.

- **Probablemente extinta en el medio silvestre (E)**

Aquella especie nativa de México cuyos ejemplares en vida libre dentro del Territorio Nacional han desaparecido, hasta donde la documentación y los estudios realizados lo prueban, y de la cual se conoce la existencia de ejemplares vivos, en confinamiento o fuera del Territorio Mexicano.

- **En peligro de extinción (P)**

Aquellas cuyas áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el Territorio Nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros.

- **Amenazadas (A)**

Aquellas que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.

- **Sujetas a protección especial (Pr)**

Aquellas que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas.

Fuente: Elaboración propia con base a NOM-059-SEMARNAT-2010.

Adicionalmente al breve listado anterior, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) pone a disposición pública el Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación, a nivel de las grandes regiones del país; por lo que es de interés para este documento lo relativo a la Región Península de Yucatán y Caribe Mexicano (https://simec.conanp.gob.mx/pdf_especies/9.pdf).

A su vez, la información de la CONANP se presenta desagregada por área natural protegida, de acuerdo con lo siguiente:

FIGURA 3: DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES INCLUIDAS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010 A NIVEL DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA EN LA REGIÓN PENÍNSULA DE YUCATÁN Y CARIBE MEXICANO (CONANP).

Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano

Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.					
Área Natural Protegida	**Probablemente Extintas en el Medio Silvestre**	**En Peligro de Extinción**	**Amenazadas**	**Sujetas a Protección Especial**	**Total**
APFF Otoch Ma´ax Yetel Kooh	**0**	**7**	**14**	**25**	**46**
APFF Uaymil	**1**	**21**	**50**	**66**	**138**
APFF Yum Balam					
APFF Bala'an Ka'ax	**1**	**21**	**37**	**71**	**130**
APFF Manglares de Nichupte					
PN Arrecife Alacranes	**1**	**4**	**2**	**16**	**23**
PN Arrecife de Puerto Morelos	**0**	**7**	**10**	**38**	**55**
PN Arrecifes de Cozumel	**0**	**6**	**13**	**18**	**37**
PN Arrecifes de Xcalak	**0**	**14**	**14**	**22**	**50**
PN Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancun y Punta Nizuc	**0**	**3**	**0**	**22**	**25**
PN Dzibilchantun					
PN Isla Contoy					
PN Tulum					
RB Arrecifes de Sian Ka'an					
RB Banco Chinchorro	**0**	**5**	**8**	**18**	**31**
RB Calakmul	**1**	**21**	**48**	**69**	**139**
RB Los Petenes	**0**	**14**	**21**	**19**	**54**
RB Ría Celestun	**0**	**19**	**28**	**48**	**95**
RB Ría Lagartos	**0**	**21**	**43**	**65**	**129**
RB Sian Ka' an	**1**	**21**	**50**	**66**	**138**
RB Tiburón Ballena					
S Playa Adyacente a la localidad denominada Río Lagartos					
S Playa de la Isla Contoy					
Especies bajo alguna Categoría de Riesgo	**3**	**46**	**95**	**148**	**292**

Fuente: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación, Región Península de Yucatán y Caribe Mexicano (https://simec.conanp.gob.mx/pdf_especies/9.pdf).

De la lista anterior de áreas naturales protegidas, son de interés aquellas geográficamente cercanas en el nivel regional, como son el caso de la Reserva de la Biósfera de Sian Ka'an, el Área de Protección de Flora y Fauna de Uaymil, y el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak (en su porción terrestre, toda vez que la porción marina no forma parte del ámbito de aplicación de un programa de desarrollo urbano); por lo que a continuación se presentan los listados de especies de flora presentes en dichas 3 áreas naturales protegidas que están incluidos en la NOM-059-

SEMARNAT-2010, y que por las consideraciones geográficas expuestas, es plausible que también se localicen en Mahahual y su entorno:

TABLA 5: ESPECIES DE FLORA INCLUIDAS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010 PRESENTES EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS FEDERALES DEL ENTORNO GEOGRÁFICO CERCANO A MAHAHUAL, DE ACUERDO CON CONANP.

Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil

Especie	Nombre Común Plantas	Categoría de Riesgo
Astronium graveolens		A
Avicennia germinans	Mangle negro	A
Bactris balanoidea	Caña chiquiyul	Pr
Coccothrinax readii	Palma nakás	A
Conocarpus erectus	Mangle botoncillo	A
Echinodorus nymphaeifolius	Echinodorus	A
Guaiacum sanctum	Guayacán	A
Laguncularia racemosa	Mangle blanco	A
Pseudophoenix sargentii	Palma kuká	A
Rhizophora mangle	Mangle rojo	A
Spiranthes torta	Spiranthes torcida	Pr

Parque Nacional Arrecifes de Xcalak

Especie	Nombre Común Plantas	Categoría de Riesgo
Coccothrinax readii	Palma nakás	A
Conocarpus erectus	Mangle botoncillo	A
Laguncularia racemosa	Mangle blanco	A
Pseudophoenix sargentii	Palma kuká	A
Rhizophora mangle	Mangle rojo	A
Thrinax radiata	Palma chit	A

Reserva de la Biosfera Sian Ka'an

Especie	Nombre Común Plantas	Categoría de Riesgo
Astronium graveolens		A
Avicennia germinans	Mangle negro	A
Bactris balanoidea	Caña chiquiyul	Pr
Coccothrinax readii	Palma nakás	A
Conocarpus erectus	Mangle botoncillo	A
Echinodorus nymphaeifolius	Echinodorus	A
Guaiacum sanctum	Guayacán	A
Laguncularia racemosa	Mangle blanco	A
Pseudophoenix sargentii	Palma kuká	A
Rhizophora mangle	Mangle rojo	A
Spiranthes torta	Spiranthes torcida	Pr
Tabebuia chrysantha		A
Thrinax radiata	Palma chit	A
Tillandsia flexuosa		Pr

Fuente: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación, Región Península de Yucatán y Caribe Mexicano (https://simec.conanp.gob.mx/pdf_especies/9.pdf).

2.2.2.2 Fauna.

En Mahahual, cómo en el municipio de Othón P. Blanco y el resto del estado, existe una riqueza en cuanto a especies de fauna se refiere, ya que, de acuerdo con la CONABIO, el estado de Quintana Roo, forma parte de la Provincia Fisiográfica Yucatán, que su vez, es parte de la Provincia Mastofaunística Yucateca.

En esta región tanto el municipio como la localidad de Mahahual, se encuentra representada en su mayoría por mamíferos, entre los cuáles por su importancia se encuentran el venado de cola

blanca, venado real, pecaríes, zorra gris, nutrías (mustélidos), zorrillos, mapaches, procyonidos (kinkajúes, martas, tejones, coatíes. Asimismo, se encuentran félidos como el ocelote, el jaguar y el puma, hay presencia también de individuos quirópteros (murciélagos), así como distintos tipos de insectívoros como la musaraña, ciertos roedores (tuza, ratón de campo, ardillas, armadillos) y osos hormigueros.

2.2.2.3 Ecosistemas marinos.

A lo largo de la costa de Mahahual y sobre la plataforma continental, se ubica una barrera arrecifal discontinúa con múltiples y variadas quebradas y piedras semi-sumergidas, conformando un canal cuya profundidad varia a lo largo de entre 0.5 m y hasta 200 m.

Esta barrera, forma parte del arrecife Mesoamericano y del Caribe, que es el mayor sistema arrecifal en el Atlántico, se extiende aproximadamente 700 kilómetros desde el extremo norte de la Península de Yucatán, México, hasta las Islas de la Bahía adyacentes a las costas de Honduras, siendo único en el hemisferio occidental no solo por su tamaño sino también por la diversidad de corales y condición prístina. Este ecosistema constituye un hábitat único para muchas especies, siendo también proveedor de zonas de desove y anidamiento, reproductivas de forrajeo, de reclutamiento de larvas y de rutas migratorias para una gran variedad de animales costeros y marinos.

Es importante considerar la presencia de estos ecosistemas marinos desde una perspectiva de análisis geográfico y ecológico; sin embargo en estricto sentido un programa de desarrollo urbano exclusivamente regula el territorio continental o “tierra firme”, y su ámbito de aplicación no se extiende sobre las porciones marinas.

Aún así es importante reconocer y señalar esta situación, toda vez que en un sistema ecológico terrestre se interrelaciona e influye en lo marino, y viceversa; y por lo tanto es precisamente prudente y sensato señalar que el ámbito de aplicación de un programa de desarrollo urbano, como es este el caso para Mahahual, en los aspectos medioambientales provocará influencias y relaciones con el ecosistema marino situado justo en frente de toda su longitud de playas, y por supuesto no dejar de mencionar el beneficio que obtiene Mahahual en sus sistemas productivos y económicos a partir del uso o aprovechamiento de los ecosistemas marinos en cuando menos dos vertientes principales: la pesca en sus dos modalidades de comercial y deportiva, como en en lo turístico en los aspectos de paisaje natural, el atractivo de la belleza natural, los paseos o tours comerciales que se realizan para visitar los arrecifes, etc, y por supuesto que gracias a esos ecosistemas marinos existen unas playas con la calidad escénica tal que hacen de Mahahual un destino atractivo.

En este sentido, las disposiciones y propuestas de un programa de desarrollo urbano como es el caso actual, están diseñadas y consideradas para que dentro de su influencia en lo medio ambiental no solamente se limiten al aspecto terrestre sino también al sistema marino.

Caso ejemplificativo son la introducción y la operación de sistemas de drenaje doméstico, cuyos beneficios no se busca nada más se limiten a evitar la contaminación del suelo y subsuelo continental, sino que por extensión e influencia también evitan la llegada de dichos contaminantes al sistema marino.

TABLA 6: FAUNA Y ESPECIES PROTEGIDAS

		Especie	
Clase	**Familia**	**Nombre científico**	**Nombre común**
Estado: Protección especial			
Mamalia	*Felidae*	*Felis concolor*	Puma, leoncillo
	Trichechidae	*Trychechus manatus*	Manatí
Repitilia		*Caretta*	Tortuga caguama
	Helonidae	*Chelonia mydas*	Tortuga blanca
		Eretmochellys imbricata	Tortuga carey
	Dermochelide	*Dermochelys coriácea*	Tortuga laud
		Crocodylus acutus	Cocodrilo de ría
	Crocodylidae	*Crocodylus moreletti*	Cocodrilo de pantano
Aves	*Emydidae*	*Trachemys scripta*	Jicotea
	Kinosternidae	*Kinosternon spp.*	Pochitoque
	Staurotypidae	*Staurotyupus triporcatus*	Treslomos, guau
		Cardinalis cardinales	Cardenal, chactzitzi,
	Fringilidae	*Passerina ciris*	Mariposita
	Icteridae	*Icterus gularis*	Calandría, yu'uyum
	Psittacidae	*Amazona albifrons*	Perico frente blanca, tuut
Anthozoa	*Plexauridae*	*Plexaura homommala*	Organillo
	Antipataridae	*Antipathes ules*	Coral negro
		Antipathes grandes	Coral negro
		Antipathes bichotea	Coral negro
Estado: Peligro de extinción			
Mamalia	*Cebidae*	*Alouata pigra*	Mono aullador, Batz
		Ateles geoffroyi	Mono araña
	Didelphidae	*Cakurimys derbianus*	Tlachuachillo dorado
	Mustelidae	*Galictis vittata*	Canastes, grisón
	Myrmecophagidae	*Tamandura mexicana*	Oso hormiguero
		Jaribu mycteria	Jaribú
	Ciconidae	*Mycteria americana*	Gaitán
		Crax rubra	Cojolite, cox
	Cracidae	*Penelope purpurascen*	n/a
	Tapiridae	*Tapirus bairdii*	Tapir, tzimín
	Rallidae	*Rallus longirostris*	Ralón barrado gris
Aves	*Ramphastidae*	*Ramphastus sulfuratus*	Tucán real, pi'toh real

		Especie	
Clase	**Familia**	**Nombre científico**	**Nombre común**
Estado: Especies amenazadas			
Mamalia	*Erenthizontidae*	*Coendu mexicanus*	Puercoespín
		Felis pardalis	Ocelote, sakchikin
		Felis wiedii	Tigrillo, chulya
	Felidae	*Felis yaguaroundi*	Jaguarondi, leoncillo
		Panthera onca	Jaguar, tigre, balam
		Tayassy pecarikachi	Kekem
Reptilia	*Boidae*	*Boa constrictor*	Boa, ochcán
	Colubridae	*Lampropeltis spp.*	Falsa coralillo
	Igunidae	*Ctenosaura similis*	Iguana
	Anhingidae	*Anhinga anhinga*	Pato aguja
	Aramidae	*Aramus guaraúna*	Carao
Aves	*Ardeidae*	*Egretta rufescens*	Garza colorada o morena
		Ixobrychus exilis	Garcita de tular
	Bombycillidae	*Bombycilla cedrorum*	Chinito
		Cathartes burrovianus	Aura sabanera, cho'om
	Cathartidae	*Sarcoramphus papa*	Zopilote rey, batab
	Icteridae	*Iceturs cucullatus*	Calandria, yu'uyum
	Melegrididae	*Agriocharis ocellata*	Pavo de monte, kutz
	Pandionidae	*Pandion halietus*	Águila pescadora
	Phoenicopteridae	*Phoenicopterus rumber*	Flamenco
	Psittacidae	*Amazona xantholora*	Loro yucateca
	Ramphastidae	*Pterroglossus torquatus*	Tucanera, coxmaxcabi
	Sulidae	*Sluda leucogaster*	Pájaro bobo café
	Muscicaepidae	*Turdus migratorius*	Tordo
Merostomata	*Limulidae*	*Limulus poliphemus*	Cacerolita de mar
Crustacea	*Atydae*	*Thyhlapta parseri*	Camarón
	Palaemonidae	*Creaseria moryeli*	Camarón
Antozoa		*Acropora cervicornis*	Cuerno de venado
	Acroporidae	*Acropora palmata*	Cuerno de alce
	Plexauridae	*Plexaura dichotoma*	Organillos

Fuente: Elaborado con base a datos e información de SEMARNAT, CONABIO, CONANP, CONACYT, Gobierno del Estado de Quintana Roo-Secretaría de Medio Ambiente y Ecología (SEMA), y de otros programas de desarrollo urbano en el Municipio de Othón P. Blanco.

Fauna con estatus de protección especial.

Tal como se realizó en el tema de la flora (vegetación), para el caso de la fauna también existe un conjunto de especies presentes en Mahahual y su entorno, y en lo general en la Costa Maya del Municipio de Othón P. Blanco, que se encuentran contempladas o señaladas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, que determina las especies raras, amenazadas, en peligro de extinción y/o sujetas a una protección especial.

De igual manera se clarifica en cuanto a la fauna que los listados de especies que se presentan a continuación se han conformado a partir de aquellas señaladas por la literatura consultada. Nuevamente se aclara que no se trata de una lista exhaustiva ni definitiva de especies de fauna, ya que la literatura consultada generalmente menciona aquellas más frecuentes, más comunes, más conspicuas o más conocidas por la población.

En consecuencia podrán existir otras especies de fauna no incluidas en la siguiente tabla, pero que aún así podrían estar incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En su momento corresponderá a los estudios de caracterización de flora y fauna que se realicen a detalle en cada predio o terreno situado en Mahahual –y en la Costa Maya en lo general-, los que deberán identificar con el detalle y la precisión requerida la presencia de las diferentes especies de flora –desde las mayores como los mamíferos mayores, hasta las minúsculas como insectos-, y a partir de esto determinar e indicar si están incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

También se realiza el mismo procedimiento ya ejecutado para el caso de la fauna, empleando la información que proporciona la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) a través del Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación, a nivel de las grandes regiones del país; por lo que es de interés para este documento lo relativo a la Región Península de Yucatán y Caribe Mexicano (https://simec.conanp.gob.mx/pdf_especies/9.pdf).

A su vez, la información de la CONANP se presenta desagregada por área natural protegida, siendo de interés aquellas geográficamente cercanas en el nivel regional, como son el caso de la Reserva de la Biósfera de Sian Ka'an, el Área de Protección de Flora y Fauna de Uaymil, y el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak (en su porción terrestre, toda vez que la porción marina no forma parte del ámbito de aplicación de un programa de desarrollo urbano).

A continuación se presentan los listados de especies de fauna presentes en dichas 3 áreas naturales protegidas que están incluidos en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y que por las consideraciones geográficas expuestas, es plausible que también se localicen en Mahahual y su entorno:

TABLA 7: ESPECIES DE FAUNA INCLUIDAS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010 PRESENTES EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS FEDERALES DEL ENTORNO GEOGRÁFICO CERCANO A MAHAHUAL, DE ACUERDO CON CONANP.

Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil		
Especie	**Nombre Común**	**Categoría de Riesgo**
	Plantas	
	Invertebrados	
Acropora cervicornis	Cuerno de ciervo	Pr
Acropora palmata	Cuerno de alce	Pr
Antromysis cenotensis	Misidaceo	A
Creaseria morleyi	Langostino	A
Creaseriella anops	Cochinilla de playa	A
Plexaura homomalla	Coral blando	Pr
Plexaurella dichotoma	Coral blando	Pr
Typhlatya mitchelli	Chacales	A
Typhlatya pearsei	Chacales	A
	Peces	
Hippocampus erectus	Caballito de mar	Pr
Hippocampus reidi	Caballito de hocico largo	Pr
Ophisternon infernale	Anguila ciega yucateca	P
Poecilia velifera	Topote aleta grande	A
Rhamdia guatemalensis	Juil de cenote	Pr
Typhliasina pearsei	Dama blanca ciega	P
	Anfibios	
Bolitoglossa rufescens	Salamandra lengua hongueada rojiza	Pr
Craugastor yucatanensis	Rana ladrona yucateca	Pr
Gastrophryne elegans	Sapo boca angosta elegante	Pr
Rhinophrynus dorsalis	Sapo excavador mexicano	Pr
Triprion petasatus	Rana de árbol yucateca	Pr
	Reptiles	
Anolis biporcatus	Anolis verde tropical	Pr
Boa constrictor	Boa	A
Caretta caretta	Tortuga caguama	P
Chelonia mydas	Tortuga verde del Atlántico	P
Coleonyx elegans	Cuija yucateca	A
Corytophanes cristatus	Turipache cabeza lisa	Pr
Crocodylus acutus	Cocodrilo de río	Pr
Crocodylus moreletii	Cocodrilo de pantano	Pr
Ctenosaura defensor	Iguana	P
Ctenosaura similis	Iguana espinosa rayada	A
Dermochelys coriacea	Tortuga laúd	A
Dipsas brevifacies	Culebra caracolera chata	Pr
Eretmochelys imbricata	Tortuga carey	P
Imantodes cenchoa	Culebra cordelilla chata	Pr
Kinosternon acutum	Tortuga pecho quebrado de Tabasco	Pr
Kinosternon leucostomum	Tortuga pecho quebrado labios blancos	Pr
Kinosternon scorpioides	Tortuga pecho quebrado escorpión	Pr
Laemanctus serratus	Lemacto coronado	Pr
Lepidophyma flavimaculatum	Lagartija nocturna puntos amarillos	Pr
Leptophis ahaetulla	Culebra perico verde	A
Leptophis mexicanus	Culebra perico mexicana	A
Porthidium yucatanicum	Nauyaca nariz de cerdo yucateca	Pr
Rhinoclemmys areolata	Tortuga de monte mojina	A
Sceloporus cozumelae	Lagartija escamosa de Cozumel	Pr
Staurotypus triporcatus	Tortuga guau	A
Thamnophis marcianus	Culebra listonada manchada	A
Thamnophis proximus	Culebra listonada occidental	A
Thecadactylus rapicaudus		Pr
	Aves	
Accipiter bicolor	Gavilán bicolor	A
Amazona xantholora	Loro yucateco	A
Aratinga nana	Perico pecho sucio	Pr
Botaurus lentiginosus	Avetoro del Eje Neovolcánico	A
Buteo albicaudatus	Aguililla cola blanca	Pr
Buteo albonotatus	Aguililla aura	Pr
Buteogallus urubitinga	Aguililla negra mayor	Pr
Campephilus guatemalensis	Carpintero pico plata	Pr
Celeus castaneus	Carpintero castaño	Pr
Chondrohierax uncinatus	Gavilán pico gancho	Pr
Crax rubra	Hocofaisán	A
Crypturellus boucardi	Tinamú jamuey	A
Cyclarhis gujanensis insularis	Vireón ceja rufa de Cozumel	Pr

Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil

Especie	Nombre Común	Categoría de Riesgo
	Plantas	
	Invertebrados	
Acropora cervicornis	Cuerno de ciervo	Pr
Acropora palmata	Cuerno de alce	Pr
Antromysis cenotensis	Misidaceo	A
Creaseria morleyi	Langostino	A
Creaseriella anops	Cochinilla de playa	A
Plexaura homomalla	Coral blando	Pr
Plexaurella dichotoma	Coral blando	Pr
Typhlatya mitchelli	Chacales	A
Typhlatya pearsei	Chacales	A
	Peces	
Hippocampus erectus	Caballito de mar	Pr
Hippocampus reidi	Caballito de hocico largo	Pr
Ophisternon infernale	Anguila ciega yucateca	P
Poecilia velifera	Topote aleta grande	A
Rhamdia guatemalensis	Juil de cenote	Pr
Typhliasina pearsei	Dama blanca ciega	P
	Anfibios	
Bolitoglossa rufescens	Salamandra lengua hongueada rojiza	Pr
Craugastor yucatanensis	Rana ladrona yucateca	Pr
Gastrophryne elegans	Sapo boca angosta elegante	Pr
Rhinophrynus dorsalis	Sapo excavador mexicano	Pr
Triprion petasatus	Rana de árbol yucateca	Pr
	Reptiles	
Anolis biporcatus	Anolis verde tropical	Pr
Boa constrictor	Boa	A
Caretta caretta	Tortuga caguama	P
Chelonia mydas	Tortuga verde del Atlántico	P
Coleonyx elegans	Cuija yucateca	A
Corytophanes cristatus	Turipache cabeza lisa	Pr
Crocodylus acutus	Cocodrilo de río	Pr
Crocodylus moreletii	Cocodrilo de pantano	Pr
Ctenosaura defensor	Iguana	P
Ctenosaura similis	Iguana espinosa rayada	A
Dermochelys coriacea	Tortuga laúd	A
Dipsas brevifacies	Culebra caracolera chata	Pr
Eretmochelys imbricata	Tortuga carey	P
Imantodes cenchoa	Culebra cordelilla chata	Pr
Kinosternon acutum	Tortuga pecho quebrado de Tabasco	Pr
Kinosternon leucostomum	Tortuga pecho quebrado labios blancos	Pr
Kinosternon scorpioides	Tortuga pecho quebrado escorpión	Pr
Laemanctus serratus	Lemacto coronado	Pr
Lepidophyma flavimaculatum	Lagartija nocturna puntos amarillos	Pr
Leptophis ahaetulla	Culebra perico verde	A
Leptophis mexicanus	Culebra perico mexicana	A
Porthidium yucatanicum	Nauyaca nariz de cerdo yucateca	Pr
Rhinoclemmys areolata	Tortuga de monte mojina	A
Sceloporus cozumelae	Lagartija escamosa de Cozumel	Pr
Staurotypus triporcatus	Tortuga guau	A
Thamnophis marcianus	Culebra listonada manchada	A
Thamnophis proximus	Culebra listonada occidental	A
Thecadactylus rapicaudus		Pr
	Aves	
Accipiter bicolor	Gavilán bicolor	A
Amazona xantholora	Loro yucateco	A
Aratinga nana	Perico pecho sucio	Pr
Botaurus lentiginosus	Avetoro del Eje Neovolcánico	A
Buteo albicaudatus	Aguililla cola blanca	Pr
Buteo albonotatus	Aguililla aura	Pr
Buteogallus urubitinga	Aguililla negra mayor	Pr
Campephilus guatemalensis	Carpintero pico plata	Pr
Celeus castaneus	Carpintero castaño	Pr
Chondrohierax uncinatus	Gavilán pico gancho	Pr
Crax rubra	Hocofaisán	A
Crypturellus boucardi	Tinamú jamuey	A
Cyclarhis gujanensis insularis	Vireón ceja rufa de Cozumel	Pr

Parque Nacional Arrecifes de Xcalak		
Especie	Nombre Común	Categoría de Riesgo
	Plantas	
	Invertebrados	
Acropora cervicornis	Cuerno de ciervo	Pr
Acropora palmata	Cuerno de alce	Pr
Plexaura homomalla	Coral blando	Pr
	Reptiles	
Boa constrictor	Boa	A
Caretta caretta	Tortuga caguama	P
Chelonia mydas	Tortuga verde del Atlántico	P
Crocodylus acutus	Cocodrilo de río	Pr
Crocodylus moreletii	Cocodrilo de pantano	Pr
Crotalus durissus	Víbora de cascabel	Pr
Ctenosaura similis	Iguana espinosa rayada	A
Dermochelys coriacea	Tortuga laúd	P
Dipsas brevifacies	Culebra caracolera chata	Pr
Eretmochelys imbricata	Tortuga carey	P
Rhinoclemmys areolata	Tortuga de monte mojina	A
	Aves	
Amazona albifrons	Loro de frente blanca	Pr
Amazona xantholora	Loro yucateco	A
Aratinga nana	Perico pecho sucio	Pr
Buteogallus anthracinus	Aguililla negra menor	Pr
Buteogallus urubitinga	Aguililla negra mayor	Pr
Campephilus guatemalensis	Carpintero pico plata	Pr
Cathartes burrovianus	Zopilote sabanero	Pr
Crypturellus cinnamomeus	Tinamú canelo	Pr
Egretta rufescens	Garza colorada	Pr
Falco peregrinus	Halcón peregrino	Pr
Geranospiza caerulescens	Gavilán zancón	A
Melanoptila glabrirostris	Maullador negro	Pr
Mycteria americana	Cigüeña americana	Pr
Sterna antillarum	Golondrina marina menor	Pr
Tigrisoma mexicanum	Garza tigre	Pr
Vireo pallens	Víreo manglero	Pr
	Mamíferos	
Alouatta pigra	Mono aullador	P
Ateles geoffroyi	Mono araña	P
Coendou mexicanus	Puerco espín tropical	A
Eira barbara	Tayra	P
Galictis vittata	Grisón	A
Herpailurus yagouaroundi	Jaguarundi	A
Leopardus pardalis	Tigrillo	P
Leopardus wiedii	Ocelote	P
Panthera onca	Jaguar	P
Potos flavus	Mico de noche	Pr
Tamandua mexicana	Oso hormiguero	P
Tapirus bairdii	Tapir	P
Tayassu pecari	Pecarí de labios blancos	P
Trichechus manatus	Manatí	P

Reserva de la Biosfera Sian Ka'an		
	Invertebrados	
Acropora cervicornis	Cuerno de ciervo	Pr
Acropora palmata	Cuerno de alce	Pr
Antromysis cenotensis	Misidaceo	A
Creaseria morleyi	Langostino	A
Creaseriella anops	Cochinilla de playa	A
Plexaura homomalla	Coral blando	Pr
Plexaurella dichotoma	Coral blando	Pr
Typhlatya mitchelli	Chacales	A
Typhlatya pearsei	Chacales	A
	Peces	
Hippocampus erectus	Caballito de mar	Pr
Hippocampus reidi	Caballito de hocico largo	Pr
Ophisternon infernale	Anguila ciega yucateca	P
Poecilia velifera	Topote aleta grande	A
Rhamdia guatemalensis	Juil de cenote	Pr
Typhliasina pearsei	Dama blanca ciega	P
	Anfibios	
Bolitoglossa rufescens	Salamandra lengua hongueada rojiza	Pr
Craugastor yucatanensis	Rana ladrona yucateca	Pr
Gastrophryne elegans	Sapo boca angosta elegante	Pr
Rhinophrynus dorsalis	Sapo excavador mexicano	Pr
Triprion petasatus	Rana de árbol yucateca	Pr
	Reptiles	
Boa constrictor	Boa	A
Caretta caretta	Tortuga caguama	P
Chelonia mydas	Tortuga verde del Atlántico	P
Coleonyx elegans	Cuija yucateca	A
Corytophanes cristatus	Turipache cabeza lisa	Pr
Crocodylus acutus	Cocodrilo de río	Pr
Crocodylus moreletii	Cocodrilo de pantano	Pr
Ctenosaura defensor	Iguana	P
Ctenosaura similis	Iguana espinosa rayada	A
Dermochelys coriacea	Tortuga laúd	A
Dipsas brevifacies	Culebra caracolera chata	Pr
Eretmochelys imbricata	Tortuga marina de carey	P
Imantodes cenchoa	Culebra cordelilla chata	Pr
Kinosternon acutum	Tortuga pecho quebrado de Tabasco	Pr
Kinosternon leucostomum	Tortuga pecho quebrado labios blancos	Pr
Kinosternon scorpioides	Tortuga pecho quebrado escorpión	Pr
Laemanctus serratus	Lemacto coronado	Pr
Lepidophyma flavimaculatum	Lagartija nocturna puntos amarillos	Pr
Leptophis ahaetulla	Culebra perico verde	A
Leptophis mexicanus	Culebra perico mexicana	A
Porthidium yucatanicum	Nauyaca nariz de cerdo yucateca	Pr
Rhinoclemmys areolata	Tortuga de monte mojina	A
Sceloporus cozumelae	Lagartija escamosa de Cozumel	Pr
Staurotypus triporcatus	Tortuga guau	A
Thamnophis marcianus	Culebra listonada manchada	A
Thamnophis proximus	Culebra listonada occidental	A
Thecadactylus rapicaudus		Pr
	Aves	
Accipiter bicolor	Gavilán bicolor	A
Amazona xantholora	Loro yucateco	A
Aratinga nana	Perico pecho sucio	Pr
Botaurus lentiginosus	Avetoro del Eje Neovolcánico	A
Buteo albicaudatus	Aguililla cola blanca	Pr
Buteo albonotatus	Aguililla aura	Pr
Buteogallus urubitinga	Aguililla negra mayor	Pr

Reserva de la Biosfera Sian Ka'an		
Especie	**Nombre Común**	**Categoría de Riesgo**
Campephilus guatemalensis	Carpintero pico plata	Pr
Celeus castaneus	Carpintero castaño	Pr
Chondrohierax uncinatus	Gavilán pico gancho	Pr
Crax rubra	Hocofaisán	A
Crypturellus boucardi	Tinamú jamuey	A
Cyclarhis gujanensis insularis	Vireón ceja rufa de Cozumel	Pr
Dendrocincla anabatina	Trepatroncos sepia	Pr
Egretta rufescens	Garza colorada	Pr
Elanoides forficatus	Milano tijereta	Pr
Falco peregrinus	Halcón peregrino	Pr
Geranospiza caerulescens	Gavilán zancón	A
Harpagus bidentatus	Gavilán bidentado	Pr
Hylophilus ochraceiceps	Verdillo ocre	Pr
Jabiru mycteria	Cigüeña jabirú	P
Leptodon cayanensis	Gavilán cabeza gris	Pr
Limnothlypis swainsonii	Chipe corona café	Pr
Micrastur semitorquatus	Halcón selvático de collar	Pr
Mycteria americana	Cigüeña americana	Pr
Notharchus macrorhynchos	Buco de collar	A
Odontophorus guttatus	Codorniz bolonchaco	Pr
Onychorhynchus coronatus	Mosquero real	P
Patagioenas nigrirostris	Paloma triste	Pr
Patagioenas speciosa	Paloma escamosa	Pr
Penelope purpurascens	Pava cojolita	A
Phoenicopterus ruber	Flamenco americano	A
Pionus senilis	Loro corona blanca	A
Platyrinchus cancrominus	Mosquero pico chato	Pr
Polioptila plumbea	Perlita tropical	Pr
Pteroglossus torquatus	Arasari de collar	Pr
Rallus elegans	Rascón real	A
Rallus longirostris	Rascón picudo	A
Ramphastos sulfuratus	Tucán pico canoa	A
Rostrhamus sociabilis	Gavilán caracolero	Pr
Sarcoramphus papa	Zopilote rey	P
Spizaetus ornatus	Águila elegante	P
Spizaetus tyrannus	Águila tirana	Pr
Sterna antillarum	Golondrina marina menor	P
Tachybaptus dominicus	Zambullidor menor	Pr
Tigrisoma mexicanum	Garza tigre	Pr
Trogon collaris	Trogón de collar	Pr
Vireo pallens	Vireo manglero	Pr
Zenaida aurita	Paloma aurita	Pr
	Mamíferos	
Alouatta pigra	Mono aullador	P
Ateles geoffroyi	Mono araña	P
Balaenoptera borealis	Ballena boreal	Pr
Bassariscus sumichrasti	Cacomixtle tropical	Pr
Caluromys derbianus	Tlacuache arborícola	A
Chrotopterus auritus	Vampiro falso lanudo	A
Coendou mexicanus	Puerco espín tropical	A
Eira barbara	Tayra	P
Galictis vittata	Grisón	A
Globicephala macrorhynchus	Calderón	Pr
Herpailurus yagouaroundi	Jaguarundi	A
Lampronycteris brachyotis	Murciélago orejón garganta amarilla	A
Leopardus pardalis	Tigrillo	P
Leopardus wiedii	Ocelote	P
Micronycteris schmidtorum	Murciélago orejón Centroamericano	A
Monachus tropicalis	Foca monje del Caribe	E
Otonyctomys hatti	Rata vespertina yucateca	A
Panthera onca	Jaguar	P
Peromyscus leucopus cozumelae	Ratón de pata blanca de Cozumel	A
Potos flavus	Mico de noche	Pr
Reithrodontomys spectabilis	Ratón cosechero de Cozumel	A
Rhynchonycteris naso	Murciélago narigón	Pr
Tamandua mexicana	Oso hormiguero	P
Tapirus bairdii	Tapir	P
Trachops cirrhosus	Murciélago labio verrugoso	A
Trichechus manatus	Manatí	P
Tursiops truncatus	Tonina	Pr
Ziphius cavirostris	Zifio de Cuvier	Pr

Fuente: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación, Región Península de Yucatán y Caribe Mexicano (https://simec.conanp.gob.mx/pdf_especies/9.pdf).

2.2.3.1 Fenómenos meteorológicos.

La ciudad de Mahahual, ubicada al oriente de la Península de Yucatán, se encuentra en la trayectoria de la mayoría de los fenómenos hidrometeorológicos, afectándola en mayor o menor intensidad, ello en virtud de que dichos fenómenos se originan normalmente en el Atlántico, en el sur, desplazándose hacia el oeste al Golfo de México, y los Estados Unidos. Debido a la temperatura del Océano Atlántico, dichos fenómenos adquieren grandes magnitudes, pudiendo tener efectos devastadores para las zonas a su alcance.

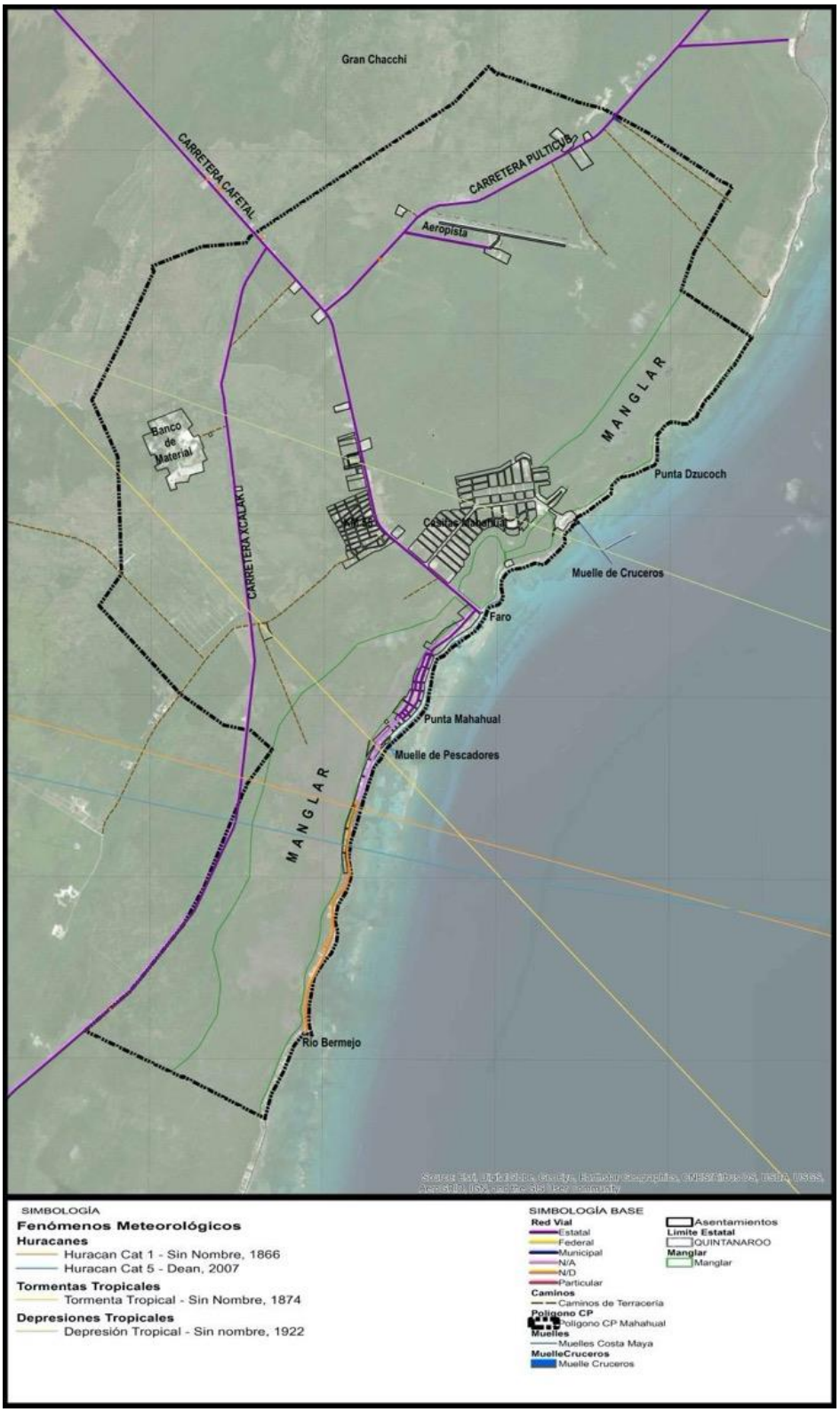
Es importante mencionar que la Costa Maya, se conforma por tierras bajas, de escasa pendiente y con riesgo de inundaciones, situación que se agrava, al no contarse con ningún tipo de alcantarillado lo que provoca que inclusive lluvias de poca intensidad provoquen la saturación de los suelos y por tanto las mencionadas inundaciones que se intensifican con la posibilidad de interiorizarse de las corrientes marinas por efectos de los vientos.

TABLA 8: DATOS HISTÓRICOS DE FENÓMENOS NATURALES (CICLONES/HURACANES) EN Q. ROO

Año	**Nombre**	**Lugar de Entrada a**	**Etapa y Categoría**	**Vientos max (km/hora)**
1988	Gilberto	Cozumel	Categoría 5	295
		Cancún, Playa del Carmen y Tizimín		
1995	Roxanne	Tulum	Categoría 3	185
1996	Dolly	Felipe C. Puerto	Categoría 1	125
2000	Keith	La Unión	Categoría 1	140
	Emily	Cozumel y Playa del Carmen	Categoría 5	269
2005	Wilma	Cozumel y Puerto Morelos	Categoría 5	324
2007	Dean	Mahahual	Categoría 5	270
	Arthur	Suroeste de Chetumal	Categoría 2	160
2008	Dolly	Cozumel y Cancún	Categoría 2	160
2010	Karl	Norte de Calderitas	Categoría 3	195
	Rina	Felipe Carrillo Puerto, Cozumel, Isla Mujeres y Benito Juárez	Categoría 2	174
2011	Harvey	Othón P. Blanco y Bacalar	Tormenta tropical	91
	Don	Benito Juárez	Tormenta tropical	83
2012	Ernesto	Othón P. Blanco y Bacalar	Categoría 1	140
2014	Hanna	José María Morelos	Tormenta tropical	64

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos del INEGI. Anuario estadístico y geográfico de Quintana Roo, 2016.

MAPA 9: FENÓMENOS METEOROLÓGICOS.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos de la CONABIO, 2015.

2.2.3.2 Parques nacionales y/o áreas naturales protegidas

Mahahual no cuenta dentro de su territorio con parques nacionales ni áreas naturales protegidas de cualquier categoría, sin embargo, colinda por el lado este con el ANP Reserva de la Biósfera Caribe Mexicano, que es esencialmente marítima.

Cabe señalar que el polígono que delimita esta Reserva de la Biósfera Caribe Mexicano y que fuera establecido en su decreto de creación en 2016, excluye una porción marítima en torno al muelle de cruceros de Mahahual (Puerto Costa Maya). Sin embargo tanto al norte como al sur de esta zona portuaria excluida, los límites del ANP, para efectos prácticos se puede decir que es la línea que delimita al Mar, del territorio continental de tierra firme, o sea la línea costera.

La zona excluida del ANP Reserva de la Biósfera Caribe Mexicano, en términos descriptivos aproximados, corresponde al tramo de la línea costera comprendido entre el faro de Mahahual (situado a su vez en el inicio de la carretera estatal Cafetal-Mahahual), hasta aproximadamente las cercanías de Punta Dzucoch.

En las cercanías de Mahahual, en términos geográficos regionales, se encuentra 1 ANP de competencia estatal y 6 ANP de competencia federal; el resumen y datos más importantes de las anteriores, se presentan en la siguiente tabla:

TABLA 9: ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (ESTATAL Y FEDERAL) EN EL ENTORNO GEOGRÁFICO DE MAHAHUAL.

Nombre	Categoría	Administración	Ubicación (referencia)	Municipio	Fecha de Decreto
ANP DE COMPETENCIA ESTATAL					
Bahía de Chetumal, Santuario del Manatí.	Reserva estatal	SEMA	Bahía de Chetumal y zona continental de Laguna Guerrero, Calderas Barlovento, Villa Cortés, etc.	Othón P. Blanco	24 de octubre de 1986
ANP DE COMPETENCIA FEDERAL					
Uaymil	Área de Protección de Flora y Fauna	SEMARNAT / CONABIO	Entre las Bahías de Chetumal y la Bahía del Espiritu Santo. Colinda al sur de Sian Ka'an.	Othón P. Blanco y Bacalar	11 de noviembre de 1994
Arrecifes de Xcalak	Parque Nacional	SEMARNAT / CONABIO	En la porción sur de la región Costa Maya, hasta la frontera con Belice, comprende zona marina y terrestre	Othón P. Blanco	22 de noviembre de 2000
Sian Ka'an	Reserva de la Biósfera	SEMARNAT / CONABIO	Comprende la porción central de la costa quintanarroense, esencialmente el entorno	Felipe Carrillo Puerto y	16 de enero de 1986

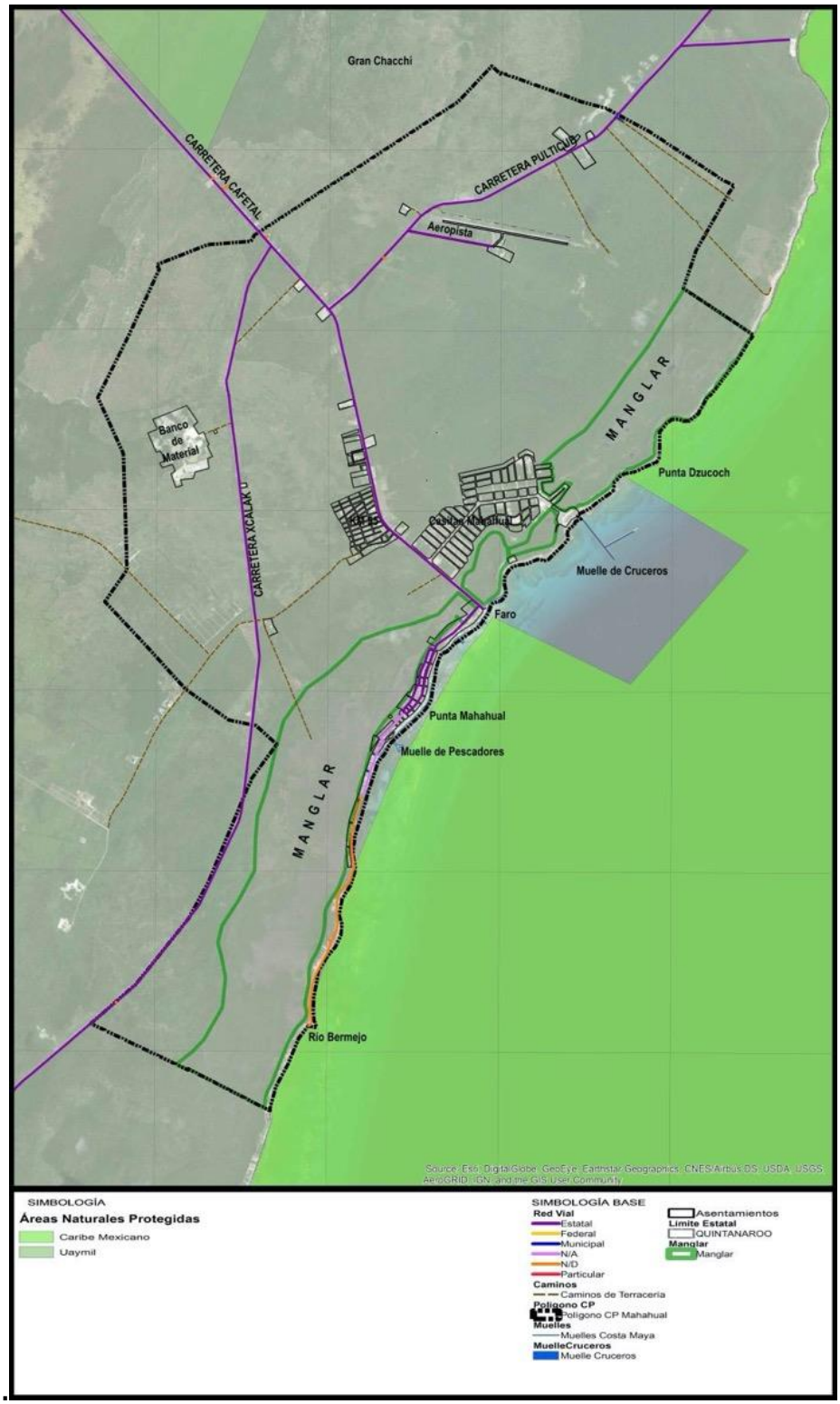
Nombre	Categoría	Administración	Ubicación (referencia)	Municipio	Fecha de Decreto
			de las bahías de la Ascensión y del Espíritu Santo, tierra adentro alcanza las cercanías de la ciudad de Felipe Carrillo Puerto, y por el norte llega justo al sur de Tulum.	Tulum	
Banco Chinchorro	Reserva de la Biósfera	SEMARNAT / CONABIO	Totalmente marítima, abarca el Banco Chinchorro, al este de la Costa Maya, en aguas abiertas del Mar Caribe	Othón P. Blanco	15 de julio de 1996
Arrecifes de Sian Ka'an	Reserva de la Biósfera	SEMARNAT / CONABIO	Se le puede considerar como una ampliación marítima de Sian Ka'an, con la misma ubicación geográfica general.	Felipe Carrillo Puerto y Tulum	22 de enero de 1998
Caribe Mexicano	Reserva de la Biósfera	SEMARNAT / CONABIO	Es una gran ANP de más de 5.7 millones de hectáreas, que esencialmente corresponde con las aguas territoriales mexicanas en el Mar Caribe.	No aplica	7 de diciembre de 2016

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos obtenidos de SEMARNAT, CONABIO, CONANP, CONACYT, y Gobierno del Estado de Quintana Roo-Secretaría de Medio Ambiente y Ecología, 2020.

Para el conocimiento del ANP Reserva de la Biósfera Caribe Mexicano, tanto su decreto de creación como programa de manejo son descargable vía internet en el portal de la CONANP (https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=191&reg=9). Estos dos documentos son relevantes para aquellos proyectos urbano-turísticos que si bien se encuentran situados en "tierra firme" dentro del territorio regulado por el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Mahahual, pretenden o plantean contar con elementos tales como muelles, embarcaderos y similares ya que existen criterios y normas que regulan estos elementos, y que deben ser tomadas en consideración para la planeación y diseño de los proyectos según cada caso.

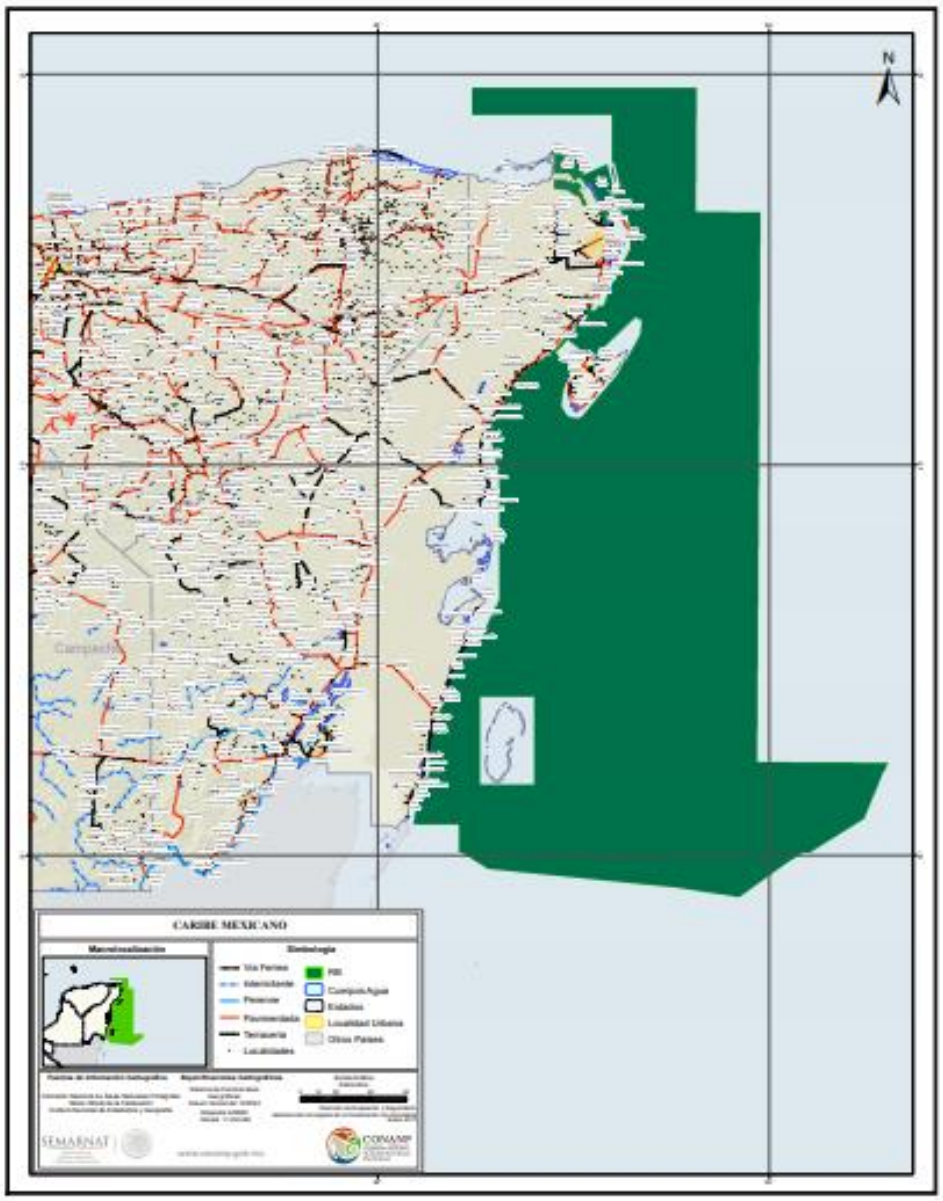
Es importante reconocer que en la población de Mahahual, se encuentra un área de manglar denominada coloquialmente por los habitantes como parques de manglar, área que se encuentra protegida por determinación de la ley y las normas aplicables, y que dispone de una configuración paralela a la costa, separando el poblado costero de Mahahual de las zonas conocidas como "Casitas" (Fraccionamiento Nuevo Mahahual) y "Kilómetro 55".

MAPA 10: ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos de la CONABIO, 2015.

MAPA 11: ÁREA NATURAL PROTEGIDA RESERVA DE LA BIÓSFERA CARIBE MEXICANO (CONANP).



Fuente: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), 2020 (https://simec.conanp.gob.mx/pdf_poligonos/191_pol.pdf).

2.3 MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO.

2.3.1 Estructura Urbana y Tenencia de la Tierra.

Para efectos del diagnóstico en cuanto a la estructura urbana existente, es necesario reconocer dos momentos o periodos correspondientes a dos instrumentos sucesivos en materia de ordenamiento ecológico, el primero a nivel regional fue el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Costa Maya (POET Costa Maya) publicado el 31 de octubre de 2006, en

donde la puntualización de usos del suelo generó especulación al determinar ciertas áreas como de uso predominantemente turístico, sin embargo, no se tomó en cuenta en dicho ordenamiento la excesiva atomización de los predios que no permitía el aprovechamiento real con el uso de suelo especificado, que también fue de densidad muy baja en aras de la preservación ecológica, esto por un lado, pero por otro, tampoco se tomó en cuenta la dispersión de los terrenos de posible aprovechamiento lo que a su vez dificultó la dotación de infraestructura y equipamiento de cabecera.

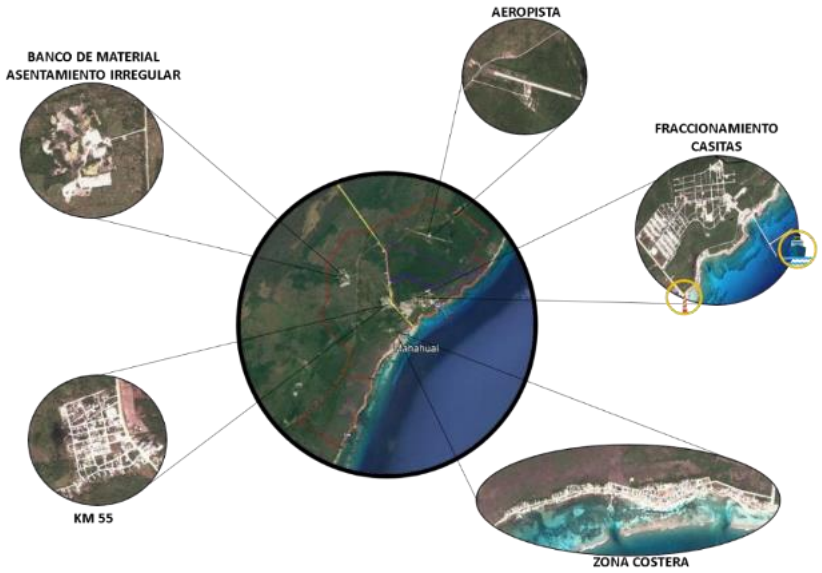
Sin embargo, y pese a la problemática descrita, este ordenamiento contribuyó a la especulación del suelo, que a su vez, se enfrentaría con otro problema que es la incertidumbre en la tenencia de la tierra, misma que por su origen de terrenos nacionales presenta una gran cantidad de posesionarios sin documentación que los acredite ya sea como propietarios o en su caso de posesionarios, lo que ha derivado en que los polígonos situados entre varios posesionarios no coincidan físicamente en sus medidas y colindancia y se encuentran en implicados e intrincados conflictos por cualquiera de los atributos de la propiedad como la posesión, el usufructo o la propiedad y en su caso en diversos problemas en la consecuente regularización de la tenencia de la tierra.

Después de 9 años, el POET Costa Maya, fue abrogado y reemplazado por el actual y vigente POEL-OPB a partir del año 2015.

El segundo instrumento que es el PDU de Mahahual de los años 2005 y 2008, nos muestra una estructura urbana fragmentada y dispersa que sigue los mismos patrones de crecimiento de la ciudad, siendo importante recalcar que la incertidumbre jurídica de la tenencia de la tierra, también se presenta en el área urbanizable del centro de población, propiciando por un lado, la proliferación de asentamientos humanos irregulares tanto al interior de la mancha urbana previste en la UGA 50 como fuera de ella y por el otro el mismo problema de dotación de obras de infraestructura y equipamiento dificultando la intención de la inversión pública y privada, la introducción de infraestructura de cabecera en las zonas con potencial de desarrollo tanto en la costa, como en el poblado.

A continuación, se presenta de manera gráfica y esquemática la estructura urbana, donde se aprecia la fragmentación de la ciudad de Mahahual:

ILUSTRACIÓN 7: ESTRUCTURA URBANA DE MAHAHUAL



Fuente: Elaboración propia, con imágenes tomadas de la plataforma de Google Earth.

La situación descrita persiste en el área turística del poblado donde también se registran conflictos de desarrollo urbano, aunados a conflictos en la movilidad urbana en lo que a circulación de vehículos y peatones se refiere, por un mal diseño inicial de la estructura urbana caracterizada por el trazo irregular de las vialidades, realizados con diferentes criterios en cuanto a la sección vial de calles, propiciando una accesibilidad ineficiente hacia la zona de playas, así como una continua depredación y utilización creciente de las áreas del manglar.

Por otra parte, la estructura urbana en cuanto al uso goce y aprovechamiento de la ZOFEMAT, se produce de manera anárquica en virtud de la falta de certidumbre jurídica en cuanto a su concesión que se ve incrementada por la falta de vigilancia institucional, la carencia de información cartográfica precisa y la inexistencia de normas que regulen su utilización.

La traza original proveniente de un pueblo de pescadores ha sido paulatinamente desplazada por la actividad turística, resultado de los atractivos naturales de la región; por lo que es evidente, la urgente transformación regulada por este instrumento de planeación ante el posible “boom” internacional de Mahahual; haciéndose urgente la reglamentación inherente, conforme a las necesidades planteadas en este instrumento de planeación.

2.3.2 Vivienda.

El aprovechamiento del suelo y las construcciones se encuentran dispersas dentro de los límites del fundo legal por lo mismo, encontramos muchos vacíos urbanos que dificultan los servicios. Asimismo, no existe una traza regular de las calles y avenidas, pero sobre todo la fragmentación de Mahahual por sectores desconectados, propician indefiniciones en el alineamiento de los predios en zonas del poblado original.

En el área definida a lo largo de la zona costera, podemos encontrar edificaciones de viviendas que son usadas en las temporadas vacacionales o de fin de semana, creándose una variedad de usos que por un lado enriquecen el contexto urbano y que atraen una diversidad de usuarios,

pero por otro se crean tipos de invasiones a la zona federal generando anarquía e impactando la imagen turística.

En el año 2000, se autorizó el Fraccionamiento Nuevo Mahahual (conocido localmente como “Casitas”), en el cual se registran actividades de apoyo al desarrollo turístico y actividades complementarias al muelle de cruceros situado en Punta Chac-chí, a partir de ese año, se han venido realizando actividades de compraventa de terrenos con usos de suelo mezclados entre habitacional y comercial, sin embargo, a la fecha la ocupación urbana de dicho fraccionamiento registra por debajo del 30%, teniendo una reserva sumamente amplia, en casos de semi-abandono en la única área del poblado que cuenta con certeza jurídica en la tenencia de la tierra, específicamente con usos habitacionales.

A lo anterior hay que precisar que si bien el semi-abandono y el dominio de terrenos baldíos sin desarrollo al interior del Fraccionamiento Nuevo Mahahual, no necesariamente indica que tampoco hayan sido comercializados aún por la empresa desarrollado original; por que en este sentido hay que señalar que una parte significativa de los lotes han sido comercializados en más de 2 ó 3 ocasiones, cambiando de propietarios privados en cada operación.

Es decir, que muchos de los lotes del fraccionamiento son utilizados más como una inversión inmobiliaria (comprar ahora-vender más tarde), y no tanto con el interés de construir y desarrollar proyectos.

Existe un área con usos también mixtos principalmente habitacional que se registran a la altura del Km. 55, ubicado sobre la carretera Cafetal - Mahahual, en proximidad de la Partida Naval Mahahual, en cuyo caso, la tenencia de la tierra es incierta ya que se trata de una invasión de terrenos nacionales, pero que ha sido atendida para efectos de su regularización y urbanización por el Gobierno del Estado, aunque no ha concluido ambos procesos, que a la fecha ha “crecido” o aumentado de superficie hacia el sur de Mahahual, en una propiedad privada denominada San Isidro.

Es en este lugar donde se asienta principalmente la mayoría de la población trabajadora, a este fraccionamiento no se le ha dado puntual seguimiento de solución a la problemática de la tenencia de la tierra dándose ya un desarrollo importante en el aprovechamiento de los predios.

Es necesario puntualizar, que actualmente, la mayor parte de la población local se encuentra dividida en dos sectores específicos; por un lado, se encuentra el ya mencionado Kilómetro 55, en condición de asentamiento irregular, y por el otro el Fraccionamiento “Casitas”.

Esta clasificación y diferencia, resulta evidente, mediante la apreciación de las condiciones físicas de ambos sectores, y estableciendo parámetros que consideran desde los materiales predominantes de la vivienda hasta los servicios de infraestructura con los que cuentan o no, mismos que se abordan en el siguiente inciso.

ILUSTRACIÓN 8: KILÓMETRO 55, MAHAHUAL.



ILUSTRACIÓN 9: FRACC. CASITAS, MAHAHUAL.



Fuente: Grupo BAGU, estudio de campo realizado en junio 2018.

De esta manera, del análisis realizado, se puede visualizar la existencia de una zona de nivel socioeconómico "bajo" o de tipo popular (Kilómetro 55), integrado también por viviendas en situación de precariedad y otra zona de nivel socioeconómico "medio" ("Casitas" o Fraccionamiento Nuevo Mahahual) integrado también por algunas viviendas de estatus más alto de tipo residencial. Esta clasificación puede apreciarse claramente en las siguientes gráficas:

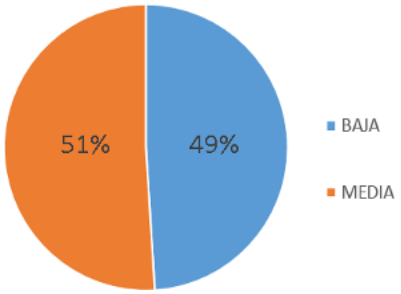
FIGURA 4: MATERIAL DE FABRICACIÓN DE LAS VIVIENDAS.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

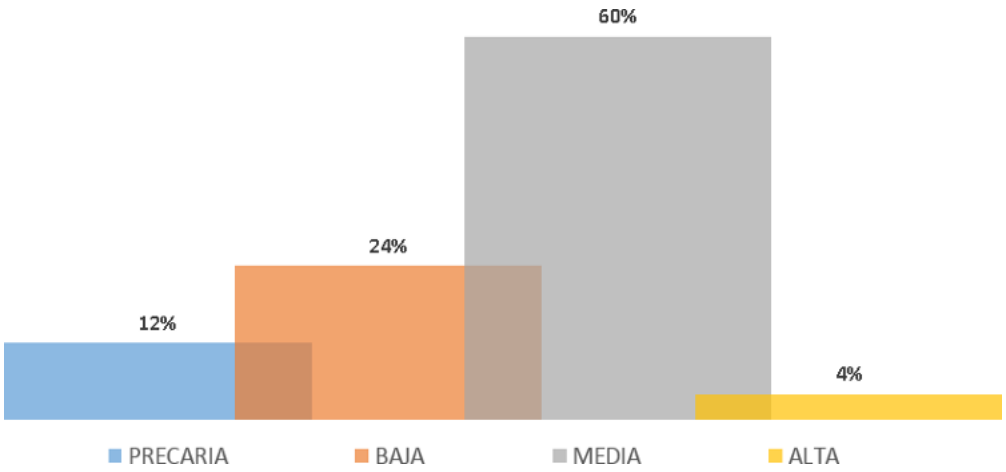
Obteniendo como resultado, que la población se divide en números casi iguales, pues aunque el Fraccionamiento Casitas, representa más cantidad en cuanto a superficie de tierra, aún existen muchos lotes sin construcción, en estado baldío y muchas casas deshabitadas (vivienda de temporada o en renta). Por el contrario, el Km 55 se encuentra habitado en su totalidad y continúa en expansión, sobre terrenos con propietarios o posesionarios continuando con la irregularidad al menos en cuanto a tenencia de la tierra se refiere, además de considerar que la mayoría de estas construcciones se realizan sin los permisos licencias o autorizaciones. Lo que nos lleva a determinar que muchos de los habitantes de esta zona, se encuentran en condiciones de muy baja calidad de vida.

FIGURA 5: NIVEL SOCIOECONÓMICO DE LAS ZONAS DEL CENTRO DE POBLACIÓN.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018

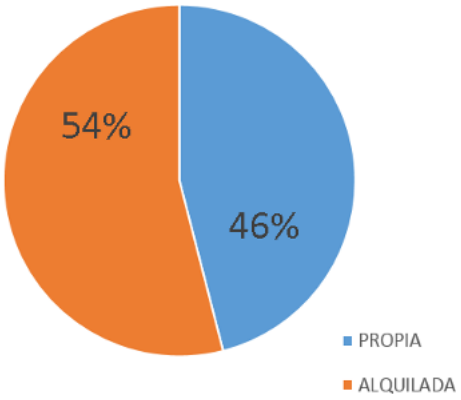
FIGURA 6: CONDICIONES DE LA VIVIENDA EXISTENTE.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

El caso que nos ocupa es por demás problemático, ya que en lo general el Km. 55 es de origen una invasión de terrenos, aunque la mayoría de los residentes se declaren propietarios y les permita incluso rentar las viviendas, a pesar de no contar con la documentación que acredite dichos terrenos. Siendo lo contrario en el fraccionamiento “casitas” donde se tiene certeza legal de la tenencia de la tierra y la calidad de vida es ciertamente mejor.

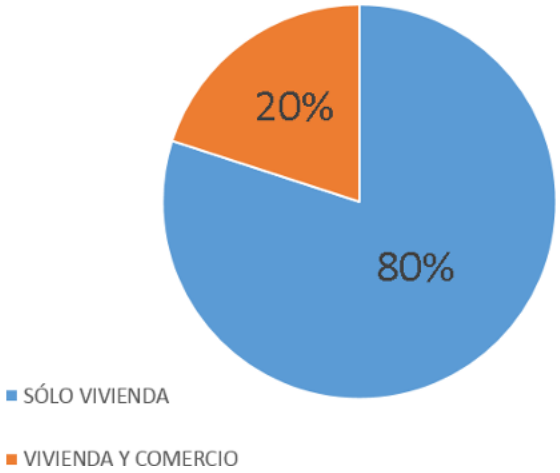
FIGURA 7: TENENCIA DE LA VIVIENDA.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018

Otro de los motivos por los que resulta importante este ejercicio de planeación es que es necesario reasignar los usos de suelo y manejar la mezcla de usos de suelo ya que el 20% de los habitantes, atiende un comercio dentro de su vivienda, que en su mayoría son tiendas de abarrotes (esto se debe al hecho de que la localidad no cuenta con una central de abasto o supermercado), expendios de cerveza y algunas tiendas de ropa y zapatos. En general la presencia de este comercio mezclado con vivienda se orienta a las necesidades básicas y cotidianas o las más esenciales que tienen los mahahualeños.

FIGURA 8: USO DE LA VIVIENDA.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.3.3 Equipamiento

Paralelamente con el suelo, la infraestructura, la vivienda y el equipamiento conforman los componentes urbanos -fundamentales- en los asentamientos humanos.

El equipamiento tiene un impacto significativo tanto cualitativo como cuantitativo, y a su vez, tanto en forma colectiva o comunitaria como en lo individual, por lo que es una gran aportación para el desarrollo social y económico, para coadyuvar con el desarrollo de las actividades productivas y generar calidad de vida, a su vez, apuntalar directamente con el bienestar de la comunidad y el desarrollo integral.

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano define al equipamiento urbano como: “el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los Servicios Urbanos para desarrollar actividades económicas, sociales, culturales, deportivas, educativas, de traslado y de abasto”; en su artículo 3º fracción XVII.

En México, el proceso de urbanización en el país se caracterizó por un acelerado crecimiento vinculado al modelo de sustitución de importaciones y a la industrialización. Ya en la década de los 80s, los efectos de la crisis económica tuvieron como contramedida la reducción de la velocidad en el crecimiento demográfico.

Sin embargo, para el siglo XXI, la nación alcanzó un grado de urbanización muy alto, ejemplo de esto en 2010 se registró el porcentaje más alto de migración rural, representando un 72.3% del total de la población viviendo en zonas metropolitanas, conurbaciones y centros urbanos.

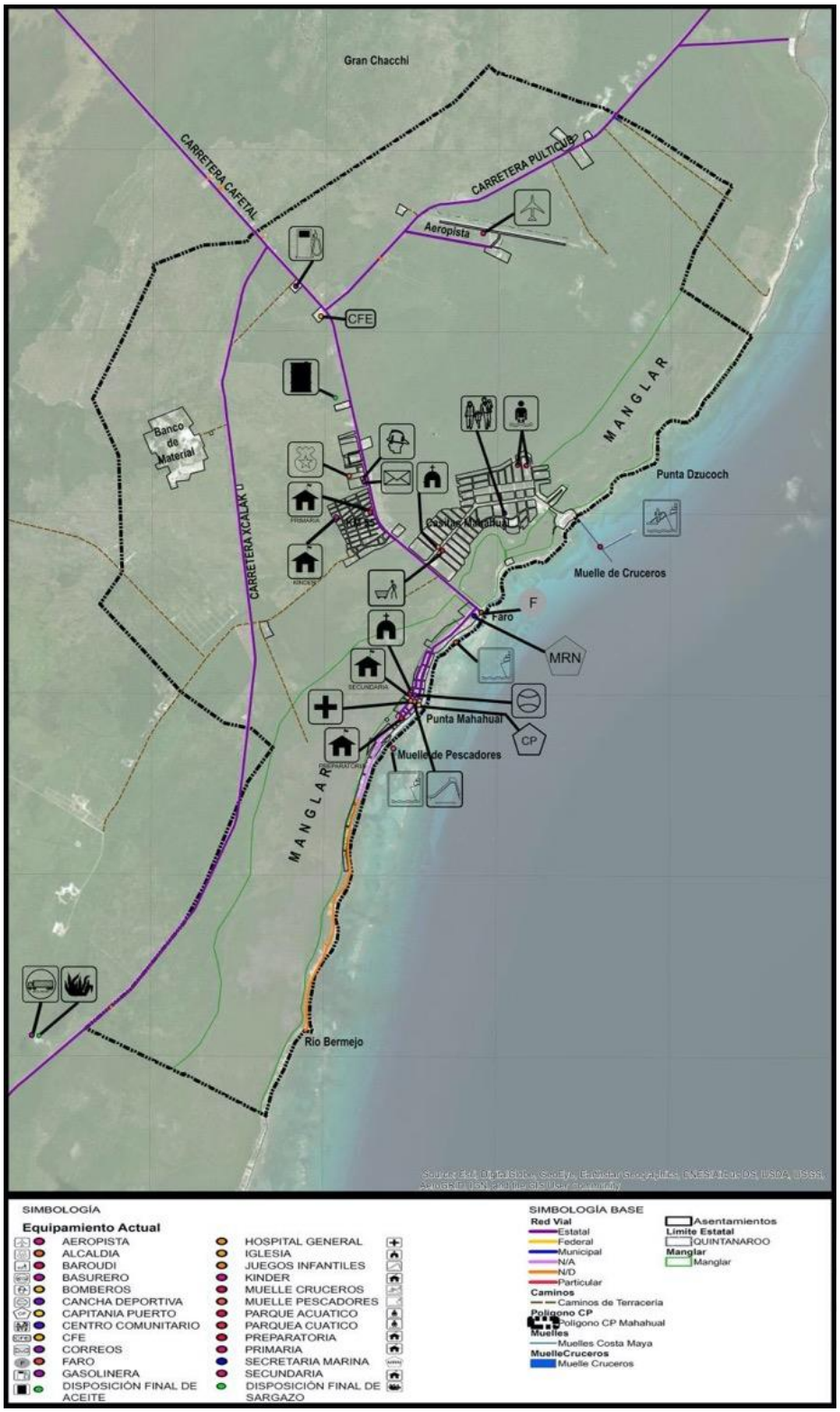
Este perfil tuvo como resultado la creación de diversas medidas para controlar el crecimiento y desarrollo, considerando los nuevos requerimientos que la población necesitaba, ejemplo de esto fue el Sistema Urbano Nacional (SUN).

De acuerdo con el gobierno y el extinto Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU) existen 12 clasificaciones del equipamiento urbano: educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicación, transporte, recreación, deporte, administración y servicios urbanos.

Cada subsistema a su vez se conforma de diversos elementos, por ejemplo, el subsistema de educación tiene entre sus elementos, los servicios educativos como: jardín de niños, primaria, secundaria, entre otros; el subsistema de salud tiene elementos tales como: la clínica hospital, las unidades médicas, hospitales generales, entre otros.

A continuación, se presenta la información y ubicación del equipamiento con que cuenta el Centro de población de Mahahual.

MAPA 12: EQUIPAMIENTO EXISTENTE EN MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018. /

2.3.3.1 Abasto y comercio

Como se ha mencionado con anterioridad, la mayor parte del comercio está ubicado en el malecón o en el centro de Mahahual, en Km. 55 los terrenos situados a ambos lados de la carretera Mahahual-Cafetal concentran comercios. En el recorrido realizado se pueden encontrar hoteles, restaurantes, cafeterías, boutiques, farmacias, minisúper, y otros giros.

ILUSTRACIÓN 10: MALECÓN TURÍSTICO DE MAHAHUAL.





Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

Haciendo un resumen de ellos, podemos encontrar alrededor de 20 minisúper, 10 farmacias, 55 Restaurantes-Bar, 20 locales con venta de tours, y 2 boutiques.

También existen escuelas de idiomas, lavanderías, papelerías, refaccionarias, ferreterías, tiendas de materiales de construcción, carnicerías, pollerías, tortillerías, expendios de cerveza, estéticas, un museo del tequila y un parque acuático llamado “Lost Mayan Kingdom”, que también es un atractivo turístico.

ILUSTRACIÓN 11: TIPOS DE COMERCIO EN MAHAHUAL.





Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

ILUSTRACIÓN 12: TIPOS DE EQUIPAMIENTO EN MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

La oferta hotelera es amplia, existen aproximadamente 55 centros de hospedaje en donde se pueden encontrar hoteles, hostales, posadas, cabañas y zonas de camping. Existen más de 500 cuartos hoteleros en Mahahual. Además de 92 casas y departamentos vacacionales en renta a través de la plataforma Airbnb.

TABLA 10: CENTROS DE ALOJAMIENTO

Hoteles-Posadas	Hostales	Cabañas	Zona de Camping	Airbnb
37	4	6	8	92

Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

ILUSTRACIÓN 13: HOTELES EN MAHAHUAL









Fuente: recuperado de <https://www.yelp.com.mx/biz_photos/40-cañones-méxico> <https://www.kayak.com.mx/Majahual-Hoteles- Koox-Matan-Ka-an-Hotel.663700.ksp> <https://www.hoteles.com/ho393602/hotel-quinto-sole-mahahual-mexico/> <https://www.tripadvisor.co.za/Hotel_Review-g499450-d3827208-Reviews-or50-Blue_Kay_Mahahual-Mahahual_Costa_Maya>

Respecto al abasto de mercancía para el hogar, en Mahahual no se cuenta con un supermercado mayor ni mercado público como tal, existe muchos minisúper y únicamente se cuenta con una tienda llamada “Bodegas Baroudi”, donde la mayor parte de la población local hace sus compras de despensa, pero debido a esto, la mercancía se agota muy rápido.

Es significativa la proporción de la población que prefiere salir a localidades cercanas mas grandes como Chetumal, Felipe Carrillo Puerto o Bacalar, para realizar sus compras para el hogar ya sea de manera quincenal o mensual.

Lo anterior se vuelve totalmente indispensable cuando se trata de adquirir mercancías especializadas; habiendo casos en los cuales la única opción es viajar a la región norte de Quintana Roo y adquirirlas en Playa del Carmen y/o Cancún, que tienen opciones comerciales más extensas, diversificadas y especializadas.

FIGURA 9: ABASTECIMIENTO DE MERCANCÍA PARA EL HOGAR.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018

ILUSTRACIÓN 14: BODEGA DE ABASTO "BAROUDI"



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

El abastecimiento de gas es a través de diferentes empresas foráneas como “Tomza” “Zeta Gas” y “Gas Imperial”, estas empresas deben turnarse los días que visitarán Mahahual para ofrecer este servicio.

2.3.3.2 Educación

El espacio de propiedad pública (estatal o municipal), dominio y uso público. Es el lugar donde cualquier persona tiene el derecho a circular en paz y armonía, donde el paso no puede ser restringido por criterios de propiedad privada, y excepcionalmente por reserva gubernamental.

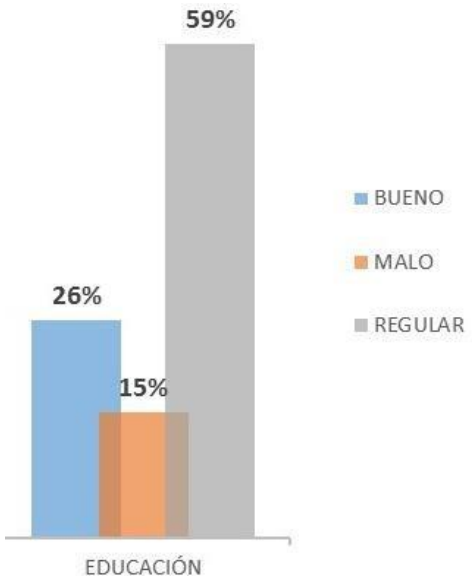
La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano define al espacio púbico como: “áreas, espacios abiertos o predios de los asentamientos humanos destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo, de acceso generalizado y libre tránsito”; en su artículo 3º fracción XVIII.

El espacio público abarca, por regla general, las vías de tránsito o circulaciones abiertas como: calles, plazas, carreteras; así como amplias zonas de los edificios públicos, como las bibliotecas, escuelas, hospitales, ayuntamientos, estaciones o los jardines, parques y espacios naturales, cuyo suelo es de propiedad pública.

En su caso, Mahahual ofrece servicio educativo desde preescolar hasta bachillerato, sin embargo, se puede ver una desatención en las escuelas en cuanto al equipamiento y servicios con los que éstas cuentan.

La mayor parte de los profesores son foráneos, trasladándose diariamente desde Chetumal, Bacalar y Felipe Carrillo Puerto. Según los datos recabados, solo el 26% de la población considera que la educación en Mahahual es buena.

FIGURA 10: CALIDAD DE LA EDUCACIÓN EN MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

A continuación, se describen de manera particular, las instituciones educativas y espacios públicos con las que cuenta Mahahual:

2.3.3.3 Jardín de niños.

El jardín de niños está ubicado en el Km. 55, de nombre “Kaambal Kaal”, al cual asisten 68 infantes; cuenta con 3 aulas y 3 profesores que vienen de Chetumal y Felipe Carrillo Puerto, se imparten clases tanto en horario matutino como vespertino. Deportes es la única clase extracurricular que se imparte y en idiomas solo se tiene la clase de inglés.

La escuela está equipada con material didáctico como pintarrones, proyector y equipo de audio y video; además de una plaza cívica con domo, comedor, cocina y baños.

Cuenta con servicios de agua y luz, y no tiene servicio de drenaje por lo que utilizan una fosa séptica.

ILUSTRACIÓN 15: JARDÍN DE NIÑOS KAAMBAL KAAL, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.3.3.4 Escuela primaria.

La escuela primaria "Vicente Kau Chan", está ubicada en el Km. 55, cuenta con 12 aulas y 12 profesores foráneos, asisten 282 estudiantes; la escuela tiene un horario de tiempo completo, es decir de 8:00 am a 3:00 pm.

Se imparten clases extracurriculares como danza y artes plásticas, el programa escolar incluye clase de inglés, sin embargo, no se imparte la clase ya que por el momento ya que actualmente no se cuenta con profesor.

La escuela tiene una plaza cívica con una cubierta de sombra a base de estructura metálica y lleva mucho tiempo en construcción, se encuentra equipada con pizarrones, proyector, equipo de audio y video, aula de medios, cafetería y baños.

ILUSTRACIÓN 16: ESCUELA PRIMARIA VICENTE KAU CHAN, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

La escuela tiene servicios de agua y luz; está conectada a la línea federal "México, internet para todos" sin embargo el internet lleva mucho tiempo sin funcionar en la escuela. Hace falta material didáctico, libreros, muebles para guardar material, y sobre todo, aire acondicionado en las aulas, ya que la escuela está construida con PVC relleno de concreto y techos de lámina, lo que hace que los espacios concentren calor.

2.3.3.5 Escuela secundaria.

La secundaria “Jorge Luis Cortés Mugartegui” está ubicada en el centro de Mahahual, asisten 134 estudiantes en un horario matutino, la escuela cuenta con 6 aulas y 6 profesores foráneos. Se imparten clases extracurriculares como danza, artes plásticas y deportes.

Las aulas están equipadas con aire acondicionado, esto gracias a los padres de familia que se organizaron para apoyar económicamente. De igual manera la escuela cuenta con pintarrones, proyector, canchas deportivas, comedor y baños.

ILUSTRACIÓN 17: ESCUELA SECUNDARIA JORGE LUIS CORTÉS MUGARTEGUI, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

La escuela cuenta con servicios de luz, agua, internet y teléfono, no cuenta con drenaje, por lo que se instaló un biodigestor. Hace falta material deportivo como redes y balones, faltan libros y sobre todo computadoras ya que en la clase de tecnología se ha sustituido y deben hacer cultivos de vegetales porque no se cuenta con el equipo de computadoras para poder tomar la materia prevista en el plan de estudios. Se prevé que la escuela pueda crecer construyendo 3 aulas más.

2.3.3.6 Bachillerato.

Colegio de Bachilleres EMSAD Mahahual, preparatoria de 3 aulas y 4 profesores que vienen de Chetumal y Felipe Carrillo Puerto, asisten 76 estudiantes y únicamente se imparten clases en horario matutino.

Los estudiantes pueden tomar clases extracurriculares como música, futbol y ajedrez. La escuela está equipada con pizarrones, un proyector, equipo de audio y video, cancha deportiva (improvisada), aula de medios, comedor y baños. Hace falta una cafetería con cocina, canchas deportivas con material deportivo, proyectores, computadoras para el aula de medios, una biblioteca y más libros, ya que no se cuenta con los suficientes.

Tiene servicios de luz, agua, internet y drenaje.

ILUSTRACIÓN 18: COLEGIO DE BACHILLERES EMSAD MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

Cabe señalar que el Colegio de Bachilleres EMSAD Mahahual, como peculiaridad, tiene una ubicación física destacable, ya que se sitúa en el Malecón Mahahual, con frente a las playas de esta localidad.

2.3.3.7 Centro Comunitario

Además, Mahahual cuenta con un centro comunitario, que es de suma importancia para el fomento de la cultura y deportes en la población, es de carácter privado, pero brinda servicio al público en general de lunes a viernes en horario de 8:00 am a 2:00 pm y de 3:30 pm a 7:00 pm.

ILUSTRACIÓN 19: CENTRO COMUNITARIO.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

El centro comunitario cuenta con una estancia con ludoteca y biblioteca virtual, tiene aulas para aproximadamente 20 personas en las que se imparten diversas clases entre ellas: zumba, jazz, gimnasia, ballet, salsa, yoga, expresión corporal, body sculpt, chi kung tai chi, kung fu, artes marciales, natación, ajedrez y manualidades; las clases son tanto para niños como para adultos y únicamente se pide una cuota de recuperación de $50 pesos al mes. Cuenta con una cancha para fútbol y una cancha para básquetbol y cada fin de mes se hacen proyecciones de cine. El centro comunitario se mantiene a través de patrocinadores y el personal docente es voluntario. Al día se reciben entre 60 y 80 personas que participan en las diferentes actividades.

2.3.3.8 Salud

En el sector salud, Mahahual cuenta con dos unidades médicas, una de carácter privado y otra pública, ambas con personal tanto local como foráneo.

2.3.3.9 Sector público

En el centro de salud Mahahual laboran dos enfermeros (uno entre semana y uno el fin de semana) y dos médicos, de los cuales uno se encuentra en horario de planta. Al día, atienden más de 20 casos. Únicamente se cuenta con un consultorio para consultas generales, a pesar de que atienden urgencias no cuentan con un área designada para estos casos, teniendo que

improvisar con los espacios; no cuentan con quirófano ni con área de hospitalización; tienen una ambulancia, pero no cuentan con chofer para dicha unidad y ésta solo se utiliza para eventos de traslado. Se considera que el servicio es sumamente deficiente ya que hace falta personal, material de curación y mejores instalaciones.

ILUSTRACIÓN 20: CENTRO DE SALUD DEL SECTOR PÚBLICO, MAHAHUAL.





Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.3.3.10 Atención de Vectores

Ante una emergencia causada por vectores de la salud, se cuenta con personal especializado para estos casos, llamada Bandera Blanca en Vectores, misma que actúa, realizando fumigaciones contra mosquito de paludismo, cada dos meses.

De lunes a jueves se cuenta con un vigilante epidemiológico, que da seguimiento a casos de paludismo, tanto en Mahahual como en otras regiones cercanas.

2.3.3.11 Sector Privado

Costamed, es una clínica privada que cuenta con una plantilla de 15 colaboradores foráneos que atienden aproximadamente a 15 personas al día, cuenta con personal médico que labora en horario de planta. Tienen un consultorio general y área de urgencias, no cuenta con quirófano ni con área de hospitalización, tienen dos ambulancias funcionando. Se considera que el servicio es suficiente y las instalaciones son excelentes. Las emergencias causadas por vectores de la salud se controlan con medicamento y si el caso es grave se puede trasladar al paciente a Chetumal o Tulum.

ILUSTRACIÓN 21: COSTAMED, MUELLE COSTA MAYA.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018

2.3.3.12 Dependencias gubernamentales y privadas

De acuerdo con el Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Othón P. Blanco, Mahahual como localidad tiene asignada la categoría político-administrativa de Alcaldía (Art. 13 del Bando señalado).

El edificio de la alcaldía se ubica en la carretera Cafetal Mahahual, es decir, en el camino de acceso al poblado y no se encuentran abiertas todos los días. Cabe decir que la mayoría de la población no tiene buenas opiniones de su labor, expresando que no cumple con sus funciones. Este edificio de la alcaldía de Mahahual cuenta con un módulo o caja de la Tesorería Municipal donde se puede realizar el pago de las contribuciones y derechos del orden municipal.

ILUSTRACIÓN 22: ALCALDÍA DE MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

A un costado de la Alcaldía, se encuentra la estación de bomberos, también municipal, que cuenta con vehículo de rescate para dar servicio al poblado.

ILUSTRACIÓN 23: ESTACIÓN DE BOMBEROS, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

Dentro del fraccionamiento “Casitas” se ubica la oficina de la Agencia del Ministerio Público de Mahahual de la Fiscalía General del Estado.

ILUSTRACIÓN 24: FISCALÍA GENERAL DEL ESTADO, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

Así mismo, a un costado del faro de Mahahual, sobre el malecón, se encuentra la base de la Secretaría de Marina para la seguridad del puerto, y en general la vigilancia y protección de la Costa Maya, como también cuando se requiere, la búsqueda y rescate de pescadores perdidos en alta mar.

ILUSTRACIÓN 25: BASE DE LA SECRETARÍA DE MARINA, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

La oficina de CAPA se encuentra en el fraccionamiento “Casitas”. Cabe recalcar que el abastecimiento y calidad de agua es una de las principales carencias que se viven en Mahahual, según los datos recabados de las encuestas y como ya se ha mencionado, no todos los ciudadanos tienen acceso al abastecimiento de agua limpia y constante.

ILUSTRACIÓN 26: OFICINA DE CAPA, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

La estación de CFE se ubica en la carretera principal de Mahahual, y es el que provee de energía a toda la población, incluido el Km. 55, el cual recientemente fue dotado de este servicio.

ILUSTRACIÓN 27: ESTACIÓN DE CFE, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

Telégrafos Telecomm, tiene sus oficinas a un lado de la alcaldía, junto a bomberos; y a falta de bancos y cajeros, aquí la población puede enviar y recibir dinero, además de poder pagar diferentes servicios como la luz, cable, telefonía, internet, vuelos, etc. Por lo que estas oficinas son de las más concurridas en el poblado.

ILUSTRACIÓN 28: TELÉGRAFOS TELECOMM, MAHAHUAL.

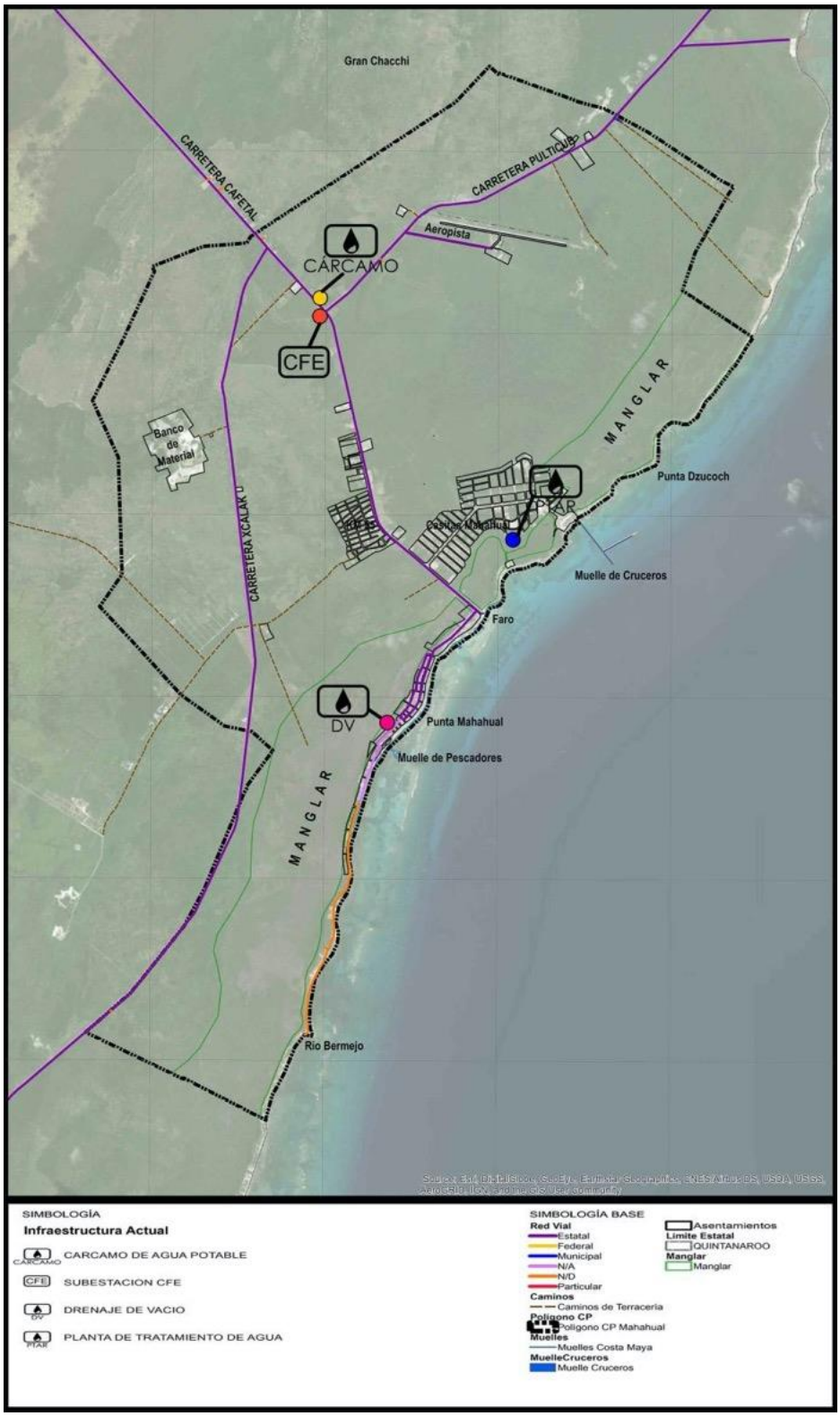


Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.3.4 Infraestructura

Para atender a la población fija, así como la población flotante y a los turistas que llegan por vía cruceros o por carretera, además de los hoteles y los servicios diversos, Mahahual cuenta con una subestación eléctrica, un cárcamo de agua potable, así como un cárcamo y planta de tratamiento de aguas residuales; además de las redes de telefonía y cablevisión para solventar la comunicación y entretenimiento.

MAPA 13: INFRAESTRUCTURA ACTUAL, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.3.4.1 Servicio de agua potable

Tal como reporta la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA), en su informe, recibido a través de la Dirección de Desarrollo Urbano de la SEDETUS, la infraestructura de Mahahual, está compuesta por un cárcamo de agua potable ubicado en el km 50, carretera Cafetal-Mahahual, un cárcamo y planta de tratamiento de aguas residuales ubicada en la Av. Caribe con Calle Cacao del Fraccionamiento Nuevo Mahahual (“Casitas”), una planta de drenaje por vacío ubicada en la calle Atún con Sardina.

Para el desarrollo de las funciones operativas se cuenta con las herramientas necesarias, así como con mobiliario y equipo de cómputo en condiciones regulares y con antigüedad de más de 10 años, así como un parque vehicular de 1 camioneta y 3 motocicletas con antigüedades desde 6 a 15 años, por lo mismo la mayoría en regulares y malas condiciones. En el área técnica, actualmente se cuenta con una plantilla laboral de 6 empleados, divididos en la planta de vacío y el cárcamo de agua potable No 1.

Actualmente el sistema de CAPA, tiene registrado 889 usuarios, en la comunidad de Mahahual, así como 320 medidores instalados.

Sin embargo, con base a los estudios físicos realizados a la par, se determina la escasez de agua apta para consumo humano en toda la zona; situación que genera una condicionante importante para lograr el ansiado detonante en la Costa Maya dando como resultado la necesidad de hacer estudios de búsqueda de agua de calidad, pues el agua sigue siendo un importante reto para resolver.

En este análisis, nuevamente se hace notoria la división de los dos sectores de población específicos; puesto que en el Kilómetro 55, la mayoría de los habitantes carece de los servicios básicos de infraestructura, dada la situación irregular de los posesionarios de estos lotes, misma que les impide la legal contratación de servicios públicos y por su parte, al gobierno municipal y estatal el acceso a fondos de inversión pública que permita abatir el rezago de éstos servicios, mientras tanto, la mayoría de los habitantes de esta zona, resuelven el problema del agua por medio de pozos, fosas sépticas y biodigestores , ya que no cuentan con servicio de drenaje.

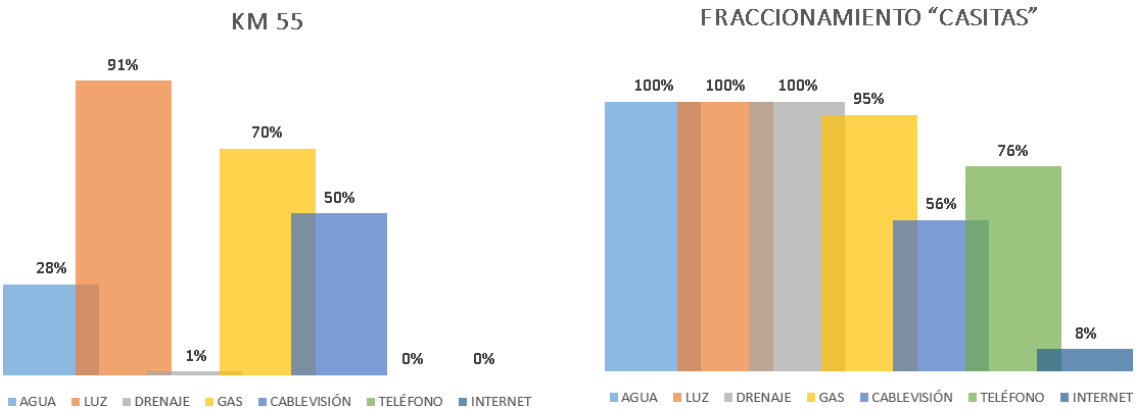
2.3.4.2 Servicio de electricidad

La cobertura eléctrica en la localidad es brindada por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), pero cabe mencionar que el porcentaje obtenido respecto al servicio de luz, se debe a que recientemente se está instalando la red de alumbrado público, por lo que sólo hace falta cubrir el 9% del Km 55, mientras que el Fraccionamiento “Casitas”, cuenta con casi todos estos servicios.

2.3.4.3 Servicio de telecomunicaciones

En cuanto a telecomunicaciones, la telefonía e internet tienen cobertura por parte de la empresa Telmex y la telefonía celular por medio de las compañías Telcel y Movistar, con antenas repetidoras ubicadas en Chetumal.

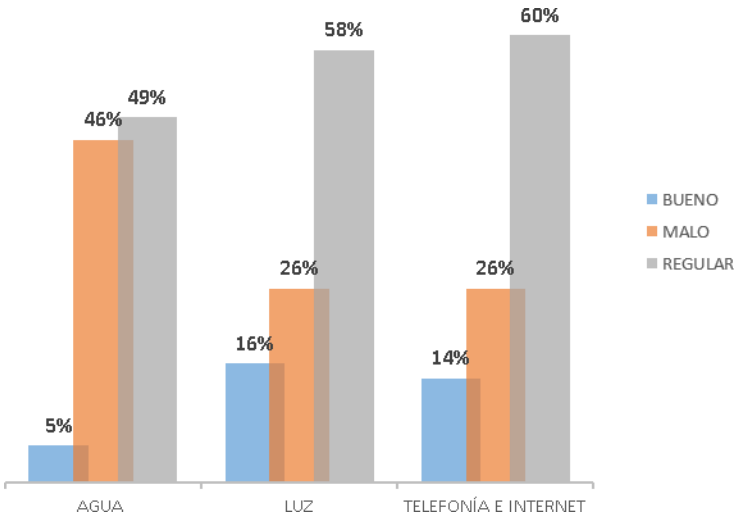
FIGURA 11: SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA LA POBLACIÓN



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

De igual modo, es importante señalar que el hecho de "contar" con dichos servicios, no significa que éstos sean suministrados con calidad, ya que la mayoría de la población los califica como deficientes e inestables.

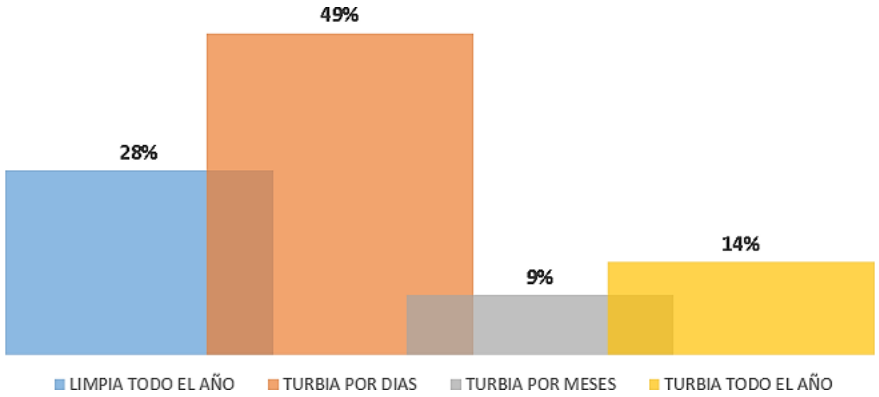
FIGURA 12: CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

En el caso particular del agua, sólo el 28% de la población describe su apariencia como limpia durante todo el año, la parte restante indica que el agua es "turbia" algunos días, otros durante meses y hasta todo el año, inclusive existen días en los que ni siquiera se cuenta con el servicio, pero éste sí se ve reflejado en los recibos.

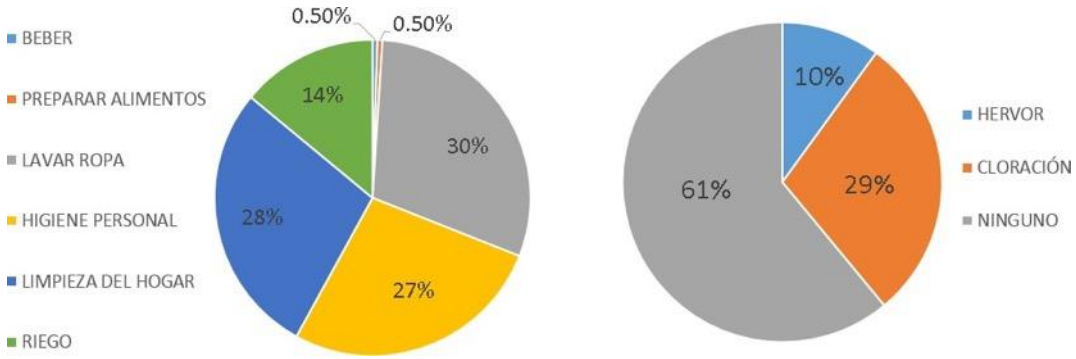
FIGURA 13: APARIENCIA DEL AGUA



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

En este sentido, fue necesario cuestionar el uso que se le da al agua por parte de los habitantes y si ésta recibe algún tratamiento previo a su utilización, debido a sus condiciones aparentemente insalubres. A lo que la mayoría manifestó que no se toman el tiempo de tratar el agua, simplemente evitan usarla para su higiene personal.

FIGURA 14: USO Y TRATAMIENTO DEL AGUA



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

Sumado a esta problemática, el drenaje sanitario es un servicio carente, ya que como se mencionó anteriormente, no toda la población cuenta con él, por lo se debe recurrir a la utilización de métodos alternativos como biodigestores o fosas sépticas.

No obstante, como ya se ha mencionado en la planta de tratamiento situada en calle Atún con Sardina (Fraccionamiento Nuevo Mahahual), el drenaje sanitario existente trabaja por vacío, dadas las características casi planas del terreno, que conducen a una planta de tratamiento de aguas residuales, ubicada en el área del manglar, en virtud de su centralidad, además de que no opera de manera eficiente, enviado al manglar una cantidad importante de aguas residuales sin un tratamiento adecuado, esto a decir de los encargados de la operación de la planta, pudiendo propiciar un foco de contaminación que inclusive puede causar efectos negativos en la zona costera y laguna arrecifal.

ILUSTRACIÓN 29: PLANTA DE TRATAMIENTO, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.3.4.4 Desechos sólidos y peligrosos

Según reporta Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA), en respuesta a la información solicitada, el sistema de alcantarillado sanitario es combinado por vacío y gravedad, el cual cuenta con 3,700 mts. lineales de red de drenaje por vacío y 16,642 mts. lineales de red de atarjeas a gravedad, en donde se incrementará a un corto plazo (sin precisión de tiempo) con 4,300 mts. De red de drenaje combinado, actualmente se tiene en proceso de construcción la obra en la colonia denominada KM 55, con lo que se pretende incrementar la cobertura de alcantarillado sanitario.

Las aguas residuales se reciben en una planta de vacío ubicada en la Calle Atún con Calle Sardina con una capacidad de recolección de 7 lps., también se cuenta con un cárcamo de recolección ubicada en el Fraccionamiento Nuevo Mahahual con capacidad de 12 lps. Estas aguas residuales se conducen a una planta de tratamiento, ubicada en la Av. Caribe con Calle Cacao la cual tiene una capacidad de 10 lps. con un proceso de tratamiento de tipo anaeróbico.

De igual manera, se comenta que se está ejecutando obra de una planta de tratamiento por el método combinado anaeróbico- aeróbico con una capacidad de 10 lps. próxima a terminarse (esto sin comprobarse).

Las fuentes de abastecimientos para la localidad de Mahahual se encuentran en el km 37+600 carretera Cafetal- Mahahual en el cual se tienen 2 pozos de captación 1 de 20 lps. y otro de 20 lps.

El cual operan entre 6 y 8 horas de acuerdo con las demandas que existan por la llegada de cruceros a la localidad, se cuentan con 14.2 km de línea de conducción de 14” de diámetro. de PAD (polietileno de alta densidad) esta llega a un cárcamo de rebombeo con capacidad de almacenar 250 m3 de agua el cual tiene un equipamiento de 15 lps el cual se distribuye en una red primaria de 14” de diámetro. De PVC (policloruro de vinilo) a lo largo de 3.5 km.

2.4 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.

El poblado de Mahahual, no cuenta con un sistema de recolección de basura ni público ni privado por lo que la basura se recoge fuera de fechas por camiones que se encargan de ello aunque no de manera consuetudinaria; la alcaldía de Mahahual se encarga de la recolección de los residuos, sin embargo operativamente el servicio no es tan formal como sucede en centros de población mayores.

Asimismo es preciso decir que no se cuenta con sistema alguno de tratamiento de la basura, por lo que se lleva a un tiradero a cielo abierto donde no se realizan labores de separación o reciclaje, el tiradero a cielo abierto se encuentra sobre la carretera Mahahual-Xcalak a 10 kilómetros del entronque, esta disposición permite que los procesos de putrefacción y de lixiviados penetren directamente al subsuelo con la consabida contaminación que conlleva al no tener tratamiento alguno.

ILUSTRACIÓN 30: TIRADERO A CIELO ABIERTO, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.5 PAISAJE URBANO.

La zona costera de Mahahual permitió con base a la división de predios y el camino costero, establecer el primer sistema vial del poblado, generando el proyecto del malecón turístico de Mahahual, el cual vendría a regular la zona federal marítimo terrestre a favor del ayuntamiento, evitando la construcción de infraestructura en la franja costera a lo largo de 1.8 Km en primera etapa y en una futura ampliación de hasta 900 metros adicionales.

ILUSTRACIÓN 31: MALECÓN TURÍSTICO DE MAHAHUAL.



Fuente: recuperado de https://heycancun.com.mx/visita-mahahual-quintana-roo/

Es en este sitio donde se reúne la mayor parte del turismo y del comercio de Mahahual, aquí se encuentran restaurantes, hoteles, cafeterías, farmacias, boutiques, venta de artesanías, comercio ambulante, venta de tours, paseos, entre otros, lo que lo convierte en el trayecto más frecuentado de Mahahual.

ILUSTRACIÓN 32: ZONA TURÍSTICA DE MAHAHUAL



Fuente: recuperado de https://www.zonaturistica.com/que-hacer-en-el-lugar-turistico/1198/malecon-mahahual.html

El malecón de Mahahual cuenta con red de agua potable, red de drenaje, ductería para telefonía y servicios adicionales e infraestructura eléctrica, sin embargo, estos servicios son inestables. De igual manera, se dotó a la zona de mobiliario urbano, como botes de basura, bancas y alumbrado público. Pero no ha habido ningún programa de mantenimiento ni actuación en infraestructura en toda la zona por lo que mucho de este mobiliario no está en las mejores condiciones, lo que afecta la imagen urbana.

Con el paso de los años, la exposición a la intemperie con las conocidas condiciones costeras, ha causado deterioro notable en el mobiliario urbano del malecón Mahahual.

ILUSTRACIÓN 33: MOBILIARIO URBANO DEL MALECÓN TURÍSTICO.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

A pesar de estar equipado, con comercio y mobiliario urbano, hace falta más equipamiento en el malecón, ya que no existen sanitarios, regaderas ni vestidores públicos, que puedan ser utilizados tanto por turistas como por la población local, en su lugar este servicio lo ofrecen algunos hoteles o restaurantes, con el uso condicionado del consumo.

Tampoco existe dentro del perímetro de la playa, ninguna torre para guarda vidas, lo que se hace indispensable para la seguridad de los bañistas y quizá para el control de la limpieza en el área.

Cabe destacar, que en el año de 2008, se publicó el Reglamento de Imagen Urbana para Mahahual, buscando la regulación de los usos del suelo, colores, alturas, arremetimientos, etc. y tratar de evitar el ambulantaje irregular en la zona del malecón y la playa, pero dicho reglamento, aplica únicamente para la zona costera o malecón, y además éste no se ve respetado en la actualidad.

Al respecto hay que señalar que puntualmente, el instrumento señala en el CAPÍTULO V, referente al MALECÓN MAHAHUAL, en su ARTÍCULO 27, *que "los puestos ambulantes móviles se podrán ubicar a cada 150 metros en grupos de 2 puestos, partiendo de la referencia que indique la autoridad municipal en la materia"*, situación que de ninguna manera cumple con lo establecido, de modo, que todo el grupo de vendedores ambulantes se encuentra concentrado de un solo lado.

ILUSTRACIÓN 34: IMAGEN URBANA DEL MALECÓN TURÍSTICO.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

En este mismo sentido, el reglamento muestra un modelo específico para el mobiliario de ambulantaje, el cual, como se aprecia en las imágenes, ninguno comerciante posee.

En su lugar, todos instalan mesas y sombrillas de plástico, o aprovechan la sombra de los árboles y de algunas de las palapas instaladas en el malecón.

ILUSTRACIÓN 35: MODELO BASE PARA EL DISEÑO DE AMBULANTES MÓVILES.



Fuente: recuperado del Reglamento de Imagen Urbana del Centro de Población de Mahahual, Othón P. Blanco, Quintana Roo, 2008.

ILUSTRACIÓN 36: MOBILIARIO AMBULANTE APLICADO EN LA ACTUALIDAD.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

Por otra parte, el reglamento también menciona en el CAPÍTULO VIII, referente a las edificaciones, ARTÍCULO 61, que "toda fachada deberá tener cuando menos tres de los siguientes elementos integradores de la imagen urbana: barandales de madera en color natural, balcones, cubiertas inclinadas de zacate, marcos de puertas y ventanas de madera, muros con aplanados lisos, pérgolas de madera, iluminación indirecta, filos de muros y losas boleadas, puertas y ventanas de madera en color natural, molduras cuadradas y vegetación".

Sin embargo, no es posible apreciar una identidad marcada o carácter específico en todo el recorrido, por lo que valdría la pena rectificar cuántos verdaderamente cumplen con estos lineamientos, e incentivar a los propietarios a aplicarlo para consolidar la identidad de Mahahual y contribuir a la fácil obtención del anhelado reconocimiento del H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco de la marca "Mahahual Pueblo Ecoturístico", con consecuente asignación de reglas y recursos para un plan de desarrollo turístico sustentable.

Otro punto, que vale la pena destacar, es el hecho de que actualmente, toda el área de la playa se encuentra totalmente saturada por camastros y mesas de los restaurantes que cuentan con la concesión, lo que bloquea totalmente la visibilidad hacia el atractivo principal de Mahahual, el mar.

Sería prudente limitar a los concesionarios a colocar cierto número de mobiliario, que vaya de acuerdo con la demanda turística. Además, prácticamente no existe un área pública, donde la gente local pueda instalarse con sus propias sombrillas, camastros, o simplemente sentarse a disfrutar del área.

ILUSTRACIÓN 37: ÁREA DE PLAYA, MAHAHUAL.




Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018

Finalmente, es importante remarcar, que falta incluir el resto de la localidad dentro de la jurisdicción de este Reglamento de Imagen Urbana, de modo que la carta de presentación de Mahahual, que es el acceso principal vía terrestre, sea una invitación atractiva, que transmita la naturaleza de un pueblo ecoturístico.

ILUSTRACIÓN 38: IMAGEN URBANA DEL ACCESO PRINCIPAL A MAHAHUAL.



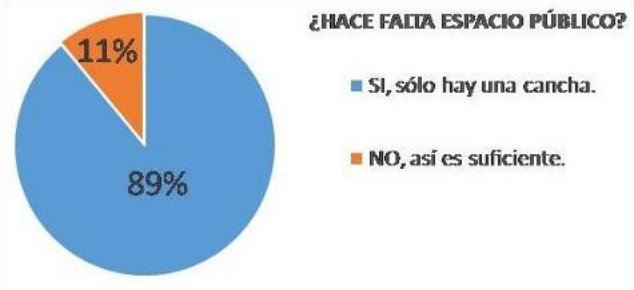
Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.6 ESPACIO PÚBLICO

En la zona donde habita la población son escasos los espacios públicos, en todo Mahahual únicamente se cuenta con una cancha de usos múltiples con domo ubicada sobre la calle Huachinango y un centro comunitario que cuenta con canchas y diversos talleres ubicado en el fraccionamiento "Casitas".

Según los datos recabados, el 89% de la población dijo que, si hacen falta espacios públicos, sobre todo parques que sean utilizados por los niños y canchas para hacer deporte.

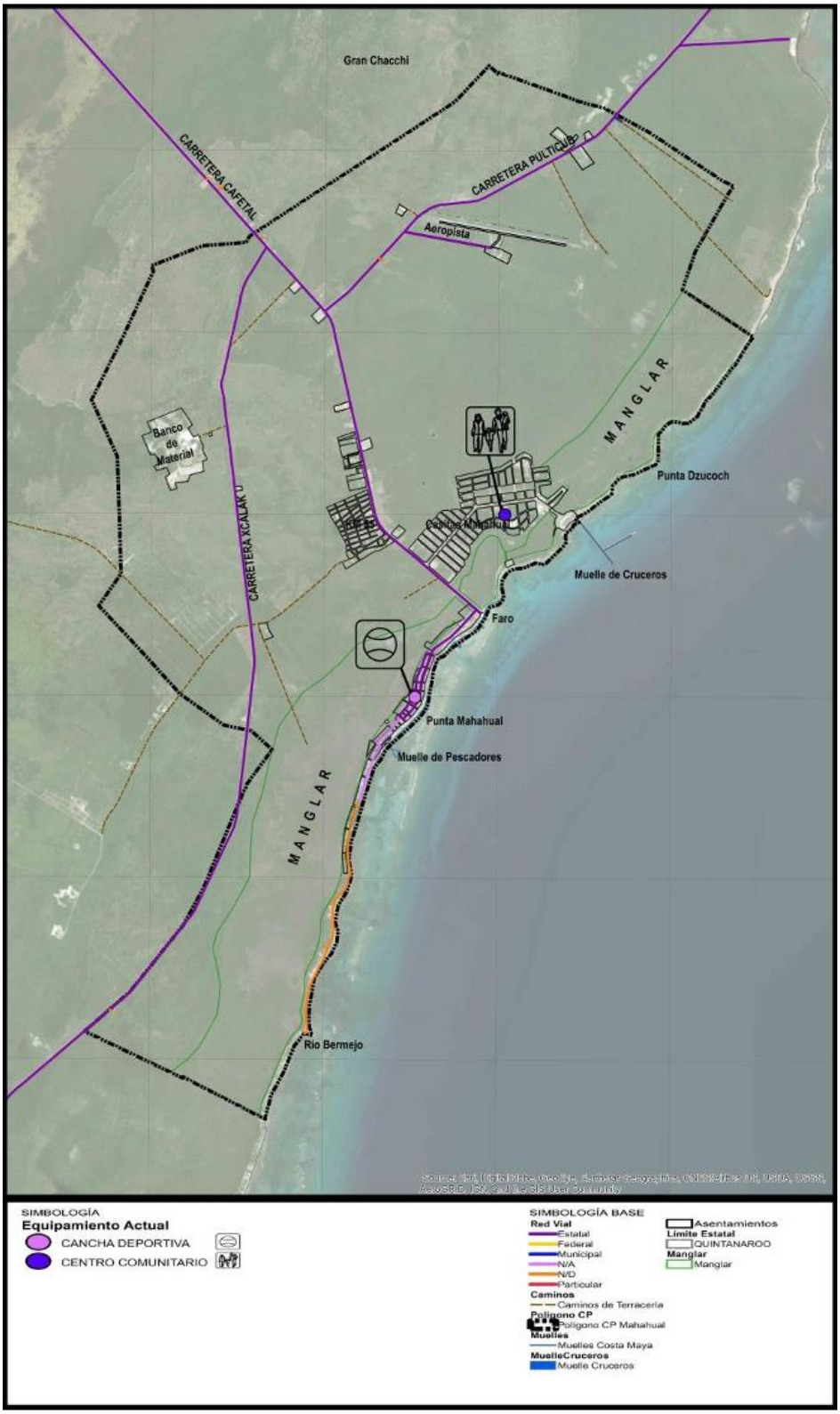
FIGURA 15: NECESIDAD DE ESPACIO PÚBLICO



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

El 33% de la población no realiza ninguna actividad recreativa debido a la carencia de espacios, el 27% hace uso de las canchas existentes para practicar algún deporte, el 21% de las personas asisten con regularidad a las actividades que brinda el centro comunitario, el 8% visita las playas de la zona como actividad recreativa, de igual manera el 8% prefiere practicar snorkel o buceo dada la biodiversidad de los arrecifes y el 3% opta por caminar en la zona del malecón.

MAPA 14: ESPACIOS DE RECREACIÓN EXISTENTES, MAHAHUAL.



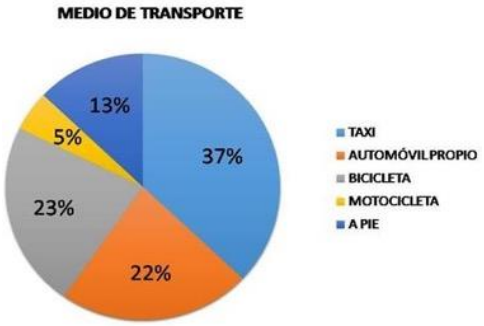
Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.6.1 Movilidad

El asentamiento original de Mahahual tiene una sencilla estructura urbana lineal, que se desarrolla paralela a la costa en dirección norte-sur. El sistema vial está integrado por la Av. Mahahual (que es el malecón costero) como vialidad primaria complementado con vialidades secundarias o calles locales, de las cuales existen las calles, Cherna, Rubia, Sierra, Martillo, Coronado y Sardina, todas ellas en terracería, no existe fluidez en su estructura vial, teniendo solamente a la Av. Mahahual como vialidad de acceso y de salida para la población; en caso de contingencia puede presentarse un caos al conformarse un “cuello de botella” en la confluencia de esta Avenida con la carretera Cafetal-Mahahual. Las funciones habitacionales, de servicios y equipamiento se sitúan a lo largo de la única vialidad importante Av. Mahahual y de la calle Huachinango (paralela a la anterior).

Respecto a las opciones de movilidad con las que cuenta Mahahual, estas resultan muy limitadas ya que no existe transporte público; el 37% de las personas utilizan el servicio de taxis, el 23% utiliza la bicicleta (a pesar de que Mahahual no cuenta con ciclovías para hacer los recorridos más seguros) -sin embargo, la bicicleta resulta un medio conveniente gracias al tamaño de la localidad-, el 22% se transporta en vehículo particular, tan sólo el 5% utiliza la motocicleta y el 13% restante se traslada a pie -la circulación a pie, igualmente se ve favorecida dentro de cada una de las zonas componentes de Mahahual, que dentro de si mismas son pequeñas y en consecuencia son distancias caminables.

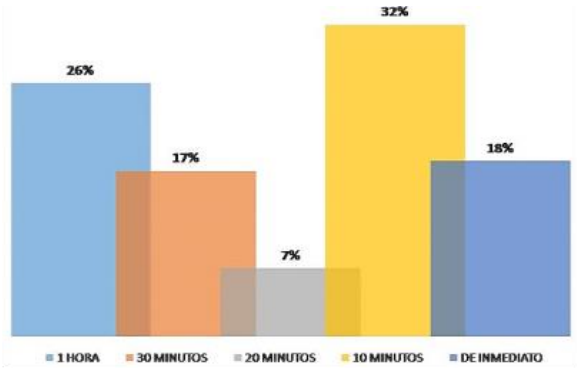
FIGURA 16: MEDIOS DE TRANSPORTE



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

Por otra parte, resulta muy fácil identificar los sitios de taxis en la localidad, y por lo regular no se debe esperar mucho para tomar uno, excepto cuando es temporada alta, ya que los taxistas prefieren brindar servicio a los turistas, más que a la gente local, por lo que los últimos deben esperar hasta 1 hora para conseguir transporte.

FIGURA 17: TIEMPO DE ESPERA APROXIMADO PARA CONSEGUIR TRANSPORTE



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

ILUSTRACIÓN 39: SITIOS DE TAXIS





Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.6.2 Vías de Comunicación y Transporte

2.6.2.1 Vía marítima

Mahahual es conocido por tener en su territorio un muelle internacional, cuya concesión fue otorgada por la entonces Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) en 2009 en conjunto con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). El “Puerto Costa Maya”, está ubicado al norte de Mahahual.

ILUSTRACIÓN 40: PUERTO COSTA MAYA, MAHAHUAL.





Fuente: Recuperado de http://oti.turismo-sostenible.net/project/los-arrecifes-de-mahahual-en-peligro/

Mahahual también cuenta con un muelle de pescadores que sirve como conexión marítima interna del municipio, de igual forma la Secretaría de Marina (SEMAR) cuenta con un apostadero en la localidad.

2.6.2.2 Vía aérea

En Mahahual no se cuenta con aeropuerto, sin embargo, al norte en la latitud 18°45' N y longitud 87°41' W, al interior del centro de población, se encuentra un aeródromo con pista de asfalto con terracería compacta y capa de petróleo, con una longitud de 1,200 metros de largo y 25m de ancho. Es operado por la empresa VIPSAESA.

La aeropista mantiene al poblado comunicado vía aérea con otras localidades, actualmente está funcionando y recibe avionetas, sin embargo, las oficinas se encuentran fuera de servicio, en estado de abandono. Ésta es controlada y monitoreada por una base militar localizada a un costado de la pista

ILUSTRACIÓN 41: AEROPISTA MAHAHUAL







Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.6.2.3 Vía terrestre

En Othón P. Blanco existen dos carreteras consideradas principales y de jurisdicción federal, una que enlaza al municipio con el Estado de Campeche por el sur (carretera federal #186) y otra que da acceso hacia el norte del estado (carretera federal #307), pero la carretera Cafetal-Mahahual, que comunica al litoral del Mar Caribe, es la carretera que sirve como conexión de entrada y salida de la localidad de Mahahual.

La carretera estatal (sin número) Cafetal-Mahahual parte de la carretera federal #307, justo en el entronque conocido como Cafetal, que a su vez se sitúa a 4.5 km al sur de la localidad de Limones, Municipio de Bacalar.

Los medios de transporte para realizar estas conexiones son colectivos o camionetas “van”, con horarios específicos de traslado, sin embargo, los itinerarios no son respetados del todo.

Por supuesto, se cuenta con la opción de traslado con vehículo particular.

De igual manera, cuenta con una opción alterna, como son los autobuses de la empresa ADO que, a pesar de no contar con una terminal, tienen una oficina donde se pueden comprar los boletos.

ADO tiene menos frecuencia de salidas, pero brinda mayor comodidad a los pasajeros.

ILUSTRACIÓN 42: SITIO DE VENTA DE BOLETOS DE ADO, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

MAPA 15: VIALIDADES EXISTENTES EN MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

En Mahahual son muchas las vialidades que no están pavimentadas aún, o que no han recibido ningún mantenimiento. En Km. 55, las calles no han sido atendidas, siendo todas de terracería mientras que en el fraccionamiento "Casitas" se podría afirmar que todas las calles están pavimentadas, sin embargo, actualmente se encuentran en malas condiciones por la falta de mantenimiento. Por su parte, la carretera de acceso principal desde Cafetal a Mahahual tampoco ha recibido mantenimiento alguno desde su inauguración en el año 2001.

ILUSTRACIÓN 43: CONDICIONES ACTUALES DE LAS VIALIDADES, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

Así mismo, hace falta concluir la parte no pavimentada del malecón del lado sur y la continuación hacia el lado norte.

ILUSTRACIÓN 44: VISTA HACIA EL NOROESTE DESDE EL MALECÓN TURÍSTICO Y EL FARO, QUE MUESTRAN EL ARRANQUE DE LA CARRETERA ESTATAL CAFETAL-MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.6.3 Accesibilidad Universal

La accesibilidad universal es el grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas.

Es indispensable e imprescindible, ya que se trata de una condición necesaria para la participación de todas las personas independientemente de las posibles limitaciones funcionales que puedan tener.

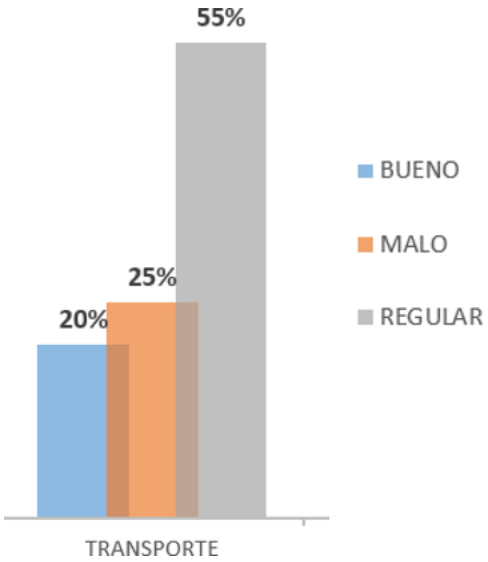
Para promover la accesibilidad se hace uso de ciertas facilidades que ayudan a salvar los obstáculos o barreras de accesibilidad del entorno, consiguiendo que estas personas realicen la misma acción que pudiera llevar a cabo una persona sin ningún tipo de discapacidad. Estas facilidades son llamadas ayudas técnicas. Entre éstas se encuentran el alfabeto Braille, la lengua de señas, las sillas de ruedas, las señales auditivas de los semáforos, etc.

En Mahahual se tiene la facilidad de desplazamiento y conectividad sin embargo aún no se puede precisar como movilidad universal, por lo que es importante añadir, que Mahahual tiene conectividad internacional, ya que en el año de 1999 se inicia la construcción del Puerto Costa Maya, consistente en la construcción de un muelle para el arribo de cruceros con capacidad de hasta tres posiciones, hoy se proyecta la ampliación del muelle para recibir una cuarta posición, una terminal marítima con centro comercial y un fraccionamiento con diferentes niveles de vivienda, equipamiento y servicios adecuado al PDU de Mahahual de 2005. Esta inversión le da a la zona un fuerte impacto y ánimo para la promoción de la Costa Maya.

Así mismo, como ya se había mencionado en el apartado de comunicaciones y transporte, Mahahual cuenta con una aeropista que desde su construcción sigue estando activa.

Respecto al servicio de transporte público en general, el 20% de la población dice que la calidad de este servicio es buena, por el contrario, el 25% dice que la calidad es mala, esta apreciación se desprende del hecho de que solo se les atiende cuando no arriban cruceros, dando preferencia al turista de excursión.

FIGURA 18: CALIDAD DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

2.7 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

De acuerdo con datos de la Secretaria de Turismo del Estado el puerto recibió durante 2017 un 10% más de cruceros que el 2016, por tanto, se pronostica una mayor afluencia de barcos durante el 2018, tanto que ya preparan una ampliación del muelle para operar hasta con cuatro barcos de manera simultánea.

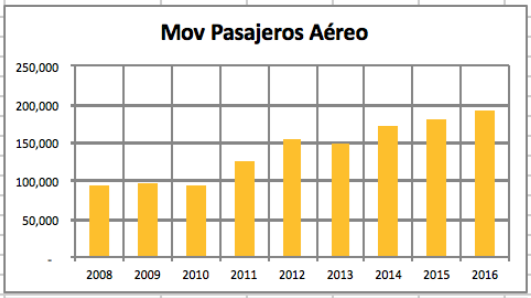
La pandemia por el COVID-19, y que se ha mantenido a lo largo del año 2020, paralizó las operaciones del Puerto Costa Maya.

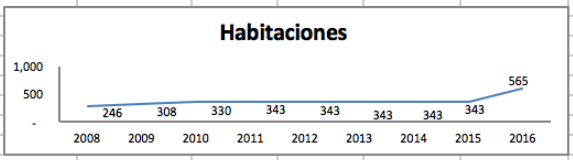
Cabe destacar, que el arribo de cruceros a Mahahual representa el mayor porcentaje de visitantes al poblado y zonas aledañas como El Ubero, donde existe un club de playa y un delfinario (sólo utilizado para los cruceristas) y zonas arqueológicas cercanas como Chacchoben.

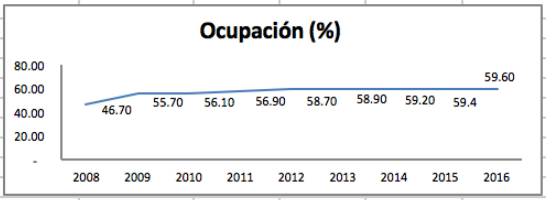
TABLA 11: COMPORTAMIENTO TURÍSTICO DE MAHAHUAL 2008-2016.

Comportamiento Turístico en Mahahual
Anualizado 2008-2016

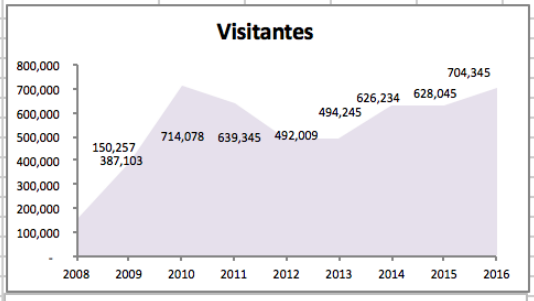
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017*
Mov Pasajeros Aéreo	92,934	96,195	93,195	126,929	154,334	147,376	170,700	179,767	192,103	121,783
Visitantes	150,257	387,103	714,078	639,345	492,009	494,245	626,234	628,045	704,345	345,788
Habitaciones	246	308	330	343	343	343	343	343	565	565
Derrama (MDD)	15.11	31.99	56.91	51.32	40.06	42.11	47.10	47.9	52.30	26.7
Ocupación (%)	46.70	55.70	56.10	56.90	58.70	58.90	59.20	59.4	59.60	59.9

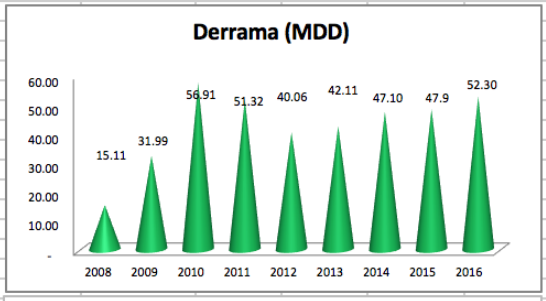






Tomando como referencia el aeropuerto internacional de la ciudad de Chetumal, el crecimiento en la llegada de pasajeros en 2016 fue de 6.9% con respecto al 2015.





En 2016 se cerró con la llega de 700,345 visitantes mostrando una recuperacion en el rubro de cruceristas para el cierre de ese año.

La infraestructura Hotelera de Mahahual tiene un desarrollo considerable, siendo uno de los destinos jovenes en el Caribe Mexicano, se estima que para el 2017 se lleguen las 600 habitaciones.
La derrama económica al cierre de 2016 reporta un monto de 52.3 millones de dólares. 9.2% más que en 2015.

*Enero - Junio

Fuente: Secretaría de Turismo del Estado de Q. Roo.

Si bien es cierto que esta afluencia de visitantes genera una derrama económica importante y principal fuente de recursos y los servicios turísticos como la fuente principal de empleo. También es donde se demandan los servicios y equipamiento, dejando a la municipalidad o al poblado la problemática de mantenimiento del puerto, siendo el aumento de residuos sólidos entre otras condicionantes negativas; situación que obliga a generar un indicador para revisar el costo beneficio del arribo de cruceros y su participación en la consolidación del proyecto Mahahual que permitan poner en práctica acciones que logren el equilibrio económico del lugar.

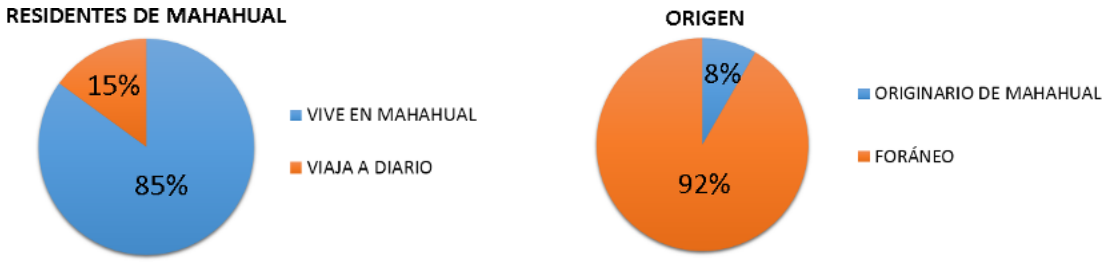
2.8 ASPECTOS POBLACIONALES.

La población establecida en Mahahual (INEGI, clave 230040053) según el reporte para el censo de 2010, se tenía una población fija de 920 habitantes de los cuales 437 son femeninos y 483 masculinos, para el censo de población intermedio de 2015, INEGI indica que a esta fecha habitaban en el centro de población de Mahahual más de 1,000 habitantes, sin contar la

población flotante que trabaja en el puerto en las diversas actividades que éste realiza, es decir, los que permanecen sólo cuando hay cruceros.

De acuerdo con los resultados de las encuestas aplicadas recientemente en el estudio de campo, el 15% de la población es flotante, lo que quiere decir que viajan todos los días, expresamente por trabajo. Mientras que el 85% restante, lo conforman los habitantes locales, de los cuales, 68 son infantes que asisten al Kínder, 282 alumnos de Primaria, 134 estudiantes de Secundaria, 76 que cursan el Bachillerato. Asimismo, se manifiesta que sólo el 8% de estos habitantes son originarios de Mahahual, el resto nació en comunidades cercanas dentro de la región, lo que resulta evidente por el hecho de que Mahahual no cuenta con el servicio hospitalario para atención del nacimiento.

FIGURA 19: RESIDENCIA Y ORIGEN DE LOS HABITANTES



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018.

En la tabla siguiente se presentan las fuentes y datos de población, viviendas, predios, hoteles y comercio que en distintas fechas registran INEGI 2010, INEGI 2017 y CAPA 2017, cuyo criterio en la base de datos no son necesariamente iguales entre INEGI y CAPA.

TABLA 12: NÚMERO DE HABITANTES AL CIERRE 2017, MAHAHUAL.

DATOS	INEGI 2010	INEGI 2017	CAPA 2017*
Nº de habitantes.	920	4,817	1,879
Nº Viviendas	299	1,564	610
Nº Predios			2,363
Nº Hoteles			40
Nº Comercios.			173

Fuente: Base de datos de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA) del Estado.

2.9 PERSPECTIVAS DE GÉNERO.

Un desarrollo más equitativo y democrático del conjunto de la sociedad requiere la eliminación de los tratos discriminatorios contra cualquier grupo. Específicamente en relación con las mujeres, que en el caso Mahahual, representa la mitad de la población, se ve en la necesidad impostergable de tomar en cuenta las condicionantes culturales, económicas y sociopolíticas que favorecen la discriminación femenina. Dichas condicionantes, no son causadas por la biología,

sino por las ideas y prejuicios sociales, que están entretejidas en el género. Por más que la igualdad entre mujeres y hombres esté consagrada en el artículo 4º de nuestra Constitución, es necesario reconocer que una sociedad desigual tiende a repetir la desigualdad en todas sus instituciones. El trato igualitario dado a personas socialmente desiguales no genera por sí solo igualdad. Por lo que no basta con declarar la igualdad de trato, cuando en la realidad no existe igualdad de oportunidades. Esto significa que el diferente papel que las mujeres y los hombres tienen dentro de la familia, la sociedad y las consecuencias de esta asignación de papeles en el ciclo de vida, dificultan enormemente cualquier propósito de igualdad.

Por lo que para alcanzar un desarrollo equilibrado y productivo tanto del país, como del estado y el centro de población de Mahahual urge establecer condiciones de igualdad de trato entre mujeres y hombres, y desarrollar políticas de igualdad de oportunidades. Se deberán abrir espacios educativos y generar espacios públicos abiertos e incluyentes con la finalidad de comprender las razones y los orígenes de la discriminación tanto femenina, como de cualquier índole. Por lo que la propuesta del este estudio, será entender el conjunto de programas y soluciones normativas, jurídicas y comunicativas destinadas a subsanar las desigualdades existentes entre mujeres y hombres, y a prevenir su aparición en el futuro. (Parte del texto tomado de Marta Lamas. Disponible en: https://www.dgespe.sep.gob.mx/.../genero/PDF/.../S_01_13_La%20perspectiva%20de...)

2.10 VULNERABILIDAD URBANA Y RESILIENCIA.

Morrison (et al., 2017); señala que el entorno natural se encuentra en constante modificación, resultado de las acciones humanas, sin embargo, los efectos del cambio climático contribuyen a establecer nuevas políticas sobre la necesidad de gestionar el riesgo de desastre (prevención, atención, recuperación, reconstrucción y mitigación), debido a los eventos extremos que ocasiona.

De esta forma, al entender la vulnerabilidad como la posibilidad de sufrir daños o perdidas en cualquier sistema y a su vez entendiendo por este a un grupo poblacional, al medio ambiente o en su caso al medio físico construido, se comprende que nos encontramos ante la posibilidad de enfrentar fenómenos meteorológicos tales como los huracanes o tormentas tropicales cuyos efectos sobre el medio ambiente, dada la situación costera de la ciudad, puede ser de alteraciones significativas, lo mismo que para el medio físico, sobre todo para las áreas de asentamientos irregulares cuya construcción de viviendas son de tipo precarias construidas con materiales perecederos.

Asimismo, dicha situación costera de la ciudad la hace propensa a las inundaciones por fuertes lluvias o en virtud de las tormentas y huracanes siendo que las áreas mayormente susceptibles a estas situaciones vuelven a ser los asentamientos irregulares y las áreas bajas de la ciudad cercanas a la costa.

En este caso, la vulnerabilidad descrita, aumenta el riesgo de sufrir daños, es decir, a mayor vulnerabilidad mayor riesgo, se concibe el riesgo al momento en que se produce un fenómeno, ya sea natural o antropogénico y las áreas de incidencia están sujetas a vulnerabilidad, ya sea, por los materiales de construcción, por la falta de infraestructura, o por ausencia de equipamiento en cuanto al medio físico construido, o por la cercanía con la costa en cuanto a la vulnerabilidad

natural de los ecosistemas. Para ello se debe considerar que existe una clara diferencia entre riesgo y vulnerabilidad.

Por otra parte, la vulnerabilidad y la resiliencia son dos conceptos que van de la mano al hablar de la gestión del riesgo, para conocer la capacidad de prevenir y resistir los riesgos, se analizan factores sociales, económicos, ambientales y políticos, a fin de conocer la capacidad de respuesta de las instituciones y población, por un lado, por su adaptación a la sucesión continua de desastres (Cutter et al., 2003). Y por otro a las posibilidades inmediatas de la reconstrucción y recuperación de las cadenas de valor.

Para la Organización de la Naciones Unidas: “El concepto resiliencia describe la habilidad de cualquier sistema urbano de mantener continuidad después de impactos o de catástrofes mientras contribuye positivamente a la adaptación y la transformación hacía la resiliencia. Por tanto, una ciudad resiliente es aquella que evalúa, planea y actúa para preparar y responder a todo tipo de obstáculos, ya sean repentinos o lentos de origen, esperados o inesperados.”

De esta manera los sistemas de la ciudad promoverán un menor riesgo con la finalidad de ser menos vulnerables y se encontrarán mejor preparadas para proteger y mejorar la calidad de vida de sus habitantes, de tal forma que se asegura avances en cuanto a su desarrollo y el fomento del entorno en el que se puedan dar inversiones y un cambio positivo en la gestión de la ciudad.

Asimismo, la resiliencia se ubica como el nexo entre el desarrollo y la acción comunitaria al pretender la mejora continua de la calidad de vida de la población, por tanto, promover la resiliencia en la ciudad significa reducir el riesgo y por tanto la vulnerabilidad al aumentar sus capacidades de respuesta.

2.10.1.1 Gestión del riesgo.

Chan et al (2014, citado en Chávez, R., 2018), afirman que la gestión del riesgo de desastre debiera producir un desarrollo sostenible, identificar la dinámica del sistema, su capacidad de responder y adaptarse al cambio climático, regresándolo a la estabilidad, a través de su auto-organización y experiencia, reflejando un sistema de regulación continua, la oportunidad de utilizar la experiencia para mejorar la capacidad de respuesta, que contribuya al concepto de resiliencia urbana.

La gestión del riesgo conlleva una serie de acciones que buscan evitar una catástrofe, cuando ya existe un fenómeno de desastre, como se menciona, los factores sociales, ambientales y políticos influyen en los resultados de una población o localidad. La gestión del riesgo consta de cuatro fases, prevención, atención, recuperación y reconstrucción. Esto lleva a implementar un esquema de actuación a fin de dar respuesta y apoyo a la comunidad. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2014, considera esencial considerar a la población en general, como parte de una estrategia social de gestión del riesgo.

Una correcta gestión del riesgo busca la comprensión y una perspectiva amplía tanto de los empleados gubernamentales y civiles organizados. Dicha gestión empieza desde la transmisión de un mensaje, la coordinación, la claridad de los objetivos, hasta que termina el desastre o pasa el riesgo. Ante el paso de un posible riesgo o fenómeno desastroso, la utilización de indicadores socioeconómicos, como la población y viviendas afectadas, número de personas que hicieron uso de los refugios, la capacidad de respuesta de la población por barrios o fraccionamientos

puede dar una idea de las fortalezas y debilidades que tiene una comunidad o población ante la amenaza de algún peligro.

Nuestro país ha sido vanguardia en la conceptualización e implementación de la resiliencia urbana a través de la gestión integral del riesgo.

La Ley General de Protección Civil define la Gestión Integral de Riesgos como: “Conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control y reducción de los riesgos, considerándolos por su origen multifactorial y en un proceso permanente de construcción que involucra a los tres niveles de gobierno, así como a los sectores de la sociedad, lo que facilita la realización de acciones dirigidas a la creación e implementación de políticas públicas, estrategias y procedimientos integrados al logro de pautas de desarrollo sostenible, que combatan las causas estructurales de los desastres y fortalezcan las capacidades de resiliencia o resistencia de la sociedad. Involucra las etapas de identificación de los riesgos y/o su proceso de formación, previsión, prevención, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción.”

A partir de este enfoque, la resiliencia se define en la Ley General de Protección Civil como: “La capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a un peligro para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, logrando una mejor protección futura y mejorando las medidas de reducción de riesgos.”

En este sentido, la Organización de las Naciones Unidas (ONU 2012) concibe que los principales factores de riesgo en las zonas urbanas a nivel mundial corresponden a:

- *El crecimiento de las poblaciones urbanas y el aumento progresivo de la densidad poblacional, los cuales ejercen presión sobre los suelos y la demanda de servicios. Asimismo, originan el aumento de asentamientos humanos en zonas costeras, laderas inestables y zonas no aptas para ser habitadas.*
- *La débil gobernanza local y la pobre participación de los socios locales en la planificación y la gestión urbanas.*
- *La inadecuada gestión de los recursos hídricos, sistemas de alcantarillado y residuos sólidos, la cual contribuye a la generación de emergencias en materia de salud pública, inundaciones y deslizamientos.*
- *El declive de los ecosistemas debido a actividades humanas como la construcción de carreteras, la contaminación, la invasión de humedales y la extracción insostenible de recursos. Esta situación pone en peligro la capacidad de brindar servicios básicos, como la regulación y la protección en caso de inundaciones.*
- *La falta de reglamentos de construcción para la infraestructura pública con alto nivel de vulnerabilidad física, o bien la ausencia de mecanismos de supervisión de su cumplimiento.*
- *Los efectos negativos del cambio climático, los cuales, dependiendo de las condiciones de la región, probablemente aumenten o disminuyan las temperaturas extremas y la precipitación, con repercusiones en la frecuencia, intensidad y ubicación de las inundaciones, así como otros desastres relacionados con el clima.*

2.10.1.2 Situación actual.

El municipio de Othón P. Blanco, se encuentra dividido en tres zonas, la primera que es la zona metropolitana de Chetumal, en la cual se asienta la mayor parte de la población, la segunda corresponde con la zona limítrofe y del Rio Hondo y la tercera correspondiente con la zona de la Costa Maya en la cual se encuentra el poblado de Mahahual cuya población se ha dedicado a dos actividades preponderantes, la pesca y el turismo representando la zona de mayor riesgo en virtud de que ha sido el punto más afectado por fenómenos hidrometeorológicos.

“Que es una imperante preocupación del H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco que ante las amenazas de desastres naturales o provocados por el hombre, existan los planes y programas que permitan la protección civil en el municipio, y con sus aplicaciones se logre la salvaguarda de la vida e integridad física de los gobernados, sus posesiones y pertenencias dentro de un marco de legalidad y respeto.” (Municipio de Othón P. Blanco, s.f.).

Es importante mencionar que pese a que se tiene el Atlas de Riesgos del Municipio de Othón P. Blanco y en el plan de desarrollo se realiza el programa de protección civil, en ambos se menciona únicamente a la población de Mahahual como sujeto de ambos programas sin embargo no se cuenta con programas específicos para la localidad siendo estos de suma importancia ya que como se ha mencionado, tanto sus actividades como su situación y los asentamientos humanos irregulares presentan una situación de vulnerabilidad a los riesgos de los fenómenos hidrometeorológicos y de actividades de tipo antropogénico.

Sin embargo, de acuerdo a los datos proporcionados por la misma población al momento de enterarse de la posibilidad de presentarse algún fenómeno, lo que se hace es realizar la evacuación de las zonas bajas y de mayor vulnerabilidad, habilitándose escuelas como refugios temporales, en su caso trasladarlas a zonas más altas.

Es también importante mencionar que de acuerdo con datos del Consejo Nacional Forestal (CONAFOR,), el área de estudio de la ciudad se encuentra sumamente propensa a los incendios forestales, ya que en los meses de marzo a junio como el periodo de mayor incidencia debido a la temporada de secas y a la facilidad de encontrar material seco e inflamable en las diversas áreas de la zona de incidencia. CONAFOR considera a Mahahual y Bacalar como las zonas con mayor riesgo a pérdidas por este fenómeno.

En este sentido, los principales fenómenos naturales que nos afectan son los ciclones tropicales, cuya temporada anual se calendariza de julio a noviembre cuyos intensos vientos y altas precipitaciones pluviales, son los principales causantes de los daños.

Los frentes fríos, ocurren en la temporada de octubre a marzo que provoca el choque de temperaturas frías con corrientes tropicales, ocasionando un alto contenido de humedad y que producen lluvias extraordinarias de intensidad variable que en ocasiones llega a ser alta, causando de diversos daños por efectos de las inundaciones.

Las sequías, que pueden producirse en cualquier época del año, aunque su incidencia es principalmente en los meses de abril a junio, en donde se presenta escasez de agua y por tanto afectaciones a las actividades agropecuarias incrementando la posibilidad de incendios forestales.

Las ondas de calor son el proceso de calentamiento de una zona por aire invasivo muy caliente que puede durar de unos días a una semana causando de manera personal desde insolación, deshidratación hasta golpes de calor que pueden causar daños severos al organismo de las personas. En cuanto al medio ambiente, pueden afectar desde las áreas verdes hasta provocar incendios forestales y pérdida de flora y fauna silvestres.

A manera de conclusión podemos determinar que, para llegar a un estatus favorable contra los peligros, reducir la vulnerabilidad de un sistema, y por tanto minimizar los riesgos, es necesario seguir un proceso de análisis del tipo de riesgos, conocer que puede afectar y cuál podría ser su grado de afectación, todo mediante la identificación y evaluación de los peligros más relevantes en la ciudad, establecer escenarios base hipotéticos (descripción hipotética de lo que podría ocurrir con las variables que determinan los riesgos a los que un sistema es propenso ya sea por fenómenos naturales o antrópicos). Que a su vez nos permiten modelar medidas de contingencia y aumentar el nivel de resiliencia (capacidad de los sistemas naturales o sociales para persistir ante los efectos de agentes negativos) de un sistema o unidad social.

2.11 ANÁLISIS FODA.

Para el entendimiento de los factores de gestión e inhibidores se construyó un análisis FODA situacional de los cuatro componentes que permite identificar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas; así como establecer estrategias de tipo defensiva, ofensiva, de supervivencia y de reorientación que permitan dirigir las políticas, programas y acciones, bajo los cuatro ámbitos siguientes:

TABLA 13: ANÁLISIS FODA

Análisis FODA	
Fortalezas	• Posicionamiento turístico a nivel nacional e internacional. • Es un destino conocido, en virtud del arribo de cruceros. • Posicionamiento estratégico como una zona potencial d desarrollo de la Costa Maya. • Diversidad de atractivos naturales y de ecosistemas. • Excelente calidad de playas. • Barrera coralina que es la 2ª más importante a nivel mundial. • Recursos naturales diversos, como cenotes, manglares, selva, etc. • Pesca deportiva de varias espacies. • Existencia de un parque temático. • Diversificación de los servicios turísticos. • En una zona que se encuentra sumamente estudiada a nivel estatal y municipal en cuanto al medio ambiente y urbano. • Existen Decretos de programas de ordenamiento local y sus actualizaciones. • Existen Decretos de los programas de desarrollo urbano y sus actualizaciones. • Potencial de desarrollo económico. • Voluntad política para impulsar al sector turístico. • Posibilidad de diversificación de la economía. • Se da una amplia participación de los diversos sectores de la población, cámaras y asociaciones existentes. • Disposición de las autoridades al ordenamiento.

Análisis FODA	
Debilidades	• Ausencia de una política territorial clara que permita el aprovechamiento en las áreas determinadas para ello. • Los esfuerzos de la planeación no han dado los resultados esperados. • Falta de presencia de la autoridad que permita la regularización real de los aprovechamientos. • No se ha dado la suficiente coordinación de las autoridades de los tres niveles de gobierno, a fin de lograr las acciones, inversiones y construcción de infraestructura necesaria para detonar el desarrollo. • Dependencia en un gran porcentaje del mercado de cruceros. • Falta de canales de comercialización en el mercado mexicano. • Inexistencia de oferta y servicios turísticos complementarios que permitan el desarrollo de nuevos segmentos del turismo. • Rezagos en materia de servicios urbanos como agua potable, drenaje y disposición final de la basura. • Incertidumbre jurídica de la tenencia de la tierra. • Fragmentación excesiva de los terrenos aledaños a la ZOFEMAT. • Baja presencia de población y por consiguiente de un desarrollo social adecuado. • Fragmentación y disgregación social y familiar por rezagos importante en la educación y de la salud. • Oferta creciente de bares y áreas de consumo de alcohol en las zonas marginadas y de asentamientos irregulares. • Falta de instrumentación adecuados para la recaudación que incluye la desactualización del catastro además de la desarticulación con el desarrollo urbano y el registro publico de la propiedad y del comercio. • Excesiva reserva de crecimiento de la ciudad. • Falta de controles para los asentamientos irregulares derivado de la falta de suelo urbanizable para los estratos de la población de condiciones de pobreza.
Oportunidades	• Aprovechamiento de la dinámica de la actividad de cruceros para el posicionamiento de la ciudad. • Generar proyectos estratégicos a traes de la planeación, que permitan detonar el desarrollo. • Generar un catastro multifinalitario y digital, que permita la certidumbre jurídica en la tenencia de la tierra, que ubique reservas territoriales para la población más necesitada o en condiciones de pobreza. • Generación de presencia de las autoridades de los tres niveles de gobierno que permitan un aprovechamiento sustentable y que establezcan específicos. • Aplicación de los instrumentos de planeación.
Amenazas	• Frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos como huracanes, inundaciones o incendios. • La no generación de proyectos estratégicos. • No introducir la infraestructura necesaria e inherente al desarrollo. • Crecimiento desordenado del centro de población • Uso irracional de los recursos naturales. • Falta de objetivos claros en relación con el turismo y la diversificación.

Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos del estudio de campo realizado en junio de 2018 y antecedentes del centro poblacional de Mahahual.

3 OBJETIVOS Y POLÍTICAS.

3.1 DIRECTRICES DEL PROGRAMA.

Es importante señalar que las directrices de este programa se alinearán a las establecidas en la Nueva Agenda Urbana, en las que se advierte que las políticas a establecer deberán ser estratégicas en vez de integrales, se debe generar un modelo de ciudad en la que el aprovechamiento del suelo sea flexible en vez de orientado al estado final, estricto o en su caso definitivo.

Deberá ser estrictamente vinculante con las necesidades de infraestructura y equipamiento de la ciudad, con sus presupuestos y fuentes de financiamiento, orientados a la acción e implementación, a la vez que deben ser promovidas por las partes interesadas o en su caso por la comunidad con la debida asesoría de expertos e instituciones, con la finalidad de resolver problemas reales manifestados en los diversos procesos de planeación.

Es decir, la ejecución del programa derivará de la planeación estratégica centrada en aspectos de relevancia para la consecución de los objetivos de este, partiendo de procesos participativos y alianzas estratégicas, derivadas de la conceptualización del nuevo urbanismo, de ciudades compactas y resilientes, orientadas a la justicia social y por tanto a la sustentabilidad en el aprovechamiento del territorio.

Las políticas para desarrollar en el presente programa deberán estar vinculadas con ejes de transformación y principios de política pública, entre ellos:

3.1.1 Igualdad.

Históricamente las clases dominantes, han generado derechos para dar continuidad a la hegemonía de clase, esta situación culmina en la historia de la humanidad al momento de la declaración universal de los derechos humanos en 1948.

En materia urbanística, el texto de Henry Lefebvre denominado “El Derecho a la Ciudad”, que analiza y establece aspectos como los cambios territoriales producidos en el siglo pasado y que definió una serie de derechos relacionados con la ciudad moderna, el barrio, la vivienda, la reivindicación de la vida cotidiana y el sentido de pertenencia a la ciudad.

Desde este punto de vista, el “derecho a la ciudad” forma uno de los principios más importantes de las políticas públicas, y establece lo siguiente:

> *“Derecho a la ciudad. Garantizar a todos los habitantes de un asentamiento humano o centros de población la humanización de los espacios, su dignidad social, el bien común y la sustentabilidad, así como el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos, a partir de los derechos reconocidos por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los tratados internacionales suscritos por México en la materia, así como en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo;”*

3.1.2 Igualdad de Género.

Cuando se plantea la autenticidad igualitaria, el resultado es la autenticidad democrática. Sin embargo, en la actualidad, aunque en el discurso se ha avanzado, aún se mantienen las diferencias en el desarrollo de unas y otros, ya que aún es palpable la diferencia de tiempo que se dedica a las labores del hogar y las diferencias de remuneración recibidas por trabajos similares. Es innegable que al menos en nuestro estado el acceso de las mujeres a diversos puestos de dirección política y empresarial se ha fomentado de manera importante.

Por lo tanto en esta revisión de la ciudad y sus espacios, se busca la participación igualitaria de todos los habitantes de la ciudad que permitan la apropiación del espacio y la creación de una nueva cultura integral.

3.1.3 Diversidad.

El derecho a la igualdad y la no discriminación se refuerza con la aceptación irrestricta a la diversidad que se debe reflejar en los valores y en las formas de los espacios que conforman la ciudad, es decir, debe reflejar la diversidad de culturas que lo habitan, desde el sentido de pertenencia del ciudadano residente hasta el conocimiento del migrante, pasando por el turista y el visitante, de la interrelación entre estos y el uso del espacio público. De esta forma, parafraseando a Josep M. Montaner en su planteamiento por un “Urbanismo Alternativo” comenta:

“La realidad de la inmigración contemporánea, capaz de crear sus propios barrios y universos, se expresará mejor en una ciudad conformada por capas, hecha de superposición de realidades, basada en potenciar múltiples relaciones. Porque, al fin y al cabo, el urbanismo de la diversidad es el que potencia espacios para la intersubjetividad.”

> *“Equidad e inclusión. Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de los grupos vulnerables, la perspectiva de género y que todos los habitantes puedan decidir entre una oferta diversa de suelo, viviendas, servicios, equipamientos, infraestructura y actividades económicas de acuerdo con sus preferencias, necesidades y capacidades;”*

3.1.4 Participación.

Si la diversidad y la igualdad son valores, la participación es un procedimiento que permite la incorporación de la diversidad de pensamiento en los proceso de planeación y de la definición del espacio público en la ciudad, por lo que la participación requiere de compromiso bilateral de la sociedad y el gobierno, se debe contar con la información completa para ser evaluada, ser parte del diagnóstico en la que se reciba y aporte para generar el conocimiento en la discusión y los planteamientos, para elegir el modelo a través de un proceso de gestión lo más transparente posible. Y que debe incluir todas las etapas, hasta la de evaluación del instrumento, a fin de conocer el grado de satisfacción generado por este proceso.

> *"Participación democrática y transparencia. Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia;"*

3.1.5 Sustentabilidad o Sostenibildad.

En la última etapa del siglo XX, se generó de manera consciente el conocimiento del agotamiento de los recursos naturales, del exceso de producción de basura y contaminación generado por el modelo de consumo capitalista y del cambio climático que se está produciendo, y que conlleva a una nueva gestión del territorio a pensar en formas económicas nuevas y por tanto en el replanteamiento de los procesos de planeación del territorio.

La propuesta de la sustentabilidad se refiere de manera principal a utilizar un sistema de medición o de indicadores a base de cálculos numéricos y de vectores que nos permita reconocer el punto de no retorno o en su caso con el desarrollo de la huella ecológica se sistematiza un proceso síntesis para determinar nuestro grado de participación en la contaminación ambiental.

De esta forma, la sustentabilidad tiene como objetivo comprobar mediante indicadores si las acciones antropogénicas nos permiten reconstruir el equilibrio ecológico a cualquier escala.

"Sustentabilidad ambiental. Promover prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales renovables y no renovables; así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas, manglares y cenotes; para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones;"

> *"Resiliencia, seguridad urbana y riesgos. Propiciar y fortalecer todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y resiliencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antrópicos; así como evitar la ocupación de zonas de alto riesgo;"*

Es de suma importancia también, compatibilizar las políticas de movilidad de la ciudad con las políticas urbanísticas, sociales, económicas y de medio ambiente de tal forma que la visión de la ciudad sea un todo integral; de otra manera, las formas actuales de ocupación del suelo en la ciudad se da de manera dispersa y fragmentada generando únicamente conflictos en la movilidad urbana, por lo que este programa se centra en colocar a las personas como el eje integrador de las políticas públicas.

3.1.6 Accesibilidad Universal y Movilidad.

Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón vertebrador de la vida social que dignifique al ser humano, a través del espacio público posibilitando el encuentro y la convivencia, una coherente planificación de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los

equipamientos y una efectiva movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y el no motorizado.

Los planteamientos de la nueva agenda urbana colocan al espacio público como uno de los elementos prioritarios de la ciudad, por lo cual se hace necesario hacer una reflexión en torno a él, en primer término, dividir los atributos de la propiedad como son el detentar la propiedad y posesión y por el otro lado el uso de la misma, es decir existen edificios de propiedad pública como las oficinas gubernamentales en que el uso es restringido al público en general y es el gobierno en turno quien define su uso.

Existe la propiedad pública con el uso público como las calles los parques y los jardines cuyas restricciones son únicamente las apegadas al derecho común, que sin embargo se encuentran administradas y ciertamente controladas por la autoridad en turno, por otra parte, se encuentra la propiedad privada con uso público con ciertas restricciones de pago y horarios como son los cines, plazas comerciales, museos, etc.

Para el caso que nos ocupa se pretende utilizar al espacio público como el elemento integrador de las diversas actividades en la ciudad generando espacios abiertos, democráticos, seguros, incluyentes y neutrales buscando la progresividad.

“Protección y progresividad del espacio público. Crear condiciones de habitabilidad de los espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciadas por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán ampliarse, o mejorarse, pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, estos espacios sólo podrán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes;”

> *“Productividad y eficiencia. Fortalecer la productividad y eficiencia de las ciudades y del territorio como eje del crecimiento económico, a través de la consolidación de redes de espacio público y equipamientos urbanos, vialidad y movilidad, energía y comunicaciones, creación y mantenimiento de infraestructura productiva, equipamientos y servicios públicos de calidad. Maximizar la capacidad de la ciudad para atraer y retener talentos e inversiones, minimizando costos y facilitar la actividad económica, sin perder de vista la centralidad del ser humano como fin último;*

3.2 OBJETIVOS Y METAS.

Con la conformación de los objetivos de este PDUCP MAHAHUAL se busca normar los criterios urbano-turísticos que regirán en todo el ámbito de competencia del programa; para así poder tener un crecimiento armónico que guarde, en todo momento, el apego a la normatividad establecida en este PDU.

3.2.1 Objetivos Generales y Específicos.

3.2.1.1 Objetivos generales.

Estos objetivos se han dividido en dos grandes apartados: los Objetivos Generales para el Desarrollo Urbano, y los objetivos inherentes al PDUCP MAHAHUAL.

Objetivos generales para el desarrollo urbano.

- *Impedir y/o desalentar la expansión urbana en zonas inadecuadas.*
- *Armonizar el crecimiento urbano con el medio ambiente compatibilizando los usos del suelo con la vocación del territorio y la protección a la ecología.*
- *Orientar el crecimiento hacia las zonas más aptas y convenientes desde el punto de vista urbano y para el desarrollo turístico.*
- *Generar las Normas que permita el desarrollo de un centro urbano de apoyo al turismo y que a la vez se consolide como un destino turístico.*

Objetivos generales del PDUCP MAHAHUAL.

- *Elaborar el instrumento adecuado de planeación para orientar el desarrollo integral de Mahahual y su área de influencia.*
- *Realizar un análisis minucioso de los todos los elementos que inciden sobre Mahahual y su zona de influencia.*
- *Conservar y proteger los recursos naturales y del paisaje litoral.*
- *Aprovechar la reserva de suelo urbano de manera racional.*
- *Prever e indicar las medidas de seguridad y las normas que se aplicarán para proteger a la población de los fenómenos climáticos.*
- *Impulsar el crecimiento económico en Mahahual y áreas cercanas.*
- *Realizar el aprovechamiento sustentable de la zona con el impulso de flujos turísticos de bajo impacto.*
- *Coordinar y concertar el desarrollo urbano de la zona con los niveles municipal y estatal, así como colaborar con los sectores privados y sociales de la comunidad.*

3.2.1.2 Objetivos particulares.

Establecer la actualización del PDU de Mahahual, y la estrategia para su instrumentación.

Realizar una zonificación de los usos del suelo de acuerdo con los principios rectores de este PDUCP MAHAHUAL.

- *Consolidar a Mahahual como centro de servicios que sustente las actividades económicas potenciales.*
- *Definir la estrategia sustentable de ordenamiento territorial de la zona.*

- *Proponer estrategias de crecimiento y urbanización en las áreas factibles de desarrollo turístico.*

Para lograr lo anterior es preciso:

- *Buscar un desarrollo equilibrado entre la capacidad de los recursos naturales, los requerimientos de la población y de las inversiones en el sector turismo.*
- Establecer la zonificación secundaria con sus respectivos usos y destinos del suelo.
- Establecer la normatividad de la zonificación secundaria y sus correspondientes usos y destinos del suelo.
- *Establecer y mejorar la dotación de servicios básicos.*
- Promover el uso de tecnologías alternativas y no contaminantes.
- *Ampliar y consolidar la estructura vial actual*
- *Fortalecer al turismo como actividad prioritaria y motor local para el desarrollo.*
- *Elevar la calidad en la prestación de los servicios turísticos. Incorporar la oferta para turismo alternativo.*
- *Definir los criterios rectores de la imagen urbana*

3.2.2 Metas.

La meta fundamental de esta actualización (PDUCP MAHAHUAL) es la de lograr un desarrollo turístico, que proporcione opciones reales de trabajo para la población local; a la par que establezca proyectos turísticos atractivos para los inversionistas nacionales e internacionales. Todo esto con el mayor cuidado del ecológico del entorno natural de Mahahual.

4 ESTRATEGIAS VINCULADAS CON LOS ORDENAMIENTOS VIGENTES.

4.1 NORMATIVIDAD.

En este apartado se identifican los instrumentos que corresponden a la pirámide de la jerarquía legal que aplica al presente PDUCP MAHAHUAL. Como corresponde a la estructura de las disposiciones legales, las disposiciones del presente PDUCP MAHAHUAL aplican en correlación a todo el conjunto de disposiciones legales del marco federal, estatal y municipal, principalmente en materia de los asentamientos humanos, el desarrollo urbano, el ordenamiento territorial, pero también relacionado con otras materias como la de ecología y medio ambiente, la de protección civil, entre otras más.

Lo anterior puede ejemplificarse como un “engranaje”, dentro del cual se articulan e interrelacionan diversos elementos componentes: justamente las leyes, reglamentos, normas oficiales, programas de ordenamiento ecológico, programas de desarrollo urbano, entre varios más, que corresponden –como bien ya se dijo- a los niveles federal, estatal y municipal.

En este sentido, tanto la formulación de este PDUCP MAHAHUAL, como para la planeación, diseño, construcción y operación de diferentes obras públicas y privadas, como otras acciones, debe reconocerse e identificarse el marco normativo relevante que es de incidencia para cada caso.

En la formulación de este PDUCP MAHAHUAL se ha prestado especial esfuerzo en identificar dicho marco normativo, sin embargo, debe advertirse, que las diferentes disposiciones jurídicas a las que se hace mención y análisis en las páginas subsecuentes no necesariamente indican o conforman el único marco jurídico al que hay que ceñirse, ya que este apartado no está descrito o enlistado en un sentido limitativo. Sino que podrían existir otras disposiciones jurídicas aquí no señaladas, pero que por su materia sean aplicables a un proyecto y/u obra pública o privada en particular que se pretenda realizar dentro del ámbito de aplicación de este PDUCP MAHAHUAL.

Será responsabilidad de los promoventes o propietarios de los diferentes proyectos y/u obras públicas o privadas que se pretendan ejecutar en Mahahual, el proceder a identificar como uno de sus paso iniciales, la totalidad del marco jurídico al que se encuentra sujeto según las materias, y según las facultades y atribuciones de las diferentes dependencias involucradas de acuerdo con sus competencia.

En ese mismo sentido deberá realizarse lo relativo a la obtención de los permisos, autorizaciones y/o licencias, de los tres niveles de gobierno a que haya lugar, de acuerdo con la materia. Cada dependencia procederá a dictaminar tales solicitudes de permisos, autorizaciones y/o licencias que les sean solicitados, de acuerdo con el marco jurídico que les gobierna y que establece sus respectivas facultades, atribuciones y competencias. A este respecto basta recordar en términos generales que en lo relativo al sector desarrollo urbano las facultades y competencias son concurrentes y están distribuidas entre los municipios, y unas pocas a los gobiernos estatales; mientras que para el caso del sector medio ambiente se presenta una concurrencia de competencias distribuidas desde la Federación, los gobiernos estatales y los municipios.

Instrumento	Nivel
Hábitat III, Quito Ecuador	**Internacional**
La urbanización es un desafío sin precedentes. Hacia la mitad del siglo, cuatro de cada cinco personas podrían estar viviendo en ciudades. La urbanización y el desarrollo están íntimamente relacionados y es necesario encontrar una forma de garantizar la sostenibilidad del crecimiento. A través de la historia moderna, la urbanización ha sido un importante motor de desarrollo y reducción de pobreza. Los gobiernos pueden responder a esta oportunidad clave de desarrollo a través de Hábitat III, promoviendo un nuevo modelo de desarrollo urbano que se pueda integrar en todas las facetas de desarrollo sostenible para promover la igualdad, el bienestar y el crecimiento económico.	

Instrumento	Nivel
Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	**General**
Todas las personas sin distinción de sexo, raza, etnia, edad, limitación física, orientación sexual, tienen derecho a vivir y disfrutar ciudades y asentamientos humanos en condiciones sustentables, resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos, incluyentes, democráticos y seguros. Las actividades que realice el estado mexicano para ordenar el territorio y los asentamientos humanos, tienen que realizarse atendiendo el cumplimiento de las condiciones señaladas en el párrafo anterior. Es obligación del estado, a través de sus diferentes órdenes de gobierno, promover una cultura de corresponsabilidad cívica y social.	

Instrumento	Nivel
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	**General**
Esta ley se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para (entre varios aspectos más), garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar; definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación; el aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas, entre otros.	

Instrumento	Nivel
Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo	**Estatal**
Principios de política pública, el derecho a la ciudad debe garantizar a todos los habitantes de un sentamiento humano, o centro de población, la humanización de los espacios, su dignidad social, el bien común y la sustentabilidad, así como el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos. Función social de la propiedad urbana. Garantizar los derechos de la propiedad inmobiliaria, El interés público prevalecerá en la ocupación y aprovechamiento del territorio. Protección y progresividad del espacio público. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán ampliarse o mejorarse pero nunca verse disminuidos, en caso de utilidad pública, solo podrán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes.	

Instrumento	Nivel
Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo	**Estatal**
Corresponde al Municipio, como orden de gobierno, la atención y control de los asuntos que afecten al ambiente en su territorio, para lo cual deberán crear las unidades administrativas respectivas, con el propósito de cumplir el conjunto de atribuciones.	

Instrumento	Nivel
Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo	**Estatal**
Esta ley es de interés público y observancia general, y tiene por objeto establecer las bases generales de la Administración Pública Municipal y del procedimiento administrativo para dirimir las controversias entre ésta y los particulares, así como regular el gobierno y el régimen municipal, con sujeción a los principios contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo.	

Instrumento	Nivel
Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022	**Estatal**

El Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 establece un orden de la acción pública del gobierno en el corto, mediano y largo plazos; en su estructura se mantiene una relación estratégica entre ciudadanía y gobierno; está integrado por cinco ejes rectores:

1. Desarrollo y Diversificación Económica con Oportunidades para todos.
2. Gobernabilidad, Seguridad y Estado de Derecho.
3. Gobierno Moderno, Confiable y Cercano a la Gente.
4. Desarrollo Social y Combate a la Desigualdad.
5. Crecimiento Ordenado con Sustentabilidad Ambiental.

Dentro del eje 5:

Lograr el desarrollo territorial de Quintana Roo implica considerar una distribución óptima del desarrollo en sus tres regiones: sur, norte y maya, mediante tres líneas básicas de acción: a) conseguir e equilibrio territorial en sus regiones; b) vincular a su población rural y semirural con la población urbana mediante el fortalecimiento del desarrollo endógeno; y c) lograr el desarrollo sostenible en todo el proceso de planeación del desarrollo territorial con una visión de largo plazo.

Instrumento	Nivel
Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco	**Municipal**

Es con este marco jurídico que se presenta el Modelo de Ordenamiento Ecológico, que básicamente se refiere a la representación, en un sistema de información geográfica, de las unidades de gestión ambiental (UGA) y sus respectivos lineamientos ecológicos. Entendiéndose por UGA la unidad mínima del territorio a la que se asigna determinados lineamientos y estrategias ecológicas.

La delimitación de las UGA’s son el resultado de la información recopilada y del análisis de resultados obtenidos a través de las distintas etapas señaladas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento, que hasta el momento se ha descrito con sus productos más relevantes.

Objetivo de la UGA 50:

Impulsar que el crecimiento sea controlado buscando una mejor calidad de vida en base al manejo óptimo de las aguas residuales, una gestión integral de los residuos sólidos, establecimiento de espacios verdes, así como diseños constructivos adaptados al clima y uso de eco tecnologías para el ahorro eficiente de energéticos.

Instrumento	Nivel
Reglamento de Imagen Urbana del Centro de Población de Mahahual, Othón P. Blanco, Quintana Roo	**Municipal**
Tiene por objeto: I.- Ordenar y regular la imagen urbana del centro de población de Mahahual, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo; II.- Lograr que el centro de población de Mahahual tenga su propia unidad formal, armónica, con una identidad e integración urbana; III.- Lograr una imagen urbana propia, utilizando los elementos tradicionales, derivados de los recursos naturales, materiales y culturales de la región, así como integrar los desarrollos turísticos con el Centro de Población de Mahahual en un todo armónico y; IV.- Establecer los lineamientos de carácter general y normas específicas, conforme a las cuales, las autoridades ejercerán sus atribuciones para el buen logro de los fines del presente Reglamento.	

Instrumento	Nivel
Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones del Municipio de Othón P. Blanco	**Municipal**
Sus disposiciones son de orden público e interés social y de observancia general dentro de la circunscripción territorial del municipio Othón P. Blanco. Su alcance comprende a las obras públicas y privadas de construcción, modificación, ampliación, reparación, las instalaciones de cualquier género, la excavación, relleno y demolición, la ocupación temporal de la vía pública con materiales, maquinaria, equipo de construcción u otros objetos relacionados, así como el uso de las edificaciones y los usos, destinos y reservas del suelo en los predios localizados dentro del territorio del Municipio de Othón P. Blanco, y cualquiera acción urbanística deben sujetarse a las disposiciones contenidas en las leyes, los programas de desarrollo urbano, los programas de ordenamiento ecológico, dicho reglamento en sí mismo, y demás ordenamientos aplicables.	

4.1.1 Normativa general.

La estrategia normativa se refiere a la aplicación de la normatividad en todo el centro de población de Mahahual, Municipio de Othón P. Blanco, con el objetivo de cumplir las políticas de mejoramiento, crecimiento y control del suelo urbano.

El principal objetivo es incentivar y reforzar las actividades compatibles, fomentar la instalación del equipamiento requerido, y proponer zonas habitacionales y actividades productivas de manera conjunta y equilibrada.

Además, esta estrategia se refiere al establecimiento de las disposiciones generales en materia de usos y destinos del suelo, que abarcarán: la dosificación de usos y destinos, las disposiciones normativas de cada zonificación definida, así como los criterios de compatibilidad de usos y destinos en áreas existentes y los proyectados en las tres etapas de crecimiento.

Es importante destacar en este PDUCP MAHAHUAL que cualquier predio o proyecto que se desarrolle dentro del ámbito de aplicación que abarca este programa, no deberá omitir y deberá sujetarse por una lado a las disposiciones que establezca el POEL-OPB, respecto a los criterios ecológicos tanto generales como específicos.

Por la flexibilidad que requiere la dinámica del desarrollo que se presenta en el Municipio de Othón Blanco, la zonificación secundaria planteada establece usos predominantes, pero permite también el establecimiento de giros y actividades distintas a los predominantes, condicionándolos a los siguientes lineamientos, a fin de asegurar su compatibilidad con otros usos, giros y actividades y con los propósitos previstos para la totalidad del área planificada.

4.1.2 Instrumentos legales del orden Federal

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- Ley General de Vida Silvestre
- Ley General de Planeación.
- Ley de Aguas Nacionales.
- Ley General de Bienes Nacionales.
- Ley General de Cambio Climático.
- Ley General de Vivienda.
- Ley General de Turismo.
- En su caso, los reglamentos con que cuenten cada una de las leyes generales antes mencionadas, y las normas oficiales mexicanas vigentes.

Se citan las referencias más importantes de las disposiciones citadas.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece en el Artículo 27, lo siguiente:

> *La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la* ***propiedad privada****.*
>
> *Asimismo, en el párrafo tercero de su artículo 27 establece que: "La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que*

dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad."

En ese tenor, nuestra Constitución establece en la fracción XXIX-C del Artículo 73, lo siguiente:

Artículo 73. El Congreso tiene facultad:

. . . .

XXIX-C. Para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de las entidades federativas, de los Municipios y, en su caso, de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, ***en materia de asentamientos humanos, con objeto de cumplir los fines previstos en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución;***

Finalmente, la fracción V del Artículo 115 de la Constitución establece:

Artículo 115. Los estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, democrático, laico y popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el municipio libre, conforme a las bases siguientes:

. . . . . .

V. Los Municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para:

a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal;

b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;

c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando la Federación o los Estados elaboren proyectos de desarrollo regional deberán

asegurar la participación de los municipios;

d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales;

e) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana;

f) Otorgar licencias y permisos para construcciones;

g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;

h) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial; e

i) Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales.

En lo conducente y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios. Los bienes inmuebles de la Federación ubicados en los Municipios estarán exclusivamente bajo la jurisdicción de los poderes federales, sin perjuicio de los convenios que puedan celebrar en términos del inciso i) de esta fracción;

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

Derecho a la ciudad.

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano establece en su artículo 2 lo siguiente;

Todas las personas sin distinción de sexo, raza, etnia, edad, limitación física, orientación sexual, tienen derecho a vivir y disfrutar ciudades y Asentamientos Humanos en condiciones sustentables, resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos, incluyentes, democráticos y seguros.

Las actividades que realice el Estado mexicano para ordenar el territorio y los Asentamientos Humanos, tienen que realizarse atendiendo el cumplimiento de las condiciones señaladas en el párrafo anterior.

Es obligación del Estado, a través de sus diferentes órdenes de gobierno, promover una cultura de corresponsabilidad cívica y social."

Concurrencia.

Artículo 7. Las atribuciones en materia de ordenamiento territorial, asentamientos humanos, desarrollo urbano y desarrollo metropolitano, serán ejercidos de manera concurrente por la Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales, en el ámbito de la competencia que les otorga la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta Ley, así como a través de los mecanismos de coordinación y concertación que se generen.

Competencia.

Artículo 11. Corresponde a los municipios:

I. Formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de Centros de Población y los demás que de éstos deriven, adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación, las normas oficiales mexicanas, así como evaluar y vigilar su cumplimiento;

II. Regular, controlar y vigilar las Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio;

III. Formular, aprobar y administrar la Zonificación de los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio, en los términos previstos en los planes o programas municipales y en los demás que de éstos deriven;

IV. Promover y ejecutar acciones, inversiones y servicios públicos para la Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población, considerando la igualdad sustantiva entre hombres y mujeres y el pleno ejercicio de derechos humanos;

V. Proponer a las autoridades competentes de las entidades federativas la Fundación y, en su caso, la desaparición de Centros de Población;

VI. Participar en la planeación y regulación de las zonas metropolitanas y conurbaciones, en los términos de esta Ley y de la legislación local;

VII. Celebrar convenios de asociación con otros municipios para fortalecer sus procesos de planeación urbana, así como para la programación, financiamiento y ejecución de acciones, obras y prestación de servicios comunes;

VIII. Celebrar con la Federación, la entidad federativa respectiva, con otros municipios, Demarcaciones Territoriales o con los particulares, convenios y acuerdos de coordinación y concertación que apoyen los objetivos y prioridades previstos en los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de Centros de Población y los demás que de éstos deriven;

IX. Prestar los servicios públicos municipales, atendiendo a lo previsto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la legislación local;

X. Coordinar sus acciones y, en su caso, celebrar convenios para asociarse con la respectiva entidad federativa y con otros municipios o con los particulares, para la prestación de servicios públicos municipales, de acuerdo con lo previsto en la legislación local;

XI. Expedir las autorizaciones, licencias o permisos de las diversas acciones urbanísticas, con estricto apego a las normas jurídicas locales, planes o programas de Desarrollo Urbano y sus correspondientes Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios;

XII. Validar ante la autoridad competente de la entidad federativa, sobre la apropiada congruencia, coordinación y ajuste de sus planes y programas municipales en materia de Desarrollo Urbano, lo anterior en los términos previstos en el artículo 115, fracción V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;

XIII. Solicitar a la autoridad competente de la entidad federativa, la inscripción oportunamente en el Registro Público de la Propiedad de la entidad los planes y programas que se citan en la fracción anterior, así como su publicación en la gaceta o periódico oficial de la entidad;

XIV. Solicitar la incorporación de los planes y programas de Desarrollo Urbano y sus modificaciones en el sistema de información territorial y urbano a cargo de la Secretaría;

XV. Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con los planes o programas de Desarrollo Urbano y las Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios;

XVI. Intervenir en la prevención, control y solución de los asentamientos humanos irregulares, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con los planes o programas de Desarrollo Urbano y de zonas metropolitanas y conurbaciones, en el marco de los derechos humanos;

XVII. Participar en la creación y administración del suelo y Reservas territoriales para el Desarrollo Urbano, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables; así como generar los instrumentos que permitan la disponibilidad de tierra para personas en situación de pobreza o vulnerabilidad;

XVIII. Atender y cumplir los lineamientos y normas relativas a los polígonos de protección y salvaguarda en zonas de riesgo, así como de zonas restringidas o identificadas como áreas no urbanizables por disposición contenidas en leyes de carácter federal;

XIX. Imponer sanciones administrativas a los infractores de las disposiciones jurídicas, planes o programas de Desarrollo Urbano y Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios en términos de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, así como dar vista a las autoridades competentes, para la aplicación de las sanciones que en materia penal se deriven de las faltas y violaciones de las disposiciones jurídicas de tales planes o programas de Desarrollo Urbano y, en su caso, de ordenación ecológica y medio ambiente;

XX. Formular y ejecutar acciones específicas de promoción y protección a los espacios públicos;

XXI. Informar y difundir anualmente a la ciudadanía sobre la aplicación y ejecución de los planes o programas de Desarrollo Urbano;

XXII. Crear los mecanismos de consulta ciudadana para la formulación,

modificación y evaluación de los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano y los que de ellos emanen de conformidad con lo dispuesto por esta Ley;

XXIII. Promover el cumplimiento y la plena vigencia de los derechos relacionados con los asentamientos humanos, el Desarrollo Urbano y la vivienda;

XXIV. Promover y ejecutar acciones para prevenir y, mitigar el riesgo de los asentamientos humanos y aumentar la Resiliencia de los mismos ante fenómenos naturales y antropogénicos, y

XXV. Las demás que les señale esta Ley y otras disposiciones jurídicas federales y locales.

Leyes, reglamentos y normas oficiales mexicanas del ámbito medio ambiente federal.

Del ámbito o sector medio ambiente y ecología se encuentran en primer término la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), la Ley General de Vida Silvestre, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y los reglamentos siguientes: Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre, el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, y el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de ordenamiento ecológico.

En lo que corresponde a la LGEEPA en el contexto de las interacciones y congruencia mutua entre los programas de ordenamiento ecológico y los programas de desarrollo urbano, destacan las siguientes disposiciones contenidas en los artículos 20 BIS 4, 20 BIS 5, y el 23; que a continuación se transcriben:

ARTÍCULO 20 BIS 4.- Los programas de ordenamiento ecológico local serán expedidos por las autoridades municipales, y en su caso por las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, de conformidad con las leyes locales en materia ambiental, y tendrán por objeto:

I.- Determinar las distintas áreas ecológicas que se localicen en la zona o región de que se trate, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales, y de las tecnologías utilizadas por los habitantes del área de que se trate;

II.- Regular, fuera de los centros de población, los usos del suelo con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos, y

III.- Establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes.

ARTÍCULO 20 BIS 5.- Los procedimientos bajo los cuales serán formulados, aprobados, expedidos, evaluados y modificados los programas de ordenamiento ecológico local,

serán determinados en las leyes de las entidades federativas en la materia, conforme a las siguientes bases:

III.- Las previsiones contenidas en los programas de ordenamiento ecológico local del territorio, mediante las cuales se regulen los usos del suelo, se referirán únicamente a las áreas localizadas fuera de los límites de los centros de población. Cuando en dichas áreas se pretenda la ampliación de un centro de población o la realización de proyectos de desarrollo urbano, se estará a lo que establezca el programa de ordenamiento ecológico respectivo, el cual sólo podrá modificarse mediante el procedimiento que establezca la legislación local en la materia;

ARTÍCULO 23.- Para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 constitucional en materia de asentamientos humanos, considerará los siguientes criterios:

I.- Los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio;

II.- En la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva;

III.- En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental;

IV.- Se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental;

V.- Se establecerán y manejarán en forma prioritaria las áreas de conservación ecológica en torno a los asentamientos humanos;

VI.- Las autoridades de la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en la esfera de su competencia, promoverán la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable;

VII.- El aprovechamiento del agua para usos urbanos deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación a la calidad del recurso y la cantidad que se utilice;

VIII. En la determinación de áreas para actividades altamente riesgosas, se establecerán las zonas intermedias de salvaguarda en las que no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población;

IX. La política ecológica debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población y, a la vez, prever las tendencias de

crecimiento del asentamiento humano, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de la vida, y

X.- Las autoridades de la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en la esfera de su competencia, deberán de evitar los asentamientos humanos en zonas donde las poblaciones se expongan al riesgo de desastres por impactos adversos del cambio climático.

Cabe señalar que el Artículo 45 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) es correlativo con el artículo 23 de la LGEEPA, y ambos constituyen el "puente" que relaciona y articula a los programas de desarrollo urbano con los programas de ordenamiento ecológico

A continuación se transcriba el texto del Art. 45 de la LGAHOTDU:

Artículo 45.- Los planes y programas de Desarrollo Urbano deberán considerar los ordenamientos ecológicos y los criterios generales de regulación ecológica de los Asentamientos Humanos establecidos en el artículo 23 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en las normas oficiales mexicanas en materia ecológica.

En el caso de la Ley General de Vida Silvestre, y dentro de sus disposiciones destaca el Artículo 60 TER, que a la letra dice: *"Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, transplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos. Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar."*

Debido a la presencia de humedales y manglares al interior del territorio de la unidad de gestión ambiental UGA 50 PDU Mahahual (ésta establecida en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Othón P. Blanco), factor que es considerado en la actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Mahahual; además serán de relevancia en el proceso de planeación, programación y diseño de proyectos, obras y acciones por un lado, y por el otro para la evaluación y expedición de autorizaciones y permisos de autoridades en los tres órdenes de gobierno (federal, estatal y municipal); las disposiciones del artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.

Del sector medio ambiente destacan dos normas oficiales mexicanas: la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar; y la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

Es relevante el caso de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, y de esta NOM específicamente el numeral 4.28; precisamente por la existencia de los humedales y manglares existentes al interior de la UGA 50 PDU Mahahual, aspecto que ya ha sido indicado anteriormente.

A continuación, se transcribe el texto antes aludido: *"4.28 La infraestructura turística ubicada dentro de un humedal costero debe ser de bajo impacto, con materiales locales, de preferencia en palafitos que no alteren el flujo superficial del agua, cuya conexión sea a través de veredas flotantes, en áreas lejanas de sitios de anidación y percha de aves acuáticas, y requiere de zonificación, monitoreo y el informe preventivo."*

Por su parte, la NOM-022-SEMARNAT-2003 deberá ser de conocimiento para promoventes y/o propietarios de proyectos y/u obras públicas o privadas que se pretendan realizar dentro de la zona regulada por el PDUCP MAHAHUAL, toda vez que para la obtención de los permisos y autorizaciones medio ambientales que son requeridos de conformidad con la legislación aplicable y ante la autoridad competente que corresponda en cada caso; deberá identificarse al momento de realizar la caracterización ambiental, si dentro de los predios, terrenos o zonas en cuestión existen o están presentes ejemplares de las especies de flora y fauna que cuentan con algún estatus de protección. Consecuentemente todo proyecto y/u obra deberá planearse, diseñarse, construir y operar de acuerdo partiendo de dicha consideración.

4.1.3 Instrumentos legales del orden Estatal.

- Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo.
- Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Acción de Cambio Climático en el Estado de Quintana Roo.
- Ley de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Movilidad del Estado de Quintana Roo.
- Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo.
- Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Protección Civil del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Vivienda del Estado de Quintana Roo.

Se citan las referencias más importantes de las disposiciones:

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo

Autonomía Municipal

> *Artículo 145.- Los Ayuntamientos, tendrán facultades para formular, aprobar y publicar, de acuerdo con las leyes en materia municipal que expida la Legislatura del Estado, los bandos de policía y buen gobierno, los reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas*

jurisdicciones, que organicen la administración pública municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia y aseguren la participación ciudadana y vecinal.

Desarrollo Urbano.

Artículo 155.- Los Municipios, en los términos de las Leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para:

a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal;

b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;

c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando el Estado elabore proyectos de desarrollo regional deberá asegurar la participación de los municipios;

d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales;

e) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; f) Otorgar licencias y permisos para construcciones;

g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;

h) Preservar, conservar y restaurar el medio ambiente;

i) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial;

Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.

Competencia.

Artículo 13. Corresponde a los Municipios, de conformidad con el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, las siguientes atribuciones:

I. Formular, aprobar, administrar y ejecutar los programas municipales a que se refiere el artículo 31 de esta ley, de centros de población y los demás que de éstos deriven, adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación, las normas oficiales mexicanas, así como evaluar y vigilar su cumplimiento;

II. Formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población, en los términos previstos en los programas municipales a que se refiere el artículo 31 de esta ley y en los demás que de éstos deriven;

III. Regular, controlar y vigilar las reservas, usos del suelo y destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los centros de población que se encuentren dentro del Municipio;

IV. Expedir los reglamentos y disposiciones administrativas aplicables a las materias de su competencia, conforme a esta ley y otras disposiciones jurídicas;

V. Proponer a la Legislatura del Estado, acompañado de los estudios técnicos correspondientes, la fundación y, en su caso, la desaparición de Centros de Población;

VI. Enviar al Ejecutivo del Estado para su publicación, los reglamentos e instrumentos de planeación a que se refiere el artículo 31 de esta ley, estos últimos previo Dictamen de Verificación de Congruencia emitido por la Secretaría, así como para su inscripción en el Registro Público;

VII. Realizar, promover y concertar acciones e inversiones con los sectores social y privado, a efecto de lograr el desarrollo sustentable de los centros de población; su conservación, mejoramiento y crecimiento; así como para la prestación y administración de servicios públicos y la ejecución de obras de infraestructura, urbanización, espacio público, movilidad y equipamiento urbano;

VIII. Participar en la planeación y regulación de las zonas metropolitanas y conurbaciones, en los términos de esta ley;

IX. Celebrar convenios de asociación con el Gobierno del Estado y otros municipios para fortalecer sus procesos de planeación urbana, así como para la programación, financiamiento y ejecución de acciones, obras y prestación de servicios comunes;

X. Celebrar con la Federación, el Gobierno del Estado, con otros Municipios o con los particulares, convenios y acuerdos de coordinación y concertación que apoyen los objetivos y prioridades previstos en los instrumentos de planeación municipales a que se refiere el artículo 31 de esta ley;

XI. Instalar los Consejos Municipales de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano;

XII. Prestar los servicios públicos municipales, atendiendo a lo previsto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo y en la legislación aplicable;

XIII. Otorgar o negar las autorizaciones, licencias o permisos para realizar fusiones, subdivisiones, parcelaciones, relotificaciones, fraccionamientos, condominios, conjuntos urbanos o urbanizaciones, así como de construcción, ampliación, remodelación, reparación, restauración, demolición o reconstrucción de inmuebles, de propiedad pública o privada situados en el Municipio, con estricto apego a este ordenamiento, los programas municipales a que se refiere el artículo 31 de esta ley y demás normas aplicables; sin menoscabo de las atribuciones que esta ley le confiere al Gobierno del Estado;

XIV. Llevar el registro de peritos responsables de obra y corresponsables que ejerzan tales funciones en el Municipio;

XV. Autorizar conforme a lo previsto en los programas municipales a que se refiere el artículo 31 de esta ley, la ampliación y delimitación de las zonas de urbanización ejidal y su reserva de crecimiento;

XVI. Promover y coadyuvar en la ejecución de los programas y acciones de vivienda que lleven a cabo las instituciones públicas responsables;

XVII. Intervenir en los procesos de regularización territorial, en los términos de este ordenamiento y de conformidad con los programas a que se refiere el artículo 31 de esta ley;

XVIII. Participar en la creación y administración del suelo y reservas territoriales para el desarrollo urbano y habitacional, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables; así como promover los instrumentos que permitan la disponibilidad de tierra para personas en situación de pobreza o vulnerabilidad;

XIX. Gestionar y, en su caso, ejercer el derecho de preferencia que corresponde al Municipio, para la adquisición de predios comprendidos en las áreas de crecimiento señaladas en los programas municipales, en términos del artículo 132 de esta ley;

XX. Promover y ejecutar acciones para prevenir y, mitigar el riesgo de los asentamientos humanos y aumentar la resiliencia de los mismos ante fenómenos naturales y antrópicos;

XXI. Crear y administrar los parques urbanos y demás áreas naturales protegidas de su competencia, en los términos de la legislación ambiental;

XXII. Formular y ejecutar acciones de creación, promoción y protección a los espacios públicos;

XXIII. Informar y difundir semestralmente a la ciudadanía sobre la aplicación, seguimiento y ejecución de los programas municipales a que se refiere el artículo 31 de esta ley;

XXIV. Atender y cumplir los lineamientos y normas relativas a los polígonos de protección y salvaguarda en zonas de riesgo, así como de zonas identificadas como áreas no urbanizables, por las disposiciones contenidas en leyes de carácter federal y estatal;

XXV. Establecer y promover mecanismos de participación ciudadana para la formulación, modificación y evaluación de los programas municipales a que se refiere el artículo 31 de esta ley, de conformidad con lo dispuesto por esta ley;

XXVI. Vigilar el cumplimiento de este ordenamiento, así como imponer medidas de seguridad y sanciones administrativas a los infractores de las disposiciones jurídicas y de los programas municipales a que se refiere el artículo 31 de esta ley, así como dar vista a las autoridades competentes, para la aplicación de las

sanciones que en materia penal se deriven de las faltas y violaciones en la materia;

XXVII. Resolver sobre los recursos administrativos que conforme a su competencia le sean planteados;

XXVIII. Promover el cumplimiento y la plena vigencia de los derechos relacionados con los asentamientos humanos, el ordenamiento territorial, el desarrollo urbano y la vivienda, y

XXIX. Las demás que les señale esta ley y otras disposiciones jurídicas aplicables.

Ordenamiento Territorial, Ecológico y la Planeación del Desarrollo Urbano

Artículo 31. El ordenamiento territorial, ecológico y la planeación y regulación de los asentamientos humanos en la entidad, se llevará a cabo a través de:

I. La Estrategia Estatal de Ordenamiento Territorial;

II. El Programa Estatal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano Sustentable;

III. Los Programas de Zonas Metropolitanas y Áreas conurbadas, en su caso;

IV. Los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano;

V. Los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población;

VI. Los Programas Parciales de Desarrollo Urbano, y

VII. Los Esquemas Simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales.

Los programas a que se refiere este artículo serán elaborados, aprobados, ejecutados, controlados, evaluados y modificados por las autoridades competentes, con las formalidades previstas en este ordenamiento, y estarán a consulta, deliberación y opinión del público en las dependencias que los formulen o apliquen.

Todos los actos de aprobación de los instrumentos de planeación a que se refiere este artículo, deberán explicitar los fundamentos y motivos legales, que con base en este y otros ordenamientos legales, les den origen y los justifiquen.

Son de exclusiva competencia municipal los instrumentos de planeación a que se refieren las fracciones IV a VII de este artículo.

Es obligación de los Municipios formular, consultar, promover y aprobar el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano, que regule el territorio y los asentamientos humanos en sus jurisdicciones.

Será optativo, según la dinámica, dimensión y complejidad del desarrollo urbano que presenten sus distintos centros de población o zonas de crecimiento, la

promoción de los otros instrumentos de planeación municipal que establece el presente artículo.

4.1.4 Disposiciones generales.

Con el objeto de evitar situaciones que pongan en riesgo o peligro la vida de la población urbana y rural, así como evitar situaciones que impliquen un elevado costo social, ambiental y/o económico, los proyectos deberán cumplir, a reserva de las disposiciones específicas, los siguientes requerimientos:

Cumplir la normatividad y especificaciones vigentes de urbanización, conforme a las leyes y reglamentos en la materia además de los antes mencionados: el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco, Reglamento para el Uso de Anuncios en el Municipio de Othón P. Blanco, Reglamento del Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental para el Municipio de Othón P. Blanco, Reglamento de Imagen Urbana del Centro de Población de Mahahual, Othón P. Blanco, entro otros más no limitativamente a los señalados.

Cualquier obra, acción de urbanización y/o edificación que por sus características, dimensiones, incidencia en el medio ambiente, rural o construido lo amerite, requerirá de estudios ambientales y de estudios previos de impacto urbano y vial para su integración a la ciudad. Lo anterior, de acuerdo a lo que disponen en las materias las respectivas ley federal y estatal. Son de gran importancia los centros comerciales, central de abasto, central camionera, terminales de transporte urbano, conjuntos habitacionales y otros usos especiales que inciden dentro de la zona urbana de Mahahual, por lo que requerirán de un estudio de impacto vial. Igualmente se requerirán los estudios de impacto urbano de acuerdo a lo que disponga el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

a) En los predios que se ubiquen de acuerdo con la zonificación secundaria en los usos de suelo: H-1 Habitacional Densidad Baja, H-2 Habitacional Densidad Media y H-3 Habitacional Densidad Alta, de conformidad a su respectivo Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS), las áreas libres deberán arbolarse en por lo menos 20% de su superficie, y por lo menos el 50% de la superficie pavimentada debe cubrirse con pavimentos que permitan la infiltración del agua al subsuelo.

b) Toda acción u obra de urbanización y edificación que pretenda localizarse en terrenos vulnerables o susceptibles de inestabilidad física o de sufrir el efecto de fenómenos hidrometeorológicos, geológicos o que puedan ocasionar daños físicos a terceros, deberán presentar estudios técnicos específicos ante la autoridad competente. Estos deberán sujetarse a la legislación aplicable en materia ambiental una vez que se elabore la caracterización ambiental correspondiente.

Para prever la existencia de riesgos potenciales (como apoyo a la dictaminación y solicitud de estudios técnicos, geológicos, geofísicos, y de mecánica de suelos o de tipo estructural), la autoridad se auxiliará de la información detallada en el presente PDUCP MAHAHUAL, y de los instrumentos técnicos actualizados que existan para la localización de fallas, deslizamientos, vulnerabilidad estructural y riesgos hidrometeorológicos, en aquellas zonas con potencial de

riesgo físico.

Los niveles de molestia e inconvenientes generados en lotes ubicados dentro de la zona habitacional, ya sea por ruido, humos, polvos, olores, vibraciones, calor y humedad, se deberán circunscribir al predio que los genere sin que afecten a los vecinos y/o colindantes al ser percibidos más allá de los límites del predio que los genera.

c) Está prohibido descargar, depositar o infiltrar cualquier material de desecho sólido en los suelos y cuerpos de agua. Los desechos deberán entregarse al servicio municipal de recolección de basura.

Toda autorización de movimiento de tierra para cualquier obra pública o privada deberá apegarse al Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco y a los instrumentos jurídicos y técnicos en materia de excavación, extracción y nivelación de terrenos vigente el Estado de Quintana Roo, así como a los lineamientos federales en la materia.

De acuerdo con las disposiciones del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco, todo proyecto de edificación deberá prever un área de estacionamiento al interior o colindante al predio (del mismo propietario) que evite la generación de conflictos con el tránsito vehicular y peatonal; además, deberá prever y evitar problemas y congestionamientos viales, ya sea temporales o permanentes. Los usos comerciales e industriales deberán contar con áreas de carga y descarga al interior del predio. Estará estrictamente prohibido cambiar el uso del espacio destinado a cochera o estacionamiento por cualquier otro uso diferente, en los casos en que no puede ser remplazada por un espacio o superficie equivalente.

d) Los proyectos cuyo uso requiera para su funcionamiento requieran de estacionamiento momentáneo, tales como escuelas, iglesias, bancos, etc., deberá prever la correspondiente ampliación del arroyo, creando bahías de ascenso y descenso o establecerse dentro de conjuntos con estacionamiento propio en los que no se afecte el flujo vehicular de la vía que les da acceso.

Todo desarrollo urbano, industrial, comercial, turístico, habitacional unifamiliar o plurifamiliar en fraccionamiento, deberá prever las superficies necesarias para el equipamiento público, de acuerdo con las indicaciones de este PDUCP MAHAHUAL, y de las disposiciones aplicables establecidas por la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo y la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo. Será obligatorio incluir proyectos de paisaje, urbanización, forestación y tratamiento de espacios abiertos.

e) La ubicación y características físicas de las áreas de cesión para destino deberán cumplir con las disposiciones previstas en por la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo y por la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo. Además, no estarán situada en derechos de vía de infraestructura, servidumbres públicas, zonas de protección o zonas no aptas para el desarrollo urbano.

En todos los proyectos, el drenaje pluvial estará separado del drenaje sanitario; toda descarga de agua residual deberá ser tratada conforme a las normas ecológicas vigentes y cumpliendo las Normas Oficiales Mexicanas que correspondan. El drenaje pluvial podrá ser superficial si es adecuadamente canalizado, aprovechando la topografía y el sistema natural de escurrimiento de la zona; sin embargo, no se permitirá que esta solución superficial sea resuelta de manera tal que los escurrimientos de todo un fraccionamiento, colonia, barrio, conjunto urbano, condominio o similar sea canalizado o trasladado hacia otras partes del área urbana.

f) Todo proyecto en la zona debe ser diseñado para integrarse adecuadamente al sistema general de agua, drenaje y tratamiento, definidos por la autoridad competente.

g) Todo uso comercial, turístico, habitacional e industrial deberá contar con sistemas de tratamiento y reúso de aguas residuales y pluviales.

Todo proyecto de edificación deberá preservar la imagen de la zona y/o mejorarla, integrándose al contexto urbano de la misma, quedando sujeto en su diseño a las características arquitectónicas de la zona; además, deberán cumplir con las disposiciones Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco, las que establece este PDUCP MAHAHUAL, y las que establecen los reglamentos municipales en la materia.

Además de las disposiciones del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco, toda edificación deberá de cumplir con las siguientes normas para mitigar la fuerza del viento de superficie:

- *Es necesario evitar al máximo los aleros en las edificaciones que den a barlovento para minimizar las turbulencias.*
- *Las pendientes en las cubiertas deberán ser no mayores a 30° y en caso de estar recubiertas por elementos que presenten riesgos de volatilidad, estos deberán ser fijados al elemento principal.*

La siembra de los edificios mayores de 4 niveles de altura deberá darse preferentemente a 45° respecto a la perpendicular de los vientos dominantes.

Los espacios que ocupen los almacenamientos de agua (tinacos) en las azoteas deberán ser confinados con materiales permanentes, que impidan que los tinacos puedan desprenderse ante vientos fuertes.

La autoridad responsable vigilará que las edificaciones o modificaciones que se realicen a obra existente contemplen las facilidades arquitectónicas, urbanísticas, de comunicación y de transporte adecuadas a las necesidades de personas con discapacidad, de conformidad con las disposiciones del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco y de otras regulaciones aplicables en la materia.

h) Todo tipo, giro y/o actividad de uso de suelo que no se especifique en la Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos de Suelo, y que no pueda ser evaluada con base a otros tipos, giros y/o actividades similares, deberá apegarse a las especificaciones que considere este PDUCP MAHAHUAL, y/o el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco, y/o la autoridad competente.

i) Para la autorización de acciones de urbanización, obras de urbanización y/o edificación, así como obras en régimen de propiedad en condominio, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

Que el uso de suelo no sea diferente al previsto en este PDUCP MAHAHUAL.

- *Que no afecten zonas arboladas o con vegetación nativa, de preservación ecológica, con valor de paisaje o que por sus características hidrológicas, geológicas o topográficas sean riesgosas para la ejecución de acciones de urbanización.*
- *Que las modificaciones topográficas no alteren las condiciones naturales de escurrimiento, las características propias del suelo o su zona de influencia.*

Que se respeten las especificaciones de dimensionamiento, equipamiento y obras de urbanización mínimas señaladas por la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, y/o por la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo, así como por el reglamento correspondiente para los predios resultantes.

- *Que se respete el medio ambiente, el equilibrio y la armonía de la zona, y que la demanda de servicios se pueda satisfacer con las redes existentes o mediante la realización de las obras necesarias para dotar de equipamiento y servicios a los predios resultantes.*
- *Por cada vivienda que comprenda los desarrollos de nuevas colonias, barrios, fraccionamientos, conjuntos urbanos, condominios y otros proyectos similares, se dotará de 10.00 m2 de área verde y ajardinada, que formará parte del espacio público de la ciudad de Mahahual, y cuya propiedad será igualmente pública.*
- *Deberá contar con la red de drenaje necesaria para la capacidad del tipo de uso. En caso de no contar con la red, deberá apegarse al proyecto definido por CAPA (o en su caso el organismo operador correspondiente) para la construcción de la planta de tratamiento de agua residual.*

j) Los alineamientos deberán respetar los derechos de vía que se establecen en este PDUCP MAHAHUAL, y en caso de no estar indicados, de acuerdo con lo dispuesto por la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, y/o por la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo; mismos que serán requeridos para el paso de la vialidad primaria y la infraestructura hidráulica.

k) Todo proyecto de fraccionamiento, conjunto urbano, condominio o similares que sea sometido a dictaminación para su autorización, deberá acompañarse de la propuesta que contenga la forma, manera, ruta o acciones para ser incorporada al servicio de transporte público del centro de población; y en su caso con otras redes o sistemas de movilidad como son el caso de ciclovías.

l) Toda propiedad o construcción en donde se realicen actividades que generen emisiones de ruido deberán cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental, con el fin de evitar los efectos nocivos a los habitantes de los predios contiguos de tales emisiones.

4.1.5 Compatibilidad por usos.

A continuación, el presente PDUCP MAHAHUAL establece los lineamientos de los usos predominantes, de acuerdo con los impactos que puede generar en el medio ambiente, en el contexto o en la estructura social, para evitar que dichos efectos causen daños o molestias inaceptables a terceras personas o al funcionamiento del área urbana.

4.1.6 Usos molestos.

Son aquellos que provocan o pueden provocar ruido fuera de los límites del predio, o un bajo nivel de riesgo, o tránsito vehicular superior a un viaje / día por cada 10 metros cuadrados de superficie del predio. Dentro de esta clasificación se incluyen: estaciones de gasolina, talleres mecánicos, de herrería, carpintería y similares, bares y agencias funerarias.

Estos usos deberán sujetarse a lo que establece la Dirección de Protección Civil del Municipio de Othón P. Blanco y deberán cumplir con la norma NOM-081-SEMARNAT-1984, además de cumplir con los siguientes requisitos:

Además de lo que disponga la Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos de Suelo, se localizarán a 20.00 mts. mínimo de una zona habitacional, esta zona de amortiguamiento podrá ser ocupada/empleada por usos comerciales.

a) No podrán hacer uso de la vía pública para el estacionamiento de vehículos.
b) Todos los predios donde se encuentre alojado este uso deberán contar con una barda perimetral no menor a 2.00 mts de altura.

4.1.7 Usos generadores de alto volumen de tránsito vehicular.

Son aquellos que generan tránsito superior a 1 viaje vehicular, por día, por cada 10 mts cuadrados de superficie del predio; dentro de esta clasificación se incluyen los siguientes usos: salones de fiestas, restaurantes, escuelas, centros de espectáculos, clubes y centros deportivos, oficinas y hospitales. Estos usos deberán cumplir con las siguientes normas:

Además de lo que disponga la Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos de Suelo, deberán localizarse sobre la calle lateral de una vialidad primaria, sobre vialidad secundaria o sobre vialidad primaria con zonas de desincorporación, si el frente del predio es mayor a 50.00 mts. En una vialidad terciaria solo cuando su acceso se localice a una distancia no mayor de 50.00 mts de una vialidad primaria o secundaria.

a) En las zonas de uso mixto se puede dar acceso directo a lotes comerciales de menor superficie a la arriba estipulada, si éstos se localizan del lado del carril de baja velocidad y si se aumenta el ancho de la vialidad en un carril más de circulación, de por lo menos 3.50 mts. de ancho adicionalmente al área de estacionamiento a la que se dará acceso a través de ese carril adicional.
b) Si el estacionamiento es en cordón, el carril adicional será de 3.50 mts de ancho, si es en batería los cajones de estacionamiento formarán un ángulo máximo de 60° con el eje de la calle y el carril adicional tendrá 4.50 mts de ancho.

c) De preferencia se establecerán en agrupamientos de usos similares o complementarios.

d) En caso de tener acceso directo a la vía pública, deberá contar con una bahía de ascenso y descenso de pasaje con capacidad igual o superior a 1 vehículo por cada 1000.00 m2 o fracción de área cubierta.

4.1.8 Usos peligrosos.

Son aquellos en los que se manejan productos explosivos, altamente inflamables, emisores potenciales de radiaciones o gases nocivos a la salud. Deberán cumplir con lo que establecen los Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco y/o el Reglamento de Protección Civil del Municipio de Othón P. Blanco y estarán sujetos a un estudio de riesgo e impacto ambiental formulado por perito autorizado, con base en el cual, las autoridades determinarán las medidas preventivas y necesarias, el área de amortiguamiento y la distancia mínima de localización a un uso habitable.

Dicha distancia deberá asegurarse mediante un área de amortiguamiento cuya propiedad esté bajo el control del solicitante del uso. Dicha área de amortiguamiento estará en función del proyecto a realizarse y estará sujeta a los lineamientos marcados por la autoridad competente.

4.1.9 Usos generadores de tránsito pesado.

Se incluyen dentro de esta clasificación, aquellos usos cuyo funcionamiento requiere del acceso de vehículos con capacidad de carga superior a 6 toneladas, con una frecuencia superior a 1 viaje por mes por cada 300 m2 de superficie del predio. Para los efectos de esta norma se entiende por viaje vehicular la llegada y salida de vehículos de las características antes descritas, que traslade o recoja bienes de la propiedad. Entre los usos comprendidos dentro de esta clasificación, se encuentran los siguientes: centros comerciales, centros de distribución y abasto, almacenes y bodegas, y comercios de materiales de construcción y similares.

Estos usos deberán cumplir, con las siguientes normas:

Además de lo que disponga la Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos de Suelo, podrán ubicarse sobre vialidades primarias mediante carriles de incorporación y desincorporación de vehículos, ampliando la anchura de la vía pública en las zonas de ingreso y salida de vehículos.

Podrán ubicarse sobre calles laterales de vialidades primarias o sobre vialidades secundarias, en las que se verifique que las características del pavimento son adecuadas para tránsito pesado.

a) Podrán tener acceso a vialidades terciarias hasta una distancia de 50.00 mts, de una vialidad primaria o secundaria, siempre y cuando dentro del tramo correspondiente, no existan usos habitacionales o generadores intensivos de tránsito peatonal. En este caso, la vía sobre la cual se ubica tendrá una sección igual o mayor a 18.00 metros de anchura incluyendo banquetas.

b) El pavimento de la vialidad tendrá un espesor de por lo menos 5.00 centímetros si se trata de asfalto y de 15 centímetros si se trata de concreto hidráulico.

Contarán con zonas de carga y descarga de dimensiones suficientes para evitar maniobras sobre la vía pública. No podrán realizarse maniobras de entrada o salida a dichas zonas de carga y descarga empleando las vialidades públicas, como tampoco podrán realizarse maniobras de carga y descarga en la vía pública aún estando estacionados en el carril de estacionamiento con que cuente dicha vía pública.

c) En el caso de centros comerciales, cuando sea sometido a dictaminación para su autorización, deberá acompañarse de la propuesta o la solución para brindar el acceso de peatones y al servicio de transporte público urbano.

4.1.10 Usos especiales.

Son aquellos usos que generan efectos en el entorno, no determinados en las clasificaciones descritas anteriormente, como por ejemplo: antenas de radio transmisión que generan interferencias en los sistemas de intercomunicación de usos contiguos, emisores de olores, etc.

En estos casos, el interesado deberá presentar una solicitud de usos del suelo, acompañada de los estudios de impacto urbano y ambiental, en el entendido de que, de presentarse efectos nocivos o molestos en el entorno, omitidos o subestimados por el interesado, el uso autorizado será clausurado.

En los usos en que se manejan productos inflamables, con objeto de reducir el riesgo de propagación de siniestros, las construcciones quedarán separadas del límite de propiedad en los lados y en la parte posterior del lote, por una separación igual o mayor al 10% del frente y fondo del predio, respectivamente.

4.1.11 Normatividad de imagen urbana.

Para efecto de lograr una imagen urbana acorde con el entorno social e histórico de esta zona del Caribe mexicano, se deberá actualizar y/o modificar el Reglamento de Imagen Urbana del Centro de Población de Mahahual, Othón P. Blanco, y además teniendo como ámbito a la totalidad de la localidad en sus zonas urbanizadas.

Este reglamento deberá contener las disposiciones y los lineamientos específicos que deban prevalecer tanto en las edificaciones como en el equipamiento urbano y demás elementos que conforman los centros de población. Cabe decir, que estás disposiciones deberán estar coordinadas y guardar congruencias con las disposiciones contempladas en el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco, como también las del presente PDUCP MAHAHUAL.

4.1.12 Forestación.

Los desarrollos deberán apegarse disposiciones establecidas por las leyes estatales y/o reglamentos municipales en la materia, y en su momento deberán solicitar los permisos correspondientes. Además, se deberán cumplir las siguientes disposiciones:

a) Considerar e incluir las disposiciones en materia de “infraestructura verde” establecidas en la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.

b) Todo nuevo desarrollo o construcción, estará sujeto a la obligación de reforestar de acuerdo con las normas establecidas por las autoridades federales, estatales y municipales.

Se seleccionarán especies aptas para la zona y para el sitio en el que se lleve a cabo la plantación, obligándose el desarrollador a entregar debidamente establecida la vegetación en buen estado de conservación, seis meses después de haber sido plantada. Las especies vegetales que las autoridades competentes indiquen como especies invasivas y/o indeseables para la región, no podrán ser empleadas en la forestación.

c) Cuando por alguna razón en el área en la que se lleva a cabo el desarrollo no se pueda alojar el número de árboles requeridos por estas normas, la autoridad competente señalará al desarrollador el área pública en la que estos deberán ser plantados, dentro de la zona de influencia del proyecto de que se trate.

d) La jardinería y forestación de toda construcción y desarrollo con frente a alguna vialidad primaria o secundaria deberá diseñarse en forma tal que permita prever que, en un periodo máximo de 5 años, por lo menos el 50% de la proyección vertical de la fachada sobre la vía pública, de cuando menos una altura de 5.00 mts. estará cubierta por masa vegetal.

Asimismo, deberán apegarse a la Ley Forestal del Estado de Quintana Roo y a la Ley de Conservación, Mantenimiento, Protección y Desarrollo del Arbolado Urbano del Estado de Quintana Roo, que establecen medidas específicas respecto del arbolado urbano.

4.1.13 Sustitución de árboles.

Los desarrollos deberán apegarse a la normatividad que establecen las leyes estatales y los reglamentos municipales en esta materia, y cuando corresponda solicitarán los permisos correspondientes.

Para efecto de conservar la vegetación existente, toda solicitud de fraccionamiento, conjunto urbano, condominio y/o construcción deberá acompañarse de una cuantificación de la vegetación existente de más de 10 metros de altura y con diámetro superior a 20 centímetros medido a una altura de 1 metro de la base del tronco. En este caso deberá ser conservada dicha vegetación en áreas de equipamiento, camellones y áreas verdes de cada desarrollo o predio, acompañando con el estudio para su conservación, reubicación y aprovechamiento. Sin embargo, aquella vegetación de las características señaladas que dificulte la ejecución de las obras de urbanización o edificación podrá ser sustituida dentro del desarrollo o en el área pública que señale la autoridad municipal por una y media veces el número de árboles a sustituir, con árboles de un mínimo de 7 metros de altura y 6 centímetros de diámetro del tronco medido a una altura de un metro de la base.

Normas para el señalamiento vial y publicidad exterior.

El señalamiento vial consiste en una serie de elementos con información dirigida a los automovilistas y peatones, sobre rutas de acceso vehicular, señales preventivas (semáforos, cruces peatonales, disminución de carriles, etc.), señales restrictivas (doble circulación, velocidad máxima, etc.), señales informativas (paradas de camión, restaurantes, aeropuertos,

etc.), e información con nombres de calles y colonias.

La publicidad en exteriores es un medio dirigido al público en movimiento, usualmente en vialidades primarias. Se conforma por los llamados anuncios espectaculares, los anuncios denominativos (aquellos que identifican a un negocio en su fachada), y por los anuncios colocados en los sitios donde los pasajeros esperan para abordar el transporte público.

Los objetivos que se buscan alcanzar con el señalamiento vial y la publicidad exterior, a su vez dentro de los objetivos, propósitos y fines del PDUCP MAHAHUAL, son los siguientes:

Facilitar la identificación y uso de los servicios que se ofrecerán en el área urbana.

Evitar que la sobre posición y el exceso de información reduzca la eficacia en la comunicación de la información y la publicidad gráfica.

Asegurar la calidad de la imagen del conjunto.

En consecuencia, se establecen las siguientes disposiciones en materia del señalamiento vial y publicidad exterior:

- *El diseño de la publicidad debe ser parte integral del diseño del edificio y de su integración al contexto urbano dentro del cual se ubica.*
- *La persona o empresa que desee colocar un anuncio publicitario deberá solicitar la autorización o permiso correspondiente ante la instancia municipal competente.*
- *La solicitud debe estar acompañada de una manifestación de criterios de diseño, en la que se especifiquen: las características técnicas del anuncio o señalamiento, la forma en la que el diseño contribuirá a la calidad y armonía del conjunto y del espacio público en el que se ubica y la forma en la que el anuncio se integrará y contribuirá al diseño arquitectónico del edificio.*
- *Toda estructura publicitaria, para ser autorizada, deberá contar con planos especificando medidas, iluminación y materiales a utilizar, así como un cálculo estructural firmado por perito aprobado y registrado ante las autoridades municipales.*

Después de haber sido entregada la licencia, su vigencia y en su caso plazo o periodo de caducidad estará sujeta a lo que disponga el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

La base de una estructura publicitaria no deberá invadir la vía pública, por lo que deberá localizarse dentro de las propiedades privadas de predios y terrenos, excepto cuando se trate de publicidad autorizada en el mobiliario urbano en vía pública.

Los elementos de mobiliario urbano podrán explotarse publicitariamente con el propósito de financiar su instalación y mantenimiento. En este caso la publicidad no podrá ocupar más del 40% de las superficies visibles del mueble urbano. En todo caso esto requerirá el contrato de concesión o convenio correspondiente con el Municipio de Othón P. Blanco.

El área de publicidad del mobiliario urbano de acuerdo con sus características no podrá superar la altura de dos metros con cincuenta centímetros.

- *Las dimensiones de los paraderos en general estarán diseñadas de acuerdo con su situación y las características de la vía pública y banquetas, tomando en cuenta si se trata de espacio estrechos o no. Cuando exista amplitud de espacio suficiente, en todo caso los paraderos no podrán exceder de 5.60 metros de frente por 2 metros de fondo. Además, deberán respetar el mantener una anchura mínima 1.20 metros de libre tránsito peatonal en las banquetas sobre las que están emplazados.*
- *El área publicitaria dentro de los paneles de los paraderos no podrá exceder de 2.20 metros cuadrados por paradero.*

Por otra parte, deben ser considerados los siguientes criterios para la localización del señalamiento:

- *Selectividad geográfica. - Los señalamientos viales deben estar localizados en puntos donde sean visibles, previendo una distancia adecuada del lugar al que están señalando y evitando que sean tapados por anuncios publicitarios, árboles o algún otro elemento.*
- *Alcance y repetición. - Es necesaria la repetición a cierta distancia de ciertos señalamientos viales, como son los señalamientos de rutas, los preventivos y los restrictivos, a cada 500 m desde una distancia mínima de 2 kilómetros, con el fin de que puedan ser observados con tiempo por los conductores y peatones.*
- *Capacidad de atención. - Se requiere colocar los señalamientos viales en zonas estratégicas, de preferencia donde haya menos anuncios publicitarios, con el fin de que estos últimos no compitan en la atención que pone el automovilista a quien va dirigido.*

4.2 POLÍTICAS DE DESARROLLO URBANO.

De entre las diversas políticas aplicables al desarrollo urbano planteadas en el Programa Estatal de Desarrollo 2016-2022, se encuentran entre otras la de “IMPULSO” que se aplica al centro de población de Mahahual.

Para la estrategia de impulso a los sectores prioritarios, se plantea lograr la consolidación de los centros de población, abatir los rezagos existentes, anticipando la demanda mediante la asignación de suelo, infraestructura básica de servicios, equipamiento urbano, y los enlaces inter e interurbanos adecuados.

En cuanto a la estrategia para la operación del desarrollo urbano y fortalecimiento Municipal los puntos considerados son los siguientes:

- Garantizar que todos los centros urbanos mayores a 2,500 habitantes tengan su propio Programa de Desarrollo Urbano (PDU).
- Garantizar que se cumplan las normas establecidas para los centros urbanos.
- Garantizar que los municipios cuenten con áreas responsables y personal suficiente y adecuado para vigilar el desarrollo urbano.
- Para los municipios con mayor cantidad de centros de población y más dinámicos en su crecimiento, garantizar la creación de alcaldías y/o subdelegaciones en cada localidad con personal capacitado para controlar dicho crecimiento.
- Instrumentar el sistema de ventanilla única para agilizar trámites.

A partir de estos conceptos, el Programa de Desarrollo Urbano vigente de Mahahual determina las siguientes políticas:

TABLA 14: POLÍTICAS DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO VIGENTE DE MAHAHUAL

Políticas de mejoramiento.	Políticas de crecimiento	Políticas de desarrollo turístico.
Se aplicarán en aquellos centros tales como Mahahual, que cuentan con proyectos y/o expectativas de desarrollo que trasciende el contexto actual de la localidad.	Son aplicables básicamente en Mahahual, por estar sujeto a un proyecto urbano integralmente planeado y dentro del nuevo Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Othón P. Blanco, la zona del presente programa está considerada como de crecimiento. Es relevante reconocer la existencia de un sembrado de edificios de diferentes usos en el Sector I correspondiente a instalaciones turísticas y vivienda de varios tipos tanto de residentes fijos como temporales, en esos casos resulta necesario aplicar una política de mejoramiento a fin de adecuarse a la visión de paisaje y usos del suelo del programa.	Dentro del mismo planteamiento, en el Municipio de Othón P. Blanco la zona de mayor potencialidad turística queda constituida por la Costa Maya, sin embargo, el impacto del territorio debe verse de manera integral, ya que esta misma potencialidad turística se encuentra inmersa en un área de conservación y protección ecológica, con reservas de flora y fauna, y se tiene la fortaleza de que cuenta con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local POEL de Othón P. Blanco.

4.3 ESTRATEGIA URBANA.

Fomentar el desarrollo urbano sustentable, consiste en proteger el ambiente natural (que corresponde a los recursos naturales prioritarios) y regular el ambiente construido (que corresponde a la infraestructura que se crea para llevar a cabo las actividades sociales, y la organización que se tiene en el territorio para minimizar la afectación del ambiente natural), a través de la inclusión de criterios ambientales en la planeación y gestión del centro de población de Mahahual.

La sustentabilidad urbana hace referencia a las condiciones que permiten la funcionalidad de la ciudad lo que a su vez refleja y determina la calidad de vida de sus habitantes, ya que está estrechamente relacionada con los riesgos del medio ambiente y la salud de sus pobladores.

Esa funcionalidad se expresa en las realidades materiales que ofrece el medio urbano, entre otras, la dotación y calidad de servicios públicos básicos, el equipamiento urbano, las vialidades, los espacios públicos, y un medio ambiente limpio; elementos que permiten condiciones apropiadas de vida y el desarrollo de los potenciales humanos y productivos con base en su entorno natural.

La problemática ambiental de las ciudades se genera, en buena medida, por una inadecuada prestación de servicios como: el transporte, el aprovisionamiento del agua, el drenaje y la recolección de residuos.

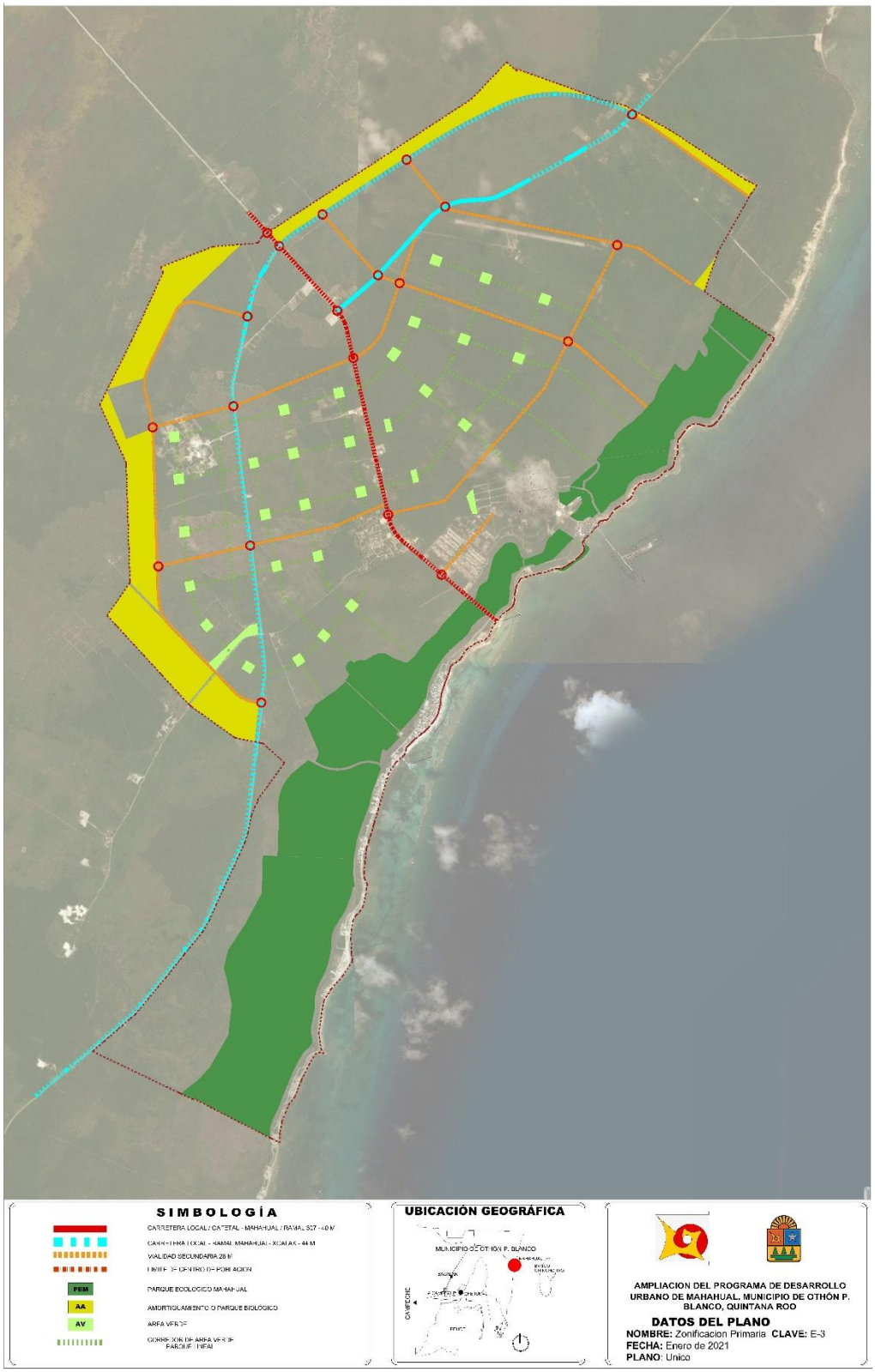
Por lo tanto, la forma cómo éstos se producen y gestionan, desde diferentes niveles de la administración tiene entonces, implicaciones importantes para el medio ambiente y un sano desarrollo urbano.

Se debe buscar una mayor equidad y equilibrio en la función y el crecimiento del centro de población de Mahahual. Las autoridades de Othón P. Blanco dedicadas a la administración del desarrollo urbano y la prestación de los servicios municipales deben contar con parámetros de calidad de los servicios, y monitorear que no sólo la infraestructura sino la calidad y cantidad de estos servicios sean existentes y equitativas en las distintas zonas del centro de población.

El POEL-OPB determina que debido al crecimiento poblacional que se espera con el desarrollo urbano de Othón P. Blanco, y otras localidades municipales, se debe considerar el aumento de la demanda de materiales pétreos para la construcción, así como el sitio en el que deberá establecerse la disposición final de los residuos sólidos.

Es muy importante la vinculación del presente PDUCP MAHAHUAL con la Bitácora Ambiental de Ordenamiento Ecológico establecida y administrada por las autoridades estatales de medio ambiente y ecología, ya que esta vinculación, permitirá la ejecución, evaluación y seguimiento del ordenamiento ecológico, a través de indicadores ambientales, sociales y económicos que nos permitirán saber si las perspectivas de desarrollo que se plantearon se cumplen y sobre todo si las estrategias ambientales que se determinaron están siendo efectivas, sin poner en riesgo la salud del ecosistema y el desarrollo socioeconómico de la población se encuentra en el camino correcto de la sustentabilidad.

MAPA 16: ZONIFICACIÓN PRIMARIA



Fuente: Elaboración propia.

4.4 ESTRATEGIA URBANA EN FUNCIÓN DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO.

Como ya se ha establecido anteriormente, la UGA 50 del POEL-OPB denominada Zona Urbana de Mahahual, con una política ambiental de aprovechamiento sustentable, y como usos compatibles el de desarrollo urbano y aquellos que establezca su PDU; de acuerdo con lo anterior justamente en este aspecto se estructura la congruencia entre el POEL-OPB y el presente PDUCP MAHAHUAL.

Las Estrategias de Ordenamiento planteadas en el POEL-OPB para Mahahual son las siguientes:

TABLA 15: ESTRATEGIAS DE ORDENAMIENTO PLANTEADAS EN EL POEL-OPB PARA MAHAHUAL

Política Ambiental:	**Aprovechamiento urbano.**
Objetivo de la UGA:	Impulsar que el crecimiento sea controlado buscando una mejor calidad de vida en base al manejo óptimo de las aguas residuales, una gestión integral de los residuos sólidos, establecimiento de espacios verdes, así como diseños constructivos adaptados al clima y uso de ecotecnologías para el ahorro eficiente de energéticos.
Lineamientos ambientales:	Las autoridades competentes deben propiciar que el crecimiento urbano sea ordenado y compacto y estableciendo al menos 12 m2 de áreas verdes accesibles por habitante, acorde a la normatividad vigente en la materia. Se trata de áreas públicas de libre disfrute, de acceso público Las autoridades competentes deben propiciar el tratamiento del 100 % de las aguas residuales domésticas, así como la gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos generados en esta localidad. El manglar dentro de la zona urbana se considera como zona de Conservación Ecológica, por lo que formará parte del Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Manglar de Costa Maya. Todos los centros de población deberán considerar un sitio de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la modalidad de Parques de Tecnologías, adecuados para su capacidad futura de generación, en proyecciones de al menos 15 años. Los centros de población con menos de 15,000 habitantes que carezcan de sitios para la disposición final de residuos sólidos urbanos que cumplan con la normatividad vigente deberán considerar dentro de su PDU, la presencia de al menos un sitio de disposición temporal de los RSU, o terminal de trasferencia.

Política Ambiental:	Aprovechamiento urbano.
Lineamientos y estrategias:	El POEL-OPB consideró para la definición de los lineamientos, la aptitud territorial y conflictos ambientales, los mecanismos y recursos vitales o relevantes identificados, así como el escenario estratégico. Al ser el lineamiento ecológico una meta o el enunciado general que refleja el estado deseable de una unidad de gestión ambiental, a diferencia de las políticas ambientales y sectoriales, estos lineamientos permiten la definición o identificación específica del objeto de la política, además de facilitar el establecimiento del mecanismo de seguimiento. Estos lineamientos se definieron con base al objetivo de cada UGA, sus atributos ambientales, conflictos sectoriales, áreas y/o recursos prioritarios para su conservación y las potencialidades de actividades productivas, de conformidad con la legislación en la materia. Las reglas de decisión fueron establecidas con base en: 1.- Las políticas ambientales 2.- Intereses sectoriales 3.- Conflictos sectoriales 4.- Estado actual de conservación y/o deterioro 5.- Usos actuales y potenciales 6.- Instrumentos de planeación urbana y ambiental.

4.5 ESTRATEGIAS AMBIENTALES.

Se establecen criterios que dan condición de bienestar y propician salud pública:

- Se instalan oportunamente plantas de tratamiento y la red de drenaje sanitario.
- Las aguas residuales se tratan con una eficiencia del 95 %.
- Se establece un adecuado sistema de recolección, acopio y disposición final de residuos sólidos.
- Se ofrecen espacios verdes suficientes a los habitantes.
- Se instalan sistemas alternativos para la generación de energía eléctrica para el uso público (alumbrado público y de oficinas gubernamentales).

En el tema del desarrollo urbano, también es importante mencionar los criterios que se deberán implementar para fomentar el desarrollo de viviendas más amigables con el medio ambiente, todo ello relacionado con el tema de cambio climático y el aprovechamiento de energías alternativas. Entre estas políticas se encuentran: energías alternativas como la energía solar y el aprovechamiento del agua pluvial; la orientación y aprovechamiento del espacio en las viviendas y sus sistemas de ventilación cruzada; la optimización en el consumo incorporando focos y sistemas ahorradores de consumo de agua y energía eléctrica; así como la utilización de materiales de la región de bajo impacto de producción.

Todo lo anterior con el objetivo de impulsar el establecimiento de viviendas con alto desempeño ambiental, siempre considerando la responsabilidad integral con el ambiente, que hoy en día debemos tener todos, sociedad y gobierno, y más en un Estado como Quintana Roo que tiene como pilar el Turismo; que a su vez está sustentado en gran medida en los recursos naturales

que ofrece al visitante. En virtud de que la vocación de la localidad se dirige a las actividades turísticas, es necesario el establecimiento de áreas donde se puedan establecer empresas hoteleras orientadas al turismo de alto nivel adquisitivo que consuman servicios y produzcan empleos para la población, además de generar recursos.

4.5.1 Estrategia para el Desarrollo Sustentable.

Las condiciones de desarrollo de la ciudad de Mahahual se prevén para generar la primera ciudad sustentable, segura, diversa, integra y resiliente del estado, para lo cual se tomaron diversas decisiones para su consecución.

4.5.2 Mahahual, Ciudad Verde.

De la totalidad del área prevista en la UGA 50 para el centro de población de Mahahual que corresponde a 3,373.25 has. se contempla de acuerdo con los diversos ordenamientos en materia ecológica mantener el área de manglar con una superficie de 545.80 has. mismos que se integran a un corredor biológico o zona de amortiguamiento, que sirve de colchón verde del área de aprovechamiento que están contenidos en 253.60 has mismos que se complementan con áreas de infraestructura verde en los que se contemplan áreas jardinadas con posibilidades de asentar equipamiento e infraestructura inherente a la ciudad, asimismo, se contemplan 33.57 has. Para la realización de infraestructura vial con profusión de áreas jardinadas.

De esta forma, casi el 25% del área prevista para el desarrollo del centro de población de Mahahual se encuentra como destino de áreas verdes y de protección de manglares. Adicionalmente, todo el centro urbano cuenta con corredores de área verde, indicados en el plano de uso del suelo.

4.5.3 Mahahual, Ciudad con Certeza Jurídica.

Derivado del análisis de la problemática que priva en este centro de población en cuanto a la certeza jurídica de la tenencia de la tierra se establece como estrategia prioritaria la regularización de la misma ya que es un parte importante de las estructuras sociales, políticas y económicas para detonar el desarrollo en cuanto a la realización de proyectos productivos de toda índole.

Asimismo es importante que el estado o el municipio genere reservas de tierra para la solución del problema de vivienda para la población de escasos recursos que pretenden fincar su residencia en esta población ya que en el momento que nos ocupa se están generando asentamientos irregulares de vivienda por fuera de los límites establecidos para la UGA 50 del POEL-OPB para el desarrollo del centro de población, tomando como base el artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) que dispone que la Nación tiene el derecho de dictar las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y transmitir el dominio de las tierras a los particulares para lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana.

En este sentido, la solución a los problemas de tenencia de la tierra se debe realizar desde el principio de la planeación del desarrollo ya que esto permitirá, por un lado, que las áreas destinadas a la conservación y a la protección de recursos naturales se mantengan en el estado

en que se encuentran, y por el otro otorga facilidades al desarrollo de proyectos inmobiliarios generados de manera cierta y legal.

Para ello se hace necesario el involucramiento de todos los actores para que, de manera transparente, se fomente una adecuada gestión de los procedimientos que se llevan a cabo y permitan el reconocimiento social de los acuerdos y acabar con los conflictos de límites y malos manejos del suelo.

Acciones como estas, permitirán superar barreras estructurales como la alta movilidad de funcionarios públicos y la continuidad de los procesos hasta su total resolución.

4.5.4 Mahahual, Ciudad Diversa.

Mahahual ha crecido en términos demográficos gracias a la población migrante de diversos estados de la República, e incluso de otros países, que debe tener efectos positivos sobre la cohesión social, el rendimiento económico y la movilidad social por lo que la estrategia será considerar a la ciudad como espacio de libertad y creatividad.

Las expresiones culturales y su diversidad es la forma como la sociedad en su conjunto vive la ciudad, en el uso del espacio público, en la generación del arte propicio para la ciudad y diferentes eventos comunitarios que lleven a su apropiación.

En la ciudad diversa reconocemos la necesidad de involucrar a todos los habitantes en los recursos públicos que permitan el desarrollo de los talentos de los habitantes para el desarrollo integral individual y colectivo. En este sentido la modernización del espacio público es garantía de calidad de vida que se debe adicionar con inversiones en transporte colectivo, servicios públicos de calidad e incluso áreas comerciales adecuadas ya que permiten inclusión social y mejoran la calidad de vida.

En este sentido, la ciudad diversa genera estrategias para una movilidad sustentable e inclusiva, en este caso, el incipiente desarrollo de la ciudad permitirá que se genere una infraestructura adecuada a las necesidades de sus habitantes y con perspectiva de realización acorde a los plazos de crecimiento de la ciudad pero con un proyecto que permita adelantarse en la infraestructura de cabecera, planificación de las redes de transporte público y se fomente los desplazamientos a pie y en bicicleta, así como permitir el fácil acceso a todas las áreas, colonias y fraccionamientos de la ciudad con nodos de trasporte multimodal bien integrados que promueva una movilidad no motorizada que resultará mucho más atractiva.

La sustentabilidad del centro de población de Mahahual, debe ser capaz de modificar los patrones de desarrollo que se han dado en los últimos 20 años, tomando en cuenta su potencial que reside en su capital ambiental, en sus posibilidades de detonar este como un destino donde sus principales activos sean los bienes no mensurables pero que generan una muy buena calidad de vida y son importantes para el desarrollo económico de la ciudad, por lo cual, se determina como una estrategia definitiva aplicarse al sector servicios en su diversas vertientes, el sector turístico como punta de lanza cuya consolidación permita el desarrollo de otros servicios como el sector salud para generar un destino atractivo para el retiro de población de diversos países, el servicio educativo que pueda permitir que se consolide un destino para jóvenes estudiantes de diversos niveles.

Desde este punto de vista, debemos fomentar la innovación en la ciudad a fin de crear un entorno emprendedor favorable al sector servicios que genere población residente por un lado y actores diversos por el otro, con inversión en diversos rubros. Lo cual a su vez desarrollaría un capital social que redundaría en aprovechar las capacidades locales y enfocar el desarrollo en una economía diversificada.

A manera de conclusiones se debe considerar que una ciudad sustentable deberá adecuar su consumo energético y dar prioridad a los recursos naturales se deberá prever la contaminación de los acuíferos, del aire, del suelo, así como mantener las áreas determinadas para conservación y protección, generar espacios públicos abiertos incluyentes y seguros, a través de los cuales generar una movilidad sostenible, sustentable e inclusiva y multimodal a fin de permitirse desarrollar una economía fuerte y diversificada basada en el sector servicios, fomentar la construcción de ciclo vías, parques lineales o corredores de área verde donde se puedan alojar el equipamiento y paraderos seguros.

Con una visión integral y consensuada entre los actores que inciden e incidirán en el desarrollo y visión de la ciudad. Mismos que puedan medirse con indicadores que accesibles hacia los actores, pero que en su complejidad permitan evaluar la realidad.

4.6 ESTRATEGIA EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

La contaminación ambiental y los riesgos para la salud humana son problemas comunitarios que se deben en buena medida al manejo inadecuado de los residuos.

El concepto de “basura” debe cambiar, ya que se trata de residuos sólidos que, en su mayoría, son reciclables y reutilizables, y más en un estado eminentemente turístico, como lo es Quintana Roo y particularmente el Municipio de Othón P. Blanco, donde los residuos que se generan provienen del sector terciario.

Esta problemática sólo tiende a agravarse cuando la población crece y consume más, porque se generan más residuos cada día.

El turismo y el transcurrir normal de las actividades cotidianas de quienes habitan en el centro de población de Mahahual, generan residuos que deben ser debidamente tratados para evitar contaminar las áreas de crecimiento del centro de población, y atentar contra un medio ambiente sano, estrechamente vinculado con la calidad de vida de los habitantes.

Al clasificar limpia y ordenadamente los residuos sólidos urbanos, éstos adquieren un valor en el mercado, de tal forma que ya no son residuos sólidos, sino que son subproductos, que pueden ser comercializados y esos recursos aportados para la gestión integral de residuos municipales.

Lo anterior implica modificar los hábitos de consumo (optar por compras realmente necesarias); no desechar rápidamente los productos ya utilizados (reutilización de artículos ya elaborados el mayor número de ocasiones) y por último el reciclaje y la elaboración de abonos naturales con los residuos orgánicos, y es ahí donde el tema de Centros de Acopio de Residuos Sólidos Reciclables cobra importancia en la planeación urbana.

El manejo integral de los residuos sólidos en Mahahual dependerá de las acciones que establezca en esa materia el Municipio de Othón P. Blanco.

En este PDUCP MAHAHUAL se definen algunas estrategias y líneas de acción para la gestión de residuos sólidos, considerando la planeación urbana y los escenarios de acopio, para que, de ahí, las autoridades municipales correspondientes los trasladen a la estación de transferencia que les corresponda.

4.6.1 Centro de acopio para residuos reciclables.

Es importante instalar centros de acopio para residuos sólidos reciclables en sitios estratégicos dentro del área urbana de Mahahual, de forma tal que su cobertura de atención sea uniforme, equitativa y cercana, para que la población pueda hacer uso de ellos y se genere una conciencia social en torno al buen manejo de los residuos sólidos urbanos, para que asista la ciudadanía a hacer entrega de residuos limpios y separados generados día con día, como PET, vidrio, papel, plástico, metal y en algunos casos residuos orgánicos, para ser acumulados lo más ordenadamente posible, con la finalidad de que se comercialicen a través de un intermediario o mediante un comercializador o bien se entregan directamente a un gran corporativo de reciclado.

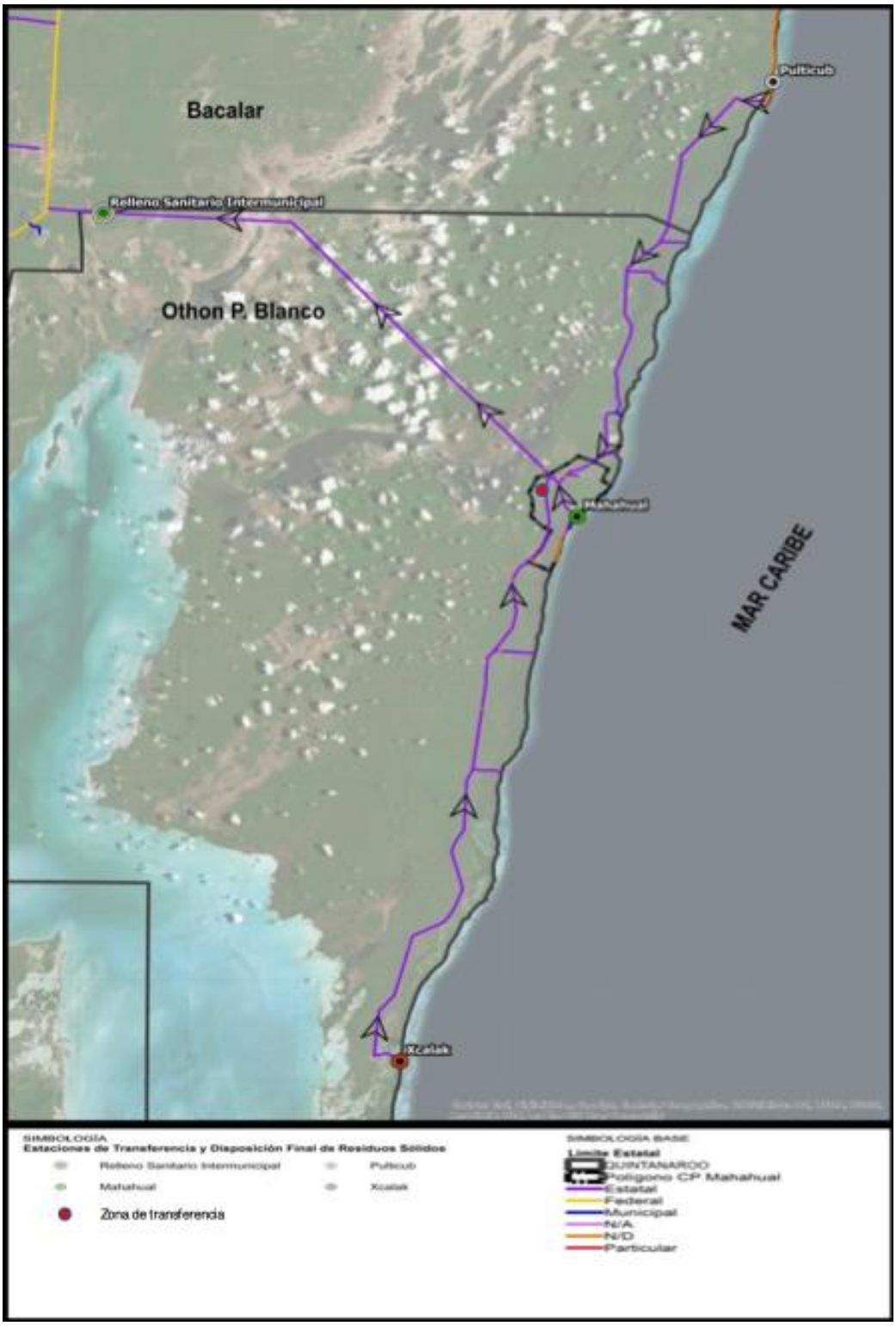
De esta manera los centros de acopio para residuos sólidos reciclables estarán ubicados en cada módulo de servicios, para el fácil acceso de la ciudadanía a dejar sus residuos reciclables para posteriormente, ser enviados a los centros de transferencia correspondientes, o en su caso, a instalaciones en donde se realiza la separación de los residuos para posteriormente ser enviados a plantas de reciclaje.

4.6.2 Requisitos para el establecimiento de un centro de acopio.

Para el correcto funcionamiento de un centro de acopio para residuos sólidos reciclables de recolección voluntaria, es necesario que se cumplan una serie de condicionantes antes de realizar el proyecto. En relación con la planificación del proyecto se requiere lo siguiente:

- Deben de estar ubicadas dentro de las zonas permitidas. (zona industrial).
- Realizar un estudio de mercado con el fin de conocer las vías de rechazo y/o valorización de los residuos.
- Hacer una estimación de las cantidades de residuos a recoger, dando prioridad a la valorización de los materiales, siempre que sea posible.
- Realizar un estudio de las necesidades energéticas de la instalación y del aprovechamiento del terreno disponible.
- Estimar los costes de explotación.
- Cumplir con la legislación vigente.

MAPA 17: SITIOS DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS SÓLIDOS, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia

4.7 ETAPAS DE DESARROLLO.

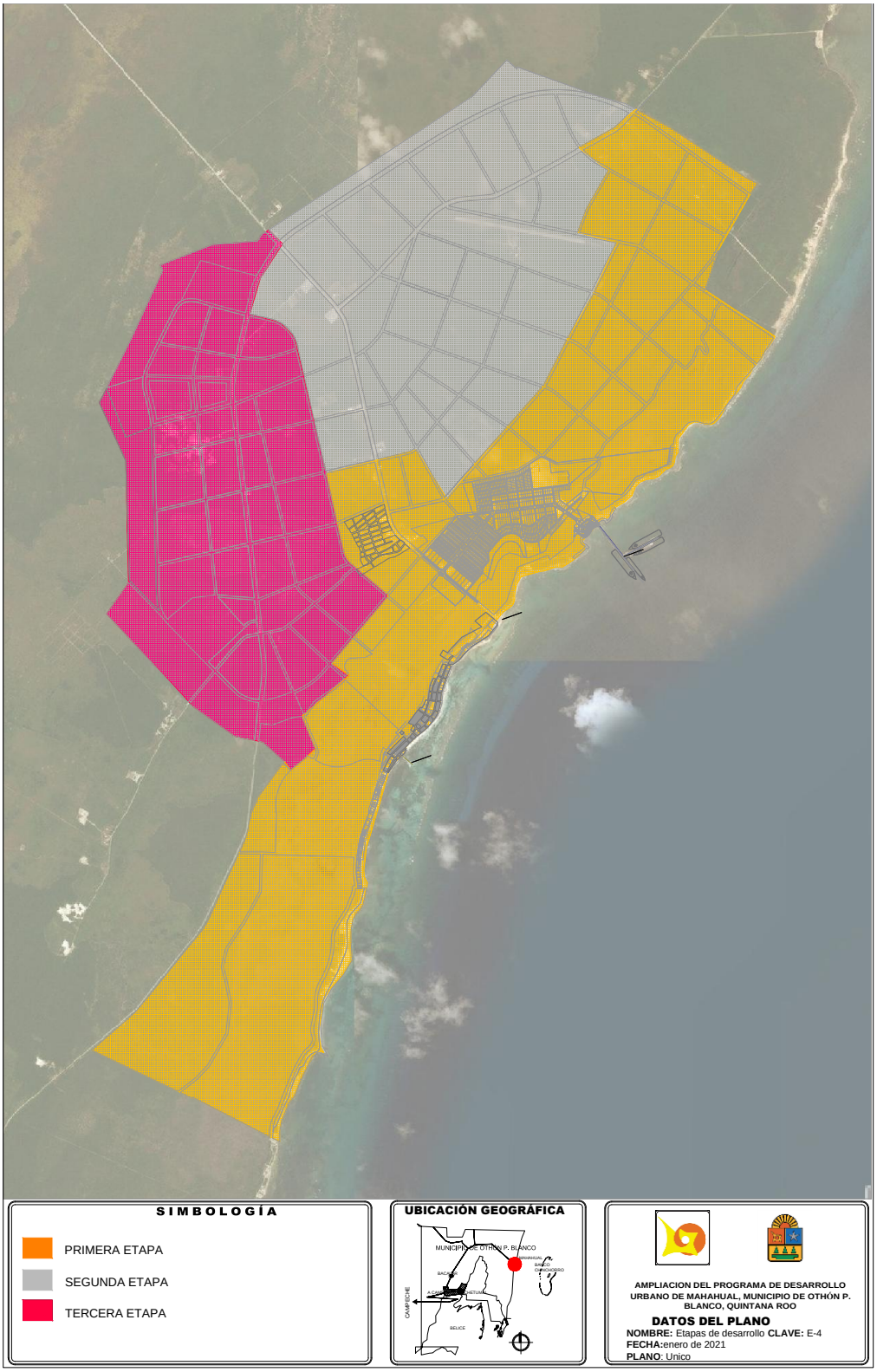
La estrategia de desarrollo para lograr los objetivos del programa se plantea en tres etapas la primera considera poco más de 15 años, es decir, el periodo del 2020 al 2035 para su consecución, en la cual se pretende detonar el desarrollo con diversos proyectos de carácter privado y público, con la participación conjunta en el desarrollo de infraestructura de soporte, esta etapa a su vez se considera en dos tiempos, y se plantea, de esta forma, en virtud de que se debe considerar que se pueden realizar los proyecto en cualquier tiempo de la 1ª etapa siempre y cuando se tengan los servicios públicos completos, tanto en materia de equipamiento como de infraestructura en la zona a desarrollar.

Para esta etapa, se contemplan, incorporar al desarrollo 1,551.80 has. Al 2030 en donde se tiene una proyección posible de 44,864 viviendas. Es importante mencionar que al término de esta etapa se deberá realizar una revisión del programa a fin de ajustarlo a las condiciones que permitan su adecuación al desarrollo.

La segunda etapa, con una década de plazo, que será de consolidación plantea la posibilidad de construir entre el 2030 y el 2040, la cantidad de 27,087 viviendas en 936.91 hectáreas.

La tercera etapa, que también comprende una década, pretende generar nuevamente un desarrollo mayor con la posibilidad de integrar a la ciudad, 884.54 has, con un horizonte de 25,573 viviendas.

MAPA 18: ETAPAS DE DESARROLLO, MAHAHUAL.



Fuente: Elaboración propia.

5 PROGRAMAS.

5.1 PROGRAMAS Y PROYECTOS ESTRATÉGICOS.

La ejecución de los programas que se identifican para el centro de población de Mahahual permitirá alcanzar los objetivos de corto, mediano y largo plazo. Estos programas permiten determinar la intervención interinstitucional, privada y social, comunicar las expectativas para los diferentes niveles de gobierno a fin de identificar los recursos necesarios (capitales, tecnológicos y humanos) para su realización.

Estos programas se encuentran divididos en temas concretos: estudios y proyectos, programas para la desconcentración y descentralización, y programas para el desarrollo sustentable y mejoramiento de calidad de vida.

TABLA 16: PROGRAMAS, METAS Y ACCIONES.

	Metas					Sectores				
Acciones		**Plazos**								
Programas	**Tipo**	**C**	**M**	**L**	**Políticas**	**Fed**	**Est**	**Mun**	**Priv**	**Soc**
Proyectos turísticos detonantes										
Estudio de mercado para el desarrollo turístico y ecoturístico	Estudio	X			Desarrollo y Conservación		X	X		X
Estudio para localización y Desarrollo de playas públicas	Estudio	X			Desarrollo y Conservación	X	X	X		X
Promoción de áreas para desarrollo turístico alternativo										
Mecanismos de financiamiento de programas y proyectos de conservación y protección ecológica	Estudio	X			Aprovechamiento y Conservación	X	X	X	X	
Estudios para la dotación de agua potable										
Elaboración de planes maestros para la dotación de agua potable con relación al crecimiento en la demanda	Plan	X			Desarrollo		X	X		X

Acciones	Metas					Sectores				
		Plazos								
Programas	**Tipo**	**C**	**M**	**L**	**Políticas**	**Fed**	**Est**	**Mun**	**Priv**	**Soc**
Subestaciones eléctricas y líneas de conducción										
Proyecto de mantenimiento y mejora de la subestación eléctrica	Proyecto	X			Mejoramiento		X	X		
Ampliación de la línea de transmisión	Proyecto				Desarrollo		X	X		
Disposición de residuos sólidos										
Proyecto ejecutivo integral de manejo y disposición de residuos.	Proyecto	X			Desarrollo		X	X	X	X
Proyecto del relleno sanitario de Mahahual	Proyecto	X			Desarrollo		X	X	X	X
Ampliación y mejoramiento de las instalaciones portuarias marinas										
Construcción de marinas turísticas	Estudio	X			Desarrollo		X	X		X
Ampliación y mejoramiento de infraestructura para transporte terrestre										
Proyecto ejecutivo para elaboración de un Paseo Costanero turístico	Proyecto		X		Desarrollo	X	X	X		X

Fuente: Elaboración propia

TABLA 17: PROGRAMAS PARA LA DESCONCENTRACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN.

Acciones	Metas					Sectores				
		Plazos								
Programas	**Tipo**	**C**	**M**	**L**	**Políticas**	**Fed**	**Est**	**Mun**	**Priv**	**Soc**
Reservas territoriales urbanas y turísticas										
Adquisición de reservas territoriales para ampliación futura del área urbana	Proyecto	X	X	X	Desarrollo		X	X		
Sistema de enlaces terrestres										
Construcción de accesos a playas publicas Acceso desde la carretera Majahual-	Proyecto	X	X	X	Desarrollo	X	X	X		X

	Metas									
Acciones		**Plazos**				**Sectores**				
Programas	**Tipo**	**C**	**M**	**L**	**Políticas**	**Fed**	**Est**	**Mun**	**Priv**	**Soc**
Xcalak al Malecón Costero										
Continuidad del malecón turístico	Programa	X	X	X	Desarrollo	X	X	X		X
Suministro de agua potable										
Revisión y adecuación de tarifas para nivelar costos del suministro de agua potable	Programa	X	X	X	Normatividad		X	X		X
Difusión del uso racional y eficiente del agua potable	Programa	X	X	X	Desarrollo		X	X		X
Abastecimiento de agua potable para Mahahual concertando recursos del Federal y Municipal para Garantizar el abastecimiento	Programa	X	X	X	Desarrollo	X	X	X		X
Drenaje sanitario										
Introducción y/o mejoramiento de alcantarillado sanitario	Programa	X	X	X	Desarrollo		X	X		
Programa integral de saneamiento para Mahahual a fin de proteger al medio ambiente	Programa	X	X	X	Desarrollo	X	X	X		
Construcción y/o mejoramiento y/o mantenimiento de la red de drenaje sanitario	Programa	X	X	X	Mejoramiento		X	X		
Ampliación de redes de alcantarillado para cubrir el rezago actual	Programa	X	X	X	Mejoramiento		X	X		
Saneamiento de aguas residuales										
Construcción de una nueva planta de tratamiento de aguas residuales (Negras, Grises y Jabonosas)	Planta	X	X	X	Mejoramiento		X	X		

	Metas									
Acciones		**Plazos**				**Sectores**				
Programas	**Tipo**	**C**	**M**	**L**	**Políticas**	**Fed**	**Est**	**Mun**	**Priv**	**Soc**
Manejo de residuos sólidos										
Elaboración de los estudios técnicos para la ubicación, planeación, diseño, construcción y operación de los centros de acopio para residuos sólidos reciclables y del relleno sanitario.	Estudios	X	X	X	Mejoramiento	X	X	X		
Elaboración de los estudios técnicos y proyectos para la obtención de licencias y permisos de los centros de acopio para residuos sólidos reciclables y del relleno sanitario.	Estudios	X	X	X	Mejoramiento	X	X	X		
Construcción de los centros de acopio para residuos sólidos reciclables y del relleno sanitario.	Relleno	X	X	X	Mejoramiento		X	X		
Aprovisionamiento de maquinaria, equipo, materiales, herramientas y vehículos para la operación de los centros de acopio para residuos sólidos reciclables y del relleno sanitario.	Lote	X	X	X	Mejoramiento	X	X	X		
Transporte urbano público										
Estudio de movilidad, de diseño, operación y rentabilidad para la introducción de un sistema de transporte urbano público en Mahahual	Estudio	X			Mejoramiento		X	X		

Fuente: Elaboración propias.

TABLA 18: PROGRAMAS PARA EL MEJORAMIENTO ADMINISTRATIVO Y DE TRAMITOLOGÍA.

	Metas									
Acciones		**Plazos**				**Sectores**				
Programas	**Tipo**	**C**	**M**	**L**	**Políticas**	**Fed**	**Est**	**Mun**	**Priv**	**Soc**
Modernización y actualización de la normatividad ambiental										
Coordinación entre dependencias para establecer la ventanilla única	Proyecto	X			Regulación		X	X		
Elaboración de guías básicas y formatos simplificados para los procedimientos ambientales	Programa	X			Regulación	X	X	X		
Revisión de instrumentos para descentralización de funciones de la Federación en materia ambiental	Programa	X	X		Regulación	X	X	X	X	X
Creación de incentivos fiscales para empresas y comunidades que contribuyen activamente en sus procedimientos y actividades para la conservación ambiental	Programa	X			Regulación	X	X	X	X	X
Aprovechamiento sustentable de la biodiversidad										
Estudios de perfectibilidad de enotécnias adecuadas en los sitios de interés turístico	Programa	X			Desarrollo			X	X	X
Implementación y ejecución de Programas de Inspección y vigilancia	Programa	X	X		Regulación	X	X	X		X
Elaboración del plan normativo de actividades recreativas que permitan el uso recreativo del litoral	Reglamento	X			Regulación	X	X	X		X

	Metas									
Acciones		**Plazos**				**Sectores**				
Programas	**Tipo**	**C**	**M**	**L**	**Políticas**	**Fed**	**Est**	**Mun**	**Priv**	**Soc**
Inventario, diagnóstico y planes de manejo de fauna y flora con estatus de conservación especial	Programa	X			Conservación	X	X	X		
Fomento de la cultura ecológica y participación social en la planeación ambiental										
Difusión de los planes y programas de ecología, medio ambiente y legislación ambiental	Programa	X			Promoción		X	X	X	X
Difusión de las innovaciones en ecotecnología aplicada	Programa	X	X		Promoción	X	X	X	X	X
Crear mecanismos de participación ciudadana en la gestión y protección ambiental	Programa	X			Promoción	X	X	X		X
Construcción de equipamiento para la seguridad pública										
Construcción y/o mejora y/o mantenimiento de oficinas de seguridad pública	Proyecto	X	X		Desarrollo	X	X	X		
Construcción de un centro de rehabilitación	Proyecto		X		Desarrollo		X		X	
Prevención de desastres y protección civil										
Elaboración de Manual de prevención y coordinación de acciones a contingencias hidrometereológicas	Manual	X			Protección	X	X	X	X	X
Elaboración de manual de Prevención y coordinación de acciones a contingencias por fuego	Manual	X			Protección	X	X	X		

	Metas									
Acciones		**Plazos**				**Sectores**				
Programas	**Tipo**	**C**	**M**	**L**	**Políticas**	**Fed**	**Est**	**Mun**	**Priv**	**Soc**
Equipamiento de atención y. combate a conflagraciones en centros de población	Proyecto	X	X		Protección		X	X		
Promoción y capacitación turística										
Estandarización y profesionalización del servicio turístico	Programa	X			Capacitación	X	X	X	X	X
Formación de recursos humanos a nivel técnico y profesional en centros de enseñanza especializada en turismo	Programa	X			Capacitación		X	X	X	X
Atención a la vivienda										
Construcción de viviendas	Proyecto	X			Desarrollo				X	X
Atención a los rezagos en dotación de vivienda	Proyecto	X			Desarrollo		X	X		X
Construcción de vivienda popular e interés social	Proyecto		X		Desarrollo		X		X	X
Administración urbana										
Establecer un sistema único de información territorial y estadística de fácil acceso que conjunte los tres niveles de gobierno	Programa	X			Desarrollo	X	X	X		
Capacitación de funcionarios y Técnicos en desarrollo urbano, ecología y turismo	Programa	X			Capacitación		X	X		
Control de asentamientos y prevención de impactos										
Difusión masiva de la normatividad técnica y jurídica	Programa	X			Desarrollo y normatividad	X	X	X	X	X

	Metas									
Acciones		**Plazos**				**Sectores**				
Programas	**Tipo**	**C**	**M**	**L**	**Políticas**	**Fed**	**Est**	**Mun**	**Priv**	**Soc**
Supervisión del territorio por instancias interinstitucionales con ejecución de acciones de control	Programa	X			Desarrollo	X	X	X		X

Fuente: Elaboración propia

5.2 REGULARIZACIÓN DE LA TENENCIA DE LA TIERRA Y URBANIZACIÓN GENERAL.

Es importante señalar que a modo de que los proyectos, planes, programas y normas derivados de este instrumento, que se implementen para Mahahual y puedan ser debidamente desarrollados es necesario resolver de manera previa, la problemática de la tenencia de la tierra y realizarlos o instrumentarlos una vez que se tenga un orden en dicha situación, actualmente se tienen terrenos con más de un presunto propietario, o posesionario o situaciones de sobre posición lo que no da certeza jurídica al desarrollo urbano y económico social.

TABLA 19: PROGRAMAS PARA LA REGULARIZACIÓN DE LA TENENCIA DE LA TIERRA.

	Metas									
Acciones		**Plazos**				**Sectores**				
Programas	**Tipo**	**C**	**M**	**L**	**Políticas**	**Fed**	**Est**	**Mun**	**Priv**	**Soc**
Regularización del régimen de propiedad										
Conformación de expedientes legales y técnicos de los terrenos susceptibles de regularización	Expe-diente	X			Regularización	X	X	X	X	
Procesos de regularización de los terrenos de Mahahual	Decreto	X			Regularización	X	X	X	X	
Regularización del cambio de uso de suelo										
Revisión de las concesiones del uso del suelo de Zonas Federales (litorales, cuerpos de agua, parques y áreas naturales, puertos, derechos de vía)	Estudio	X			Regularización	X	X	X		

Fuente: Elaboración propia

TABLA 20: INSTRUMENTOS FINANCIEROS

Rubro de gestión	Programa	Organismo
Desarrollo económico Desarrollo urbano	Banco de Proyectos Municipales (BPM)	BANOBRAS
Medio Ambiente Desarrollo urbano	Programa de Agua Limpia (PAL)	CONAGUA
Medio ambiente Desarrollo económico Desarrollo urbano	Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas (APAZU)	CONAGUA
Desarrollo económico	Programa de Apoyo a los Avecindados en Condiciones de Pobreza Patrimonial para Regularizar Asentamientos Humanos Irregulares (PASPRAH)	SEDATU
Medio Ambiente	Programa de Reordenamiento y Rescate de Unidades Habitacionales	SEDATU
Desarrollo económico Desarrollo urbano	Programa de Tratamiento de Aguas Residuales (PROTAR)	CONAGUA
Desarrollo económico Desarrollo urbano	Programa Federal de Apoyo al Transporte Urbano Masivo (PROTRAM)	SCT/SHCP
Medio ambiente Desarrollo económico Desarrollo urbano	Programa Hábitat	SEDATU
Medio ambiente Desarrollo económico Desarrollo urbano	Programa para el Desarrollo Regional Turístico Sustentable (PRODERETUS)	SECTUR
Medio ambiente	Programa de Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos	SEDATU
Medio ambiente Desarrollo urbano	Programa de Rescate de Espacios Públicos	SEDATU
NOTA: Para fines compresivos en esta tabla se entiende por: SEDATU: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, CONAGUA: Comisión Nacional del Agua, SECTUR: Secretaría de Turismo, BANOBRAS: Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, SCT: Secretaria de Comunicaciones y Transportes, SHCP: Secretaría de Hacienda y Crédito Público.		

Fuente: Elaboración propia.

5.3 FUENTES DE INGRESOS TRADICIONALES.

Para poder llevar a cabo los diferentes programas que se derivan de este instrumento de planeación, es necesario contar con fuentes de financiamiento que permitan reducir los rezagos en materia de desarrollo urbano, medio ambiente; y realizar acciones para orientar el crecimiento urbano.

5.4 FUENTES DE INGRESOS MUNICIPALES ACTUALES.

El marco legal vigente en el estado establece los ingresos municipales tradicionales, quedando encuadrado desde la legislación federal como lo es la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En forma particular son relevantes la Ley de Ingresos del Municipio de Othón P. Blanco que se expide anualmente para cada año fiscal por iniciar, y la Ley de Hacienda del Municipio de Othón P. Blanco, la cual puede o no ser modificada para cada año fiscal por iniciar.

La primera ley mencionada establece los ingresos municipales que provienen de los siguientes conceptos: impuestos, contribuciones, derechos, productos, aprovechamientos, ingresos por venta de bienes, prestación de servicios y otros ingresos, participaciones, aportaciones, convenios, incentivos derivados de la colaboración fiscal y fondos distintos de aportaciones, y transferencias y asignaciones. La Ley de Ingresos del Municipio de Othón P. Blanco para el ejercicio fiscal 2021 consideró los siguientes ingresos, distribuidos de la forma siguiente:

TABLA 21: INGRESOS EJERCICIOS FISCAL 2021

Ingreso	Monto
Impuestos	$87,025,570.00
Contribuciones	$0.00
Derechos	$83,222,710.00
Productos	$6,125,733.00
Aprovechamientos	$7,681,702.00
Ingresos por venta de bienes, prestación de servicios y otros ingresos.	$0.00
Participaciones, aportaciones, convenios, incentivos derivados de la colaboración fiscal y fondos distintos de aportaciones.	$696,745,543.00
Transferencias y asignaciones	$0.00
TOTAL	**$880,801,258.00**

El impuesto predial con $64.3MDP y los derechos con $83.2MDP son los ingresos propios más importantes para el Municipio de Othón P. Blanco (sin incluir las participaciones y aportaciones). La Ley de Hacienda del Municipio de Othón P. Blanco establece las disposiciones específicas en materia de la recaudación y administración de los impuestos, derechos, productos y aprovechamientos, que le corresponde al Municipio, estableciendo el objeto, los sujetos, las

bases y tasas, épocas y formas de pago, y en su caso las exenciones de los impuestos (como es el caso del impuesto predial), como también las disposiciones para la determinación o cálculo de los derechos que le corresponde al propio municipio.

5.5 FUENTES DE FINANCIAMIENTO ALTERNATIVAS.

A manera de aportación para fuentes de financiamiento alternativas, se formuló una serie de instrumentos de carácter fiscal para reforzar políticas de desarrollo urbano y evitar la especulación y desperdicio del espacio urbano. El fundamento teórico básico de operación se basa en la transferencia de los costos no deseables a los responsables o causantes del problema; valiéndose de medidas fiscales, sin embargo, estos instrumentos se pueden trabajar también bajo un enfoque de incentivos fiscales, aplicando esquemas como la reducción de cuotas o reembolsos. Se pueden utilizar en forma combinada con otros instrumentos para propiciar inversiones privadas en rubros donde tradicionalmente no existe interés por invertir. Los instrumentos económico-financieros propuestos son los siguientes:

5.6 REDISEÑO DEL IMPUESTO PREDIAL.

Se propone el diseño de un sistema de recaudación de impuestos locales que considere una mayor sencillez técnico-administrativa, así como mayor articulación entre la política fiscal y urbana, las cuales tradicionalmente se han visto de forma separada, con una política fiscal que privilegia los aspectos recaudatorios y una urbana que haga énfasis en los elementos normativos de ocupación del territorio. Para tal fin es importante actualizar el padrón catastral con referencia a la zonificación vigente.

Esto significa que los valores catastrales deberán determinarse por la capacidad de desarrollo otorgada en este programa y no por la capacidad utilizada. Este planteamiento estimula el uso eficiente del espacio, facilita el cumplimiento de la normatividad urbana, permite una administración más sencilla y aumenta la recaudación. Esta propuesta para ser instrumentada es necesario revisar y en su caso modificar las leyes de ingresos del municipio, las cuales son aprobadas por el H. Ayuntamiento.

5.7 TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE DESARROLLO.

Este instrumento, se prevé con una gran utilidad al momento de gestionar y controlar el desarrollo, evitando así, la ocupación informal de predios, promover la transferencia de densidad entre áreas, proteger espacios abiertos y áreas no aptas para desarrollo urbano o como herramienta de conservación de áreas naturales sujetas a altas presiones de desarrollo. Esto permite a los propietarios de inmuebles que estén catastrados, transferir el potencial de desarrollo de un predio que tiene limitaciones de desarrollo, a otro que no lo tiene; la compra de dicho potencial se realiza mediante operaciones de mercado que la legislación local permite mediante la firma de contratos. Esto resulta atractivo a los inversores potenciales de una zona que pretenden impulsar la economía local mediante la creación de empleos, mejora de las condiciones urbanas, mejorar del paisaje urbano, entre otras situaciones de carácter económico-ambiental.

6 REQUERIMIENTOS DE VIVIENDA, ESPACIO PÚBLICO Y EQUIPAMIENTO.

La calidad y la estética del espacio público son factores importantes para convertir a una ciudad en referente simbólico de la convivencia y sentido de pertenencia de sus habitantes, el ideal del espacio público debe ser multifuncional, multigeneracional, diverso e incluyente, lugares que permitan diversas funciones que sin embargo puedan ser específicas, considerando, entre otras áreas, las de descanso, recreación, entretenimiento, deporte, lectura, bibliotecas, parques infantiles, comercio alternativo en las áreas de infraestructura y equipamiento verde con áreas de servicios etc. Es decir, la combinación de funciones del espacio público o de los edificios públicos puede permitir innovaciones que faciliten la comunicación u oportunidades de negocios.

Además, la interacción entre el espacio público y las actividades que ocurren en su entorno, ya sea edificios del equipamiento público y otros edificios con actividades particulares, producen una sinergía entre sí, reforzando el interés y la concurrencia de usuarios dentro de dichos distritos de la ciudad.

El espacio público debe generar condiciones para una mejor calidad de vida, es un elemento fundamental para cumplir con los derechos urbanos a la sana convivencia, recreación y seguridad ciudadana, considerar la accesibilidad universal y la utilización diversa, respetando la dignidad y personal individual y colectivo, que permite y genera cercanía y favorece la relación entre diversas actividades urbanas.

En el caso de la ciudad de Mahahual, se crea un sistema de espacios públicos que se inicia con la zona de infraestructura verde que crea corredores verdes compatibles con infraestructura y equipamiento en la cual se desarrollarán espacios públicos específicos que a su vez tendrán infraestructura para la movilidad en estaciones multimodales que permitirán el acceso a las diferentes ciclovías y vialidades universales, que llevan a la concatenación de dichos espacios públicos, parques, jardines y diversos elementos que integran el sistema de la ciudad.

Este sistema o redes del espacio público, generará áreas que propicien la innovación que a su vez atraerá inversiones de diversa índole para el desarrollo de las actividades económicas del centro de población.

La red de espacios públicos con el sistema de movilidad urbana sustentable, la infraestructura verde los corredores biológicos y el Parque Ecológico Mahahual (manglares), los hitos y nodos, darán a la ciudad nuevos elementos que permitirán la integración de una imagen urbana novedosa e innovadora que refresca la percepción de esta en cuanto a integración y participación ciudadana tanto en la planeación y construcción del sistema como en su seguimiento y actualización.

De acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humanos ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano en cuanto al espacio público nos dice:

"…Se deberá promover la equidad en su uso y disfrute; … Se deberá asegurar la accesibilidad y libre circulación de todos los usuarios, promoviendo espacios públicos que sirvan como transición y conexión entre barrios y fomenten la pluralidad y la cohesión social;… En el caso de los bienes

de dominio público, éstos son inalienables e imprescriptibles; … Se procurará mantener el equilibrio entre las áreas verdes y la infraestructura tomando como base de cálculo las normas nacionales en la materia. Deberán ser diseñados a escala humana, con preeminencia peatonal y de áreas verdes, destinadas a la recreación, el deporte, así como a corredores biológicos, parques, jardines o zonas de esparcimiento, mismas que no podrán ser destinados a otro uso; … Los instrumentos en los que se autorice la ocupación del espacio público solo conferirán a sus titulares el derecho sobre la ocupación temporal y para el uso definido, previendo en todo caso las condiciones de desocupación de los inmuebles; … En caso de tener que utilizar suelo destinado a espacio público para otros fines, la autoridad tendrá que justificar sus acciones para dicho cambio en el uso de suelo, además de sustituirlo por otro de características, ubicación y dimensiones similares; … Los Municipios vigilarán y protegerán la seguridad, la integridad y la calidad del espacio público, y … Todos los habitantes tienen el derecho de denunciar cualquier acción que atente contra la integridad y condiciones de uso, goce y disfrute del espacio público. En la formulación de los programas municipales de ordenamiento territorial, ecológico y desarrollo urbano se promoverá la creación de espacios públicos de dimensiones adecuadas para integrar barrios, de tal manera que su ubicación y beneficios sean accesibles a distancias peatonales para sus habitantes."

La calidad visual y espacial, para garantizar que la estructura urbana y sus elementos sean armónicos entre sí, en términos de espacio público, paisaje urbano, áreas verdes, diseño, textura, color y volumetría, considerando dentro de este contexto lo que establece el Art. 7 fracción XXXI de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo*:*

"el conjunto de elementos naturales, construidos y artísticos que integran una ciudad, tales como la traza urbana, la zonificación secundaria con sus usos y destinos, el espacio público, los edificios, el equipamiento urbano, las expresiones plásticas, los hitos, los corredores biológicos, el medio ambiente natural, y todo aquello que formando referencias visuales dan identidad al centro de población, transmitiendo valores y cosmovisiones, fortaleciendo el arraigo y la dignidad de sus moradores."

El PDUCP MAHAHUAL contempla tres etapas de crecimiento como se ha mencionado con un horizonte de planeación de treinta años, en una primera etapa se espera una población de 195,049 habitantes al 2030, un incremento de 117,019 habitantes al 2040 y de 79,019 habitantes al 2050, para llegar a una población total de 390,097 habitantes,

El área de aplicación del presente PDUCP MAHAHUAL tiene una extensión de 3,373.25 has. De acuerdo con la estrategia planteada se estima una capacidad total descrita en la siguiente tabla:

TABLA 22: USOS Y DESTINOS DEL SUELO

Clave	Usos del suelo	Área Ha	Viviendas	Cuartos	Habitantes
H-1	Habitacional Densidad Baja	85.72	1,200		4,800
H-2	Habitacional Densidad Media	284.88	13,674		54,698
H-3	Habitacional Densidad Alta	232.42	21,150		84,602
TR-1	Turístico Residencial Densidad Baja	43.25	303		1,211
TR-2	Turístico Residencial Densidad Media	119.76	2,874		11,497
TR-3	Turístico Residencial Densidad Alta	255.39	12,259		49,035
TH	Turístico Hotelero	121.61		26,283	
MC	Mixto Costero	72.71		5,274	
MIX	Mixto	456.10	19,612		78,449
ME	Mixto Especial	237.08	19,877		79,510
CU	Centro Urbano	34.55	3,144		12,576
SU	Subcentro Urbano	39.39	3,308		13,234
ST	Servicios al Turismo	22.93	121		485
E	Equipamiento, Administración Pública y Servicios	91.71			
ER	Equipamiento Regional	82.72			
IL	Industria Ligera	49.28			
PEM	Parque Ecológico Mahahual	560.51			
AV	Áreas Verdes	36.57			
AA	Amortiguamiento o corredor biológico	253.60			
	Vialidades	297.08			
	TOTAL	**3,373.25**	**97,524**	**32,097**	**390,097**

Fuente: Elaboración propia.

Los datos (o resultados que arroja la tabla anterior) indicados en las columnas “viviendas” y “cuartos” son el resultado matemático directo de multiplicar la superficie de cada uso y destino del suelo por la densidad máxima. El resultado de la columna “habitantes” es el resultado matemático directo de multiplicar los datos contenidos en la columna vivienda por un índice seleccionado de 4.0 habitantes por vivienda.

Sin embargo hay que considerar las siguientes ponderaciones que ocurren en la realidad, cuando

el área urbanizable se va desarrollando por medio de fraccionamientos, condominios, conjuntos urbanos, subdivisiones, en la realidad y en la práctica no se llega a utilizar la totalidad de la superficie original para viviendas o cuartos, toda vez que para dar accesibilidad se requieren constituir nuevas vialidades, este proceso de diseño urbano generalmente implica en promedio el uso de entre un 30%, 40% e incluso en ocasiones 50% de la superficie original que es consumida en vialidad. Complementan en este sentido el uso de superficie para vialidad el hecho de que existen disposiciones legales estatales que establecen las anchuras mínimas permitidas según tipo de vialidad. Además existen otras obligaciones como las relativas a las áreas de cesión para destino que van restando aún más superficie.

Existen además limitaciones legales establecidas en las leyes estatales que corresponden con las dimensiones y superficies mínimas permitidas según el tipo de desarrollo, fraccionamiento, conjunto urbano, condominio o similar que se trate. En consecuencia estas disposiciones también restringen el aprovechamiento espacial y geométrico de las superficies de los terrenos originales.

Por último el índice seleccionado de 4.0 habitantes por vivienda es un estándar comúnmente utilizado, sin embargo la realidad es que no todas las viviendas llegan a estar ocupadas por 4 personas cada una, ya que en la realidad sociodemográfica del presente en México, coexisten un gran número de diferentes tipo de unidades familiares: desde personas solas (es decir 1 habitante por vivienda), pasando por la familia prototípica de 4 miembros por vivienda (madre, padre y 2 hijos), hasta otros casos donde existen más personas por vivienda.

Por lo tanto el índice seleccionado de 4 personas por vivienda debe ser considerado en un contexto paramétrico o promedio.

En base a lo anterior se muestran los siguientes requerimientos en infraestructura y servicios para el total de la población y de cada una de las etapas:

6.1 Vivienda.

Para el cálculo de número de viviendas para cada etapa se adoptó el índice de 4.0 habitantes por vivienda. La construcción de viviendas se sujetará a la normatividad que especifica el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

6.2 Requerimientos de Vivienda.

Con base en la distribución de la población, en el área delimitada en este PDUCP MAHAHUAL se requerirán en una primera etapa 46,455 viviendas, otras 27,873 para una segunda etapa y 18,582 viviendas para llegar al límite de la capacidad programada del área de estudio, haciendo un total de 97,555 viviendas.

En el caso de las donaciones requeridas, serán las que se estipulan en la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo y se destinarán para cubrir el equipamiento necesario según la normatividad vigente.

6.3 Infraestructura básica.

Los requerimientos que plantea el presente PDUCP MAHAHUAL son los siguientes:

- En el sistema de agua potable 1,297 litros por segundo.
- Habrá una demanda de 972 litros por segundo en el sistema de drenaje sanitario.

Se requerirán 296 MVA para satisfacer la demanda de electricidad.

- Los parámetros que se utilizaron son: 230 litros por segundo en zona urbana, 1800 litros por segundo por cuarto hotelero, 0.6 litros por segundo por metro cuadrado de comercio y 1 litro por segundo por m2 de industria y equipamiento.
- Para los cálculos eléctricos. 1.5 kva por vivienda en zonas habitacionales, 3 kva por cuarto hotelero, 0.02 kva por m2 de comercio y 250 kva por hectárea en zonas industriales y de servicios.

6.4 Equipamiento.

Para el cálculo de la demanda de equipamiento se utilizaron las unidades básicas de servicio establecidas por el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Subsecretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda, Dirección General de Infraestructura y Equipamiento perteneciente a la -entonces- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), en base a los datos de población.

Se requieren 455 hectáreas de terreno para albergar el equipamiento requerido, distribuido de la forma siguiente a nivel de cada sector:

TABLA 23: EQUIPAMIENTO DE TIERRA REQUERIDO

Subsistema	Requerimiento HA
Abasto	18.71
Administración Pública	36.02
Asistencia Social	28.28
Comercio	41.12
Comunicaciones	0.64
Cultura	13.36
Deporte	11.87
Educación	115.32
Recreación	148.78
Salud	24.85
Servicios Urbanos	8.94
Transportes	7.12

Fuente: Elaboración propia.

7 ZONIFICACIÓN SECUNDARIA.

De acuerdo como establece la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, en su Artículo 7°, son de aplicación en el presente PDUCP MAHAHUAL los siguientes conceptos y/o disposiciones:

Zonificación secundaria: *La determinación de los usos de suelo y destinos permitidos, prohibidos o condicionados en un espacio edificable y no edificable, así como sus compatibilidades, los coeficientes de uso y ocupación de suelo, las densidades, otros parámetros, criterios ecológicos y normas técnicas, tales como alturas máximas y alineamientos.*

Destinos: *Los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas zonas o predios de un centro de población.*

Usos del suelo: *Los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un centro de población o asentamiento humano.*

Densificación: Acción urbanística cuya finalidad es incrementar el número de habitantes y la población flotante por unidad de superficie, considerando la capacidad de soporte del territorio y en su caso, adecuando los espacios públicos y sus infraestructuras, conforme a los programas municipales a que se refiere el artículo 31 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Quintana Roo;

Además de lo anterior, para la interpretación y aplicación de las disposiciones en materia de zonificación secundaria (usos y destinos del suelo) se entenderá lo siguiente:

- Cada uso de suelo cuenta con una densidad asignada, la cual se expresa habitualmente en viviendas por hectáreas (abreviado VIV/HA), o cuartos por hectárea (abreviada como CTO/HA), o ambas.
- Por área verde, tanto las áreas que permanezcan en estado natural, como las áreas jardinadas.
- Por Primer Nivel ó en su caso Nivel 1, se entenderá siempre como sinónimo del término frecuentemente utilizado de planta baja (o su abreviación PB comúnmente empleada).

Las áreas permeables son aquellas superficies sin edificar que permiten el paso del agua de lluvia al subsuelo; para que un área o superficie sea considerada como área permeable debe de carecer de piso, no estar pavimentada y/o estar recubierta por otros materiales o elementos que impiden el paso del agua pluvial al subsuelo.

El coeficiente de ocupación (COS) indica el porcentaje máximo de la superficie del lote que puede ser ocupada por construcciones. En consecuencia el COS directamente aplica sobre la planta baja o primer nivel de una construcción, ya que es la que directamente se desplanta sobre el terreno natural dentro del lote; para efectos del cálculo o cuantificación del COS, toda superficie techada integrante de este nivel será incluida dentro de dicho cálculo, como por ejemplo sería el caso de estacionamientos o cocheras techados, con piso aun cuando no contarán con paredes, entre otros casos semejantes.

- El coeficiente de uso o índice de construcción (CUS) indica el área máxima que puede construirse en el lote, incluidos todos los niveles de construcción, con respecto al área total del lote.
- Se entenderá como unidad privativa, el bien o conjunto de bienes individual cuyo aprovechamiento y disposición corresponde a un solo propietario.
- Se entenderá por restricción frontal a aquella que corresponde con el lado o colindancia de un terreno o lote con respecto a la vía pública. Habitualmente la mayor parte de los lotes solo tienen un sólo lado o colindancia con la vía pública y en consecuencia esa es la única a la que le corresponde tal denominación, sin embargo en los casos de los lotes en posición de esquina en manzanas tienen dos lados o colindancias con la vía pública, por lo que en el caso ambos serán considerados de manera idéntica para los efectos de la restricción frontal.
- Si existieran casos de terrenos o lotes con más de dos lados o colindancias con la vía pública, todos aquellos lados o colindancias que cumplan con esa condición serán considerados de manera idéntica para los efectos de la restricción frontal.
- Para el caso de aquellos lotes situados por un lado o colindancia con la vía pública, y por el lado contrario con la zona federal marítimo terrestre (ZOFEMAT) y/o la playa, el lado que colinda con la ZOFEMAT será considerado como si se tratara del lado o colindancia frontal para los efectos de estas restricciones.
- De acuerdo con el tipo y/o uso de las construcciones, lotes, terrenos o proyectos, independientemente del uso o destino del suelo en que se encuentren localizados, en materia de estacionamientos para automóviles y vehículos deberán sujetarse a las disposiciones que a tal efecto en particular establece el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco.

Para establecer la aplicación espacial de cada uno de los usos y destinos del suelo de este PDUCP MAHAHUAL que se presentan y explican en este documento, se deberán analizar y correlacionar con el plano respectivo.

7.1 ESTRUCTURA URBANA.

Siguiendo las directrices plateadas en este PDUCP MAHAHUAL, se propone una estructura urbana, con un modelo de zonificación que pretende ordenar y distribuir de manera proporcional el crecimiento y desarrollo sustentable del centro de población de Mahahual, respetando en su totalidad la conservación de las superficies de manglar y creando corredores biológicos e infraestructura verde que permiten el desarrollo en torno a él.

Además de ello, la traza urbana, propone la creación de ejes vertebradores y nodos estratégicos, que permiten enlazar cada punto de la localidad y que además convergen en varias ventanas al mar.

Para la estructura urbana se identifica una zona que funcionará como el centro urbano de Mahahual, complementado con dos subcentros urbanos. Las áreas con usos de suelo mixtos conformarán corredores que interconectarán los distintos sectores, barrios o colonias del centro

de población. Esta red estructural vial, tiene la función de facilitar la movilidad y alojar las redes de infraestructura de los servicios, tales como: agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial, líneas de energía y comunicación, así como gas LP por tubería y otros servicios como fibra óptica, etc.

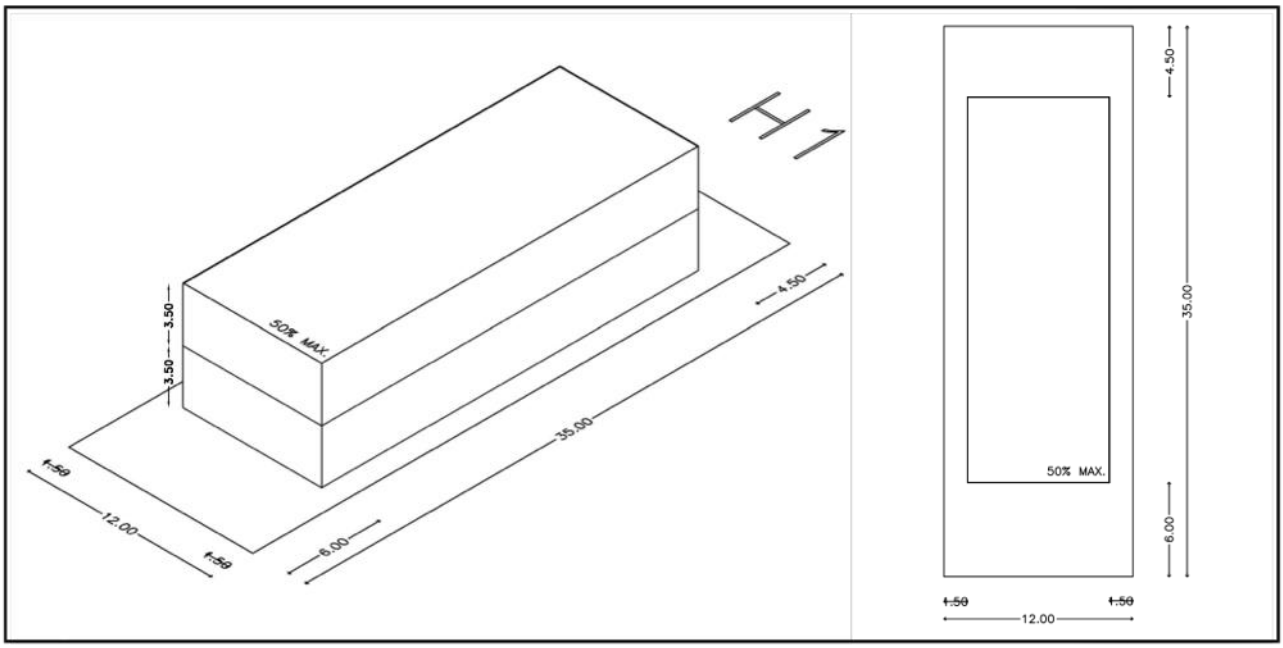
7.1.1 Habitacional Densidad Baja

NOMBRE:	Habitacional Densidad Baja			CLAVE:	H-1
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
25	35	0.50	1.00	7.00	2

Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas serán unifamiliares, de tipo horizontal y estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 420 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.50 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 50% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 1.00, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no será superior al 100% del área del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo, considerando 3.50 m de piso interior a plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 2 niveles o 7.0 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
    - Para el primer nivel la restricción frontal será de 6.00 metros, la restricción del fondo de 4.50 metros y la restricción de 1.50 metros por ambos lados. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
    - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 100% y se divide en 50% en cada nivel:



7.1.2 Habitacional Densidad Media

NOMBRE:	Habitacional Densidad Media			CLAVE:	H-2
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
40	65	0.65	1.70	10.50	3

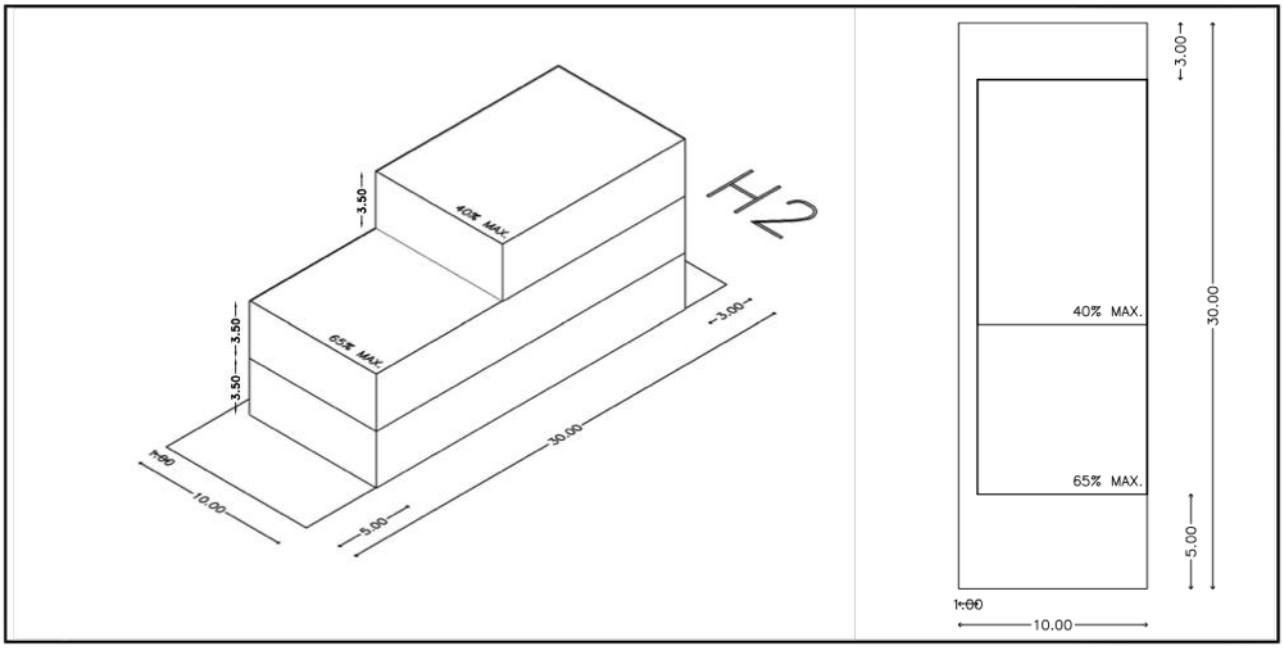
Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas serán unifamiliares o plurifamiliares horizontal o vertical y estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 300 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.65 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 65% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 1.70 y consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no será superior en M2 al 170% del área del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo, considerando 3.50 m como mínimo de piso

interior a plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 3 niveles ó aproximados 10.50 metros de altura.

- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
  - Para el primer nivel la restricción frontal será de 5.00 metros, la restricción del fondo de 3.00 metros y la restricción de 1.00 metro por un solo lado. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
  - Para el tercer nivel deberá de haber un remetimiento frontal.
  - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 170% y se divide en 65% en el primer nivel y en el segundo nivel; para el tercer nivel solo se podrá construir el 40% del CUS, de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



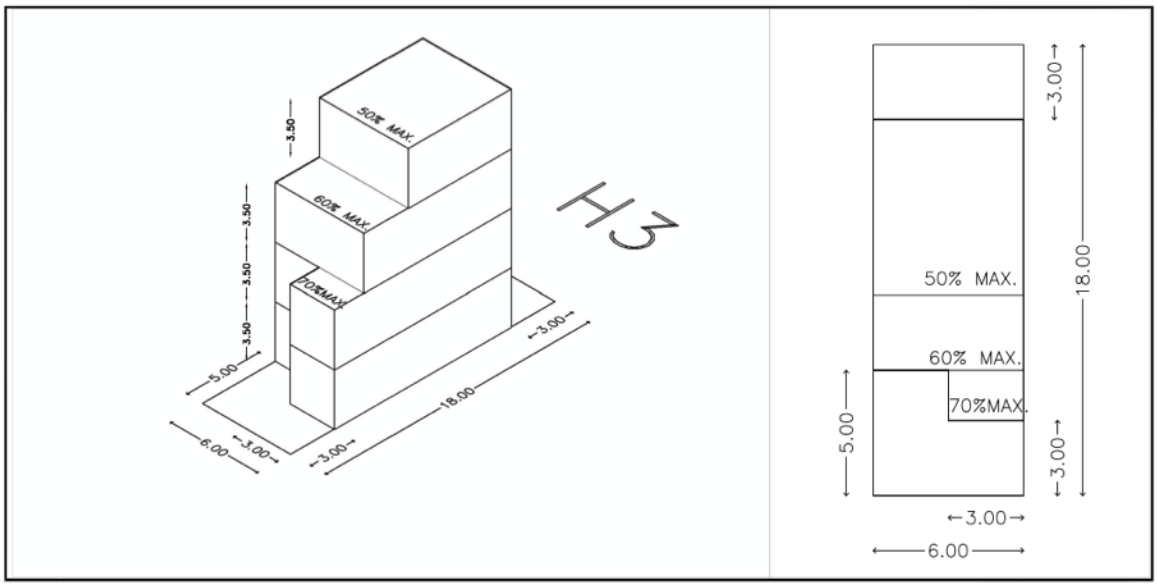
7.1.3 Habitacional Densidad Alta

NOMBRE:	Habitacional Densidad Alta			CLAVE:	H-3
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
95	145	0.70	2.50	14.00	4

Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas serán unifamiliares o plurifamiliares horizontal o vertical y estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 108 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.70 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 70% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 2.50, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no será superior al 250% del área del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; considerando 3.50 m mínimo de piso interior a plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 4 niveles o 14 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
    - Para el primer nivel la restricción frontal está dividida en dos partes, en donde para el 50% del frente del terreno será de 3.00 metros y para el restante 50% del frente del terreno será de 5.00 metros, la restricción del fondo de 3.00 metros y la restricción de 1.00 metro por un solo lado. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
    - Para el tercer y cuarto nivel deberá de haber un remetimiento frontal.
    - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 250% y se divide en 70% en primer nivel y en el 70% en el segundo nivel; para el tercer nivel solo se podrá construir el 60% del CUS y en el cuarto nivel el 50%, de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



7.1.4 Turístico Residencial Densidad Baja

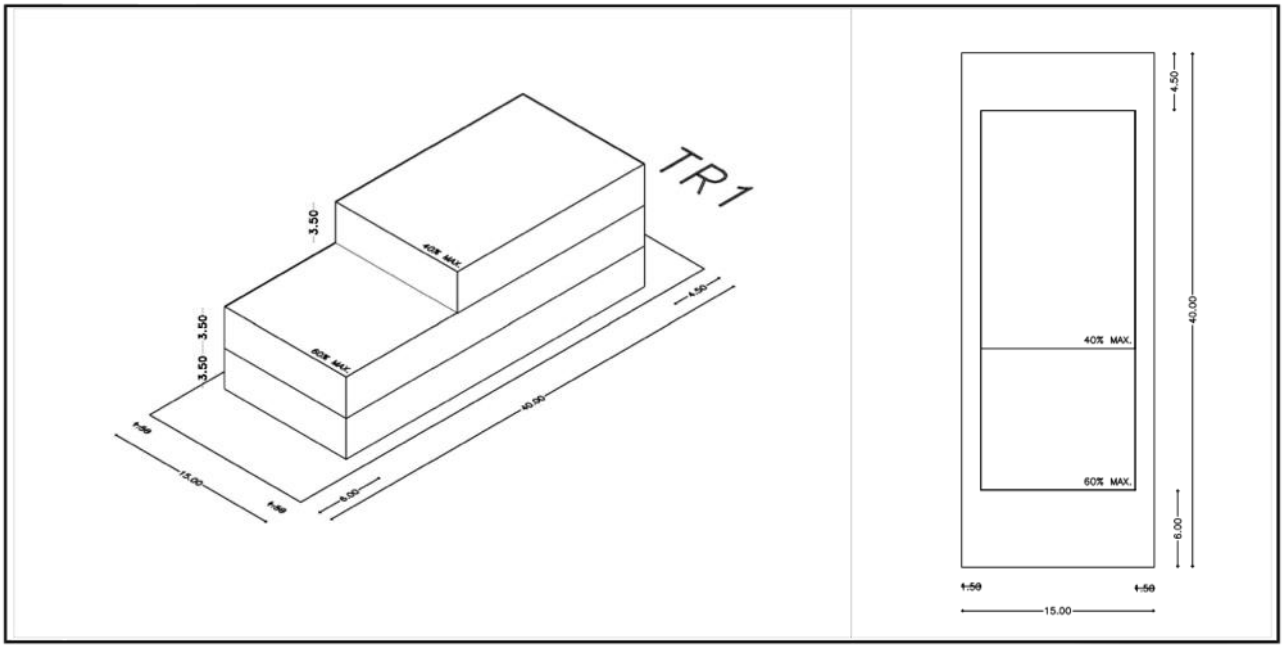
NOMBRE:	Turístico Residencial Densidad Baja			CLAVE:	TR-1
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
25	50	0.60	1.60	10.50	3

Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas serán unifamiliares o plurifamiliares, horizontal o vertical y estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 600 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.6 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 1.60, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no será superior al 160% del área del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; considerando 3.50 m mínimo de piso interior a plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 3 niveles o 10.50 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:

- Para el primer nivel la restricción frontal será de 6.00 metros, la restricción del fondo de 4.50 metros y la restricción de 1.50 metros por cada lado. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
- Para el tercer nivel deberá de haber un remetimiento frontal.
- Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 160% y se divide en 60% en el primer nivel, 60% en el segundo nivel; y para el tercer nivel solo se podrá construir el 40% del CUS, de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



7.1.5 Turístico Residencial Densidad Media

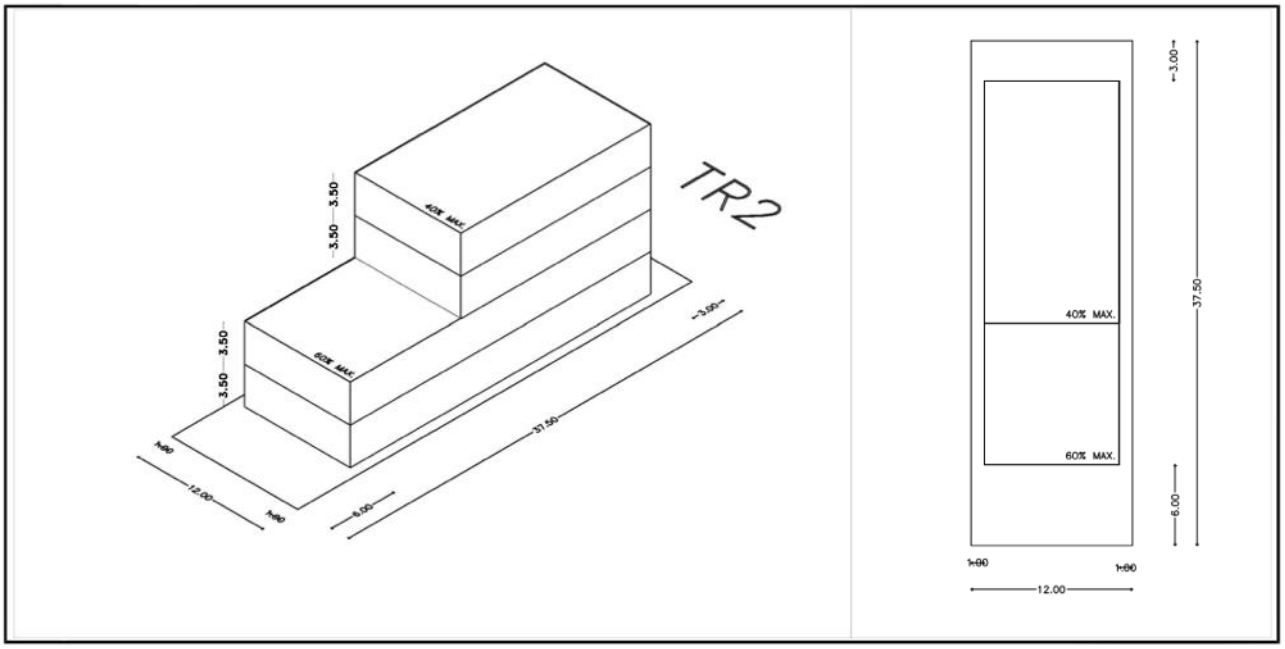
NOMBRE:	Turístico Residencial Densidad Media			CLAVE:	TR-2
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
70	140	0.60	2.00	14.00	4

Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas serán unifamiliares o plurifamiliares horizontal o vertical y estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 450 metros cuadrados;

- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60 por ciento de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 2.00, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 200% del área del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; considerando 3.50 m mínimo de piso interior a plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 4 niveles o 14.00 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
    - Para la planta baja o primer nivel la restricción frontal será de 6.00 metros, la restricción del fondo de 3.00 metros y la restricción de 1.00 metros por cada lado. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
    - Para el tercer nivel y cuarto nivel deberá de haber un remetimiento frontal.
    - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 200% y se divide en 60% para el primer nivel, otro 60% en el segundo nivel; para el tercer nivel solo se podrá construir el 40% del CUS y en el cuarto nivel el 40%, de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



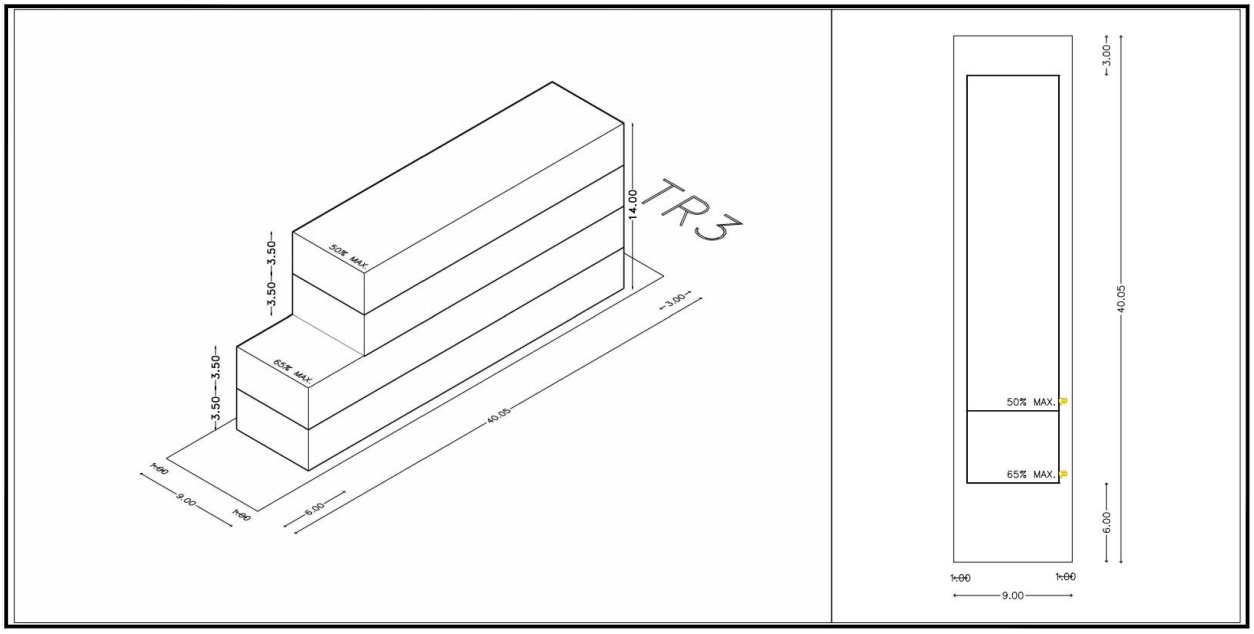
7.1.6 Turístico Residencial Densidad Alta

NOMBRE:	Turístico Residencial Densidad Alta			CLAVE:	TR-3
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
95	145	0.60	2.30	14.00	4

Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas serán unifamiliares o plurifamiliares horizontal o vertical y estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 360 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 2.30, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 230% de la superficie del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; considerando 3.50 m mínimo de piso interior a plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 4 niveles o 14.00 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
    - Para la planta baja o primer nivel la restricción frontal será de 6.00 metros, la restricción del fondo de 3.00 metros y la restricción de 1.00 metros por cada lado. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
    - Para el tercer nivel y cuarto nivel deberá de haber un remetimiento frontal.
    - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 230% y se divide en 65% en el primer nivel, 65% en el segundo nivel; para el tercer nivel y cuarto nivel solo se podrá construir el 50% del CUS en cada uno, de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



7.1.7 Turístico Hotelero

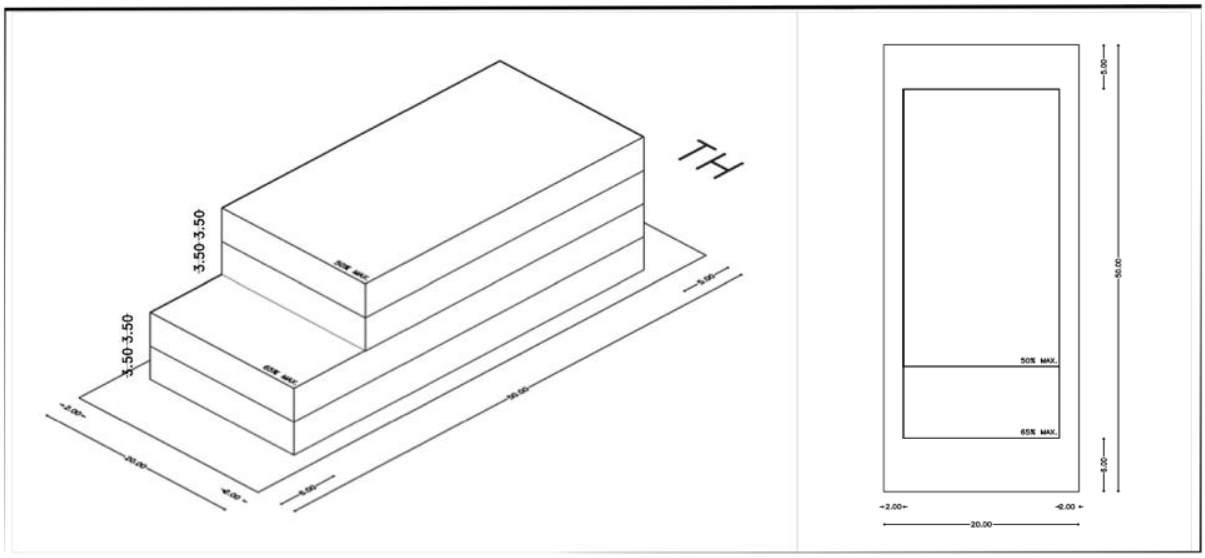
NOMBRE:	Turístico Hotelero			CLAVE:	TH
DENSIDAD VIV/HA	**DENSIDAD CTO/HA**	**COS**	**CUS**	**ALTURA (en metros)**	**ALTURA (en niveles)**
48	100	0.60	2.20	14.00	4

Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 1,000.00 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 2.20, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 230% de la superficie del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; considerando 3.50 m mínimo de piso interior a plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 4 niveles o 14.00 metros de altura.

- El área edificable que se determina a partir del COS además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
    - Para el primer nivel la restricción frontal será de 6.00 metros, la restricción del fondo de 5.00 metros y la restricción de 2.00 metros por cada lado. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
    - Para el tercer y cuarto nivel, deberá de haber un remetimiento frontal.
    - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 220% y se divide en 60% en el primer nivel, 60% en el segundo nivel; 50% para el tercer nivel y 50% para el cuarto nivel, de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



7.1.8 Uso Mixto

Las zonas de usos mixtos son aquellas en las que la habitación se mezcla con actividades relativas al comercio y servicios, así como instalaciones de equipamiento urbano y alojamiento temporal. Están ubicadas principalmente sobre las vialidades primarias. Se trata de zonas donde la habitación deja de ser predominante, mezclada con usos comerciales y de servicio de carácter urbano general, que sirven a la totalidad o a un amplio sector de la población.

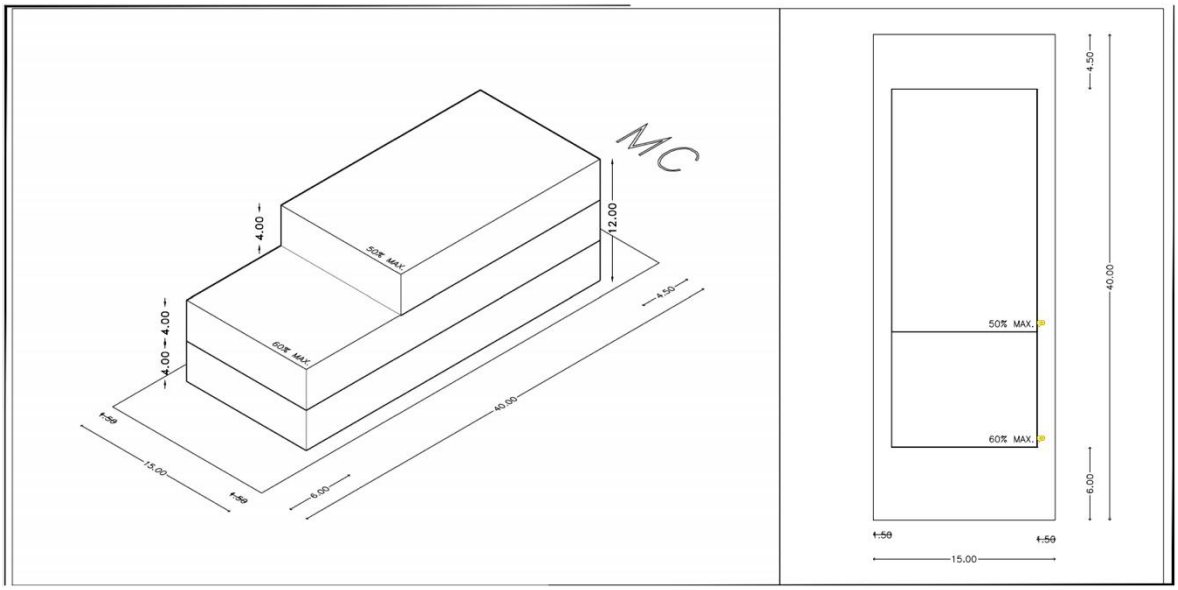
7.1.9 Mixto Costero

NOMBRE:	Mixto Costero			CLAVE:	MC
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
40	70	0.60	1.70	12.00	3

Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas serán unifamiliares o plurifamiliares horizontal o vertical y estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 600 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 1.70, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 170% de la superficie del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; considerando 3.50 m mínimo de piso interior a plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 3 niveles o 12.00 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
    - Para el primer nivel la restricción frontal será de 6.00 metros, la restricción del fondo de 4.50 metros y la restricción de 1.50 metros por cada lado. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
    - Para el tercer nivel, deberá de haber un remetimiento frontal.
    - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 170% y se divide en 60% en el primer nivel, 60% en el segundo nivel, y 50% para el tercer nivel; de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



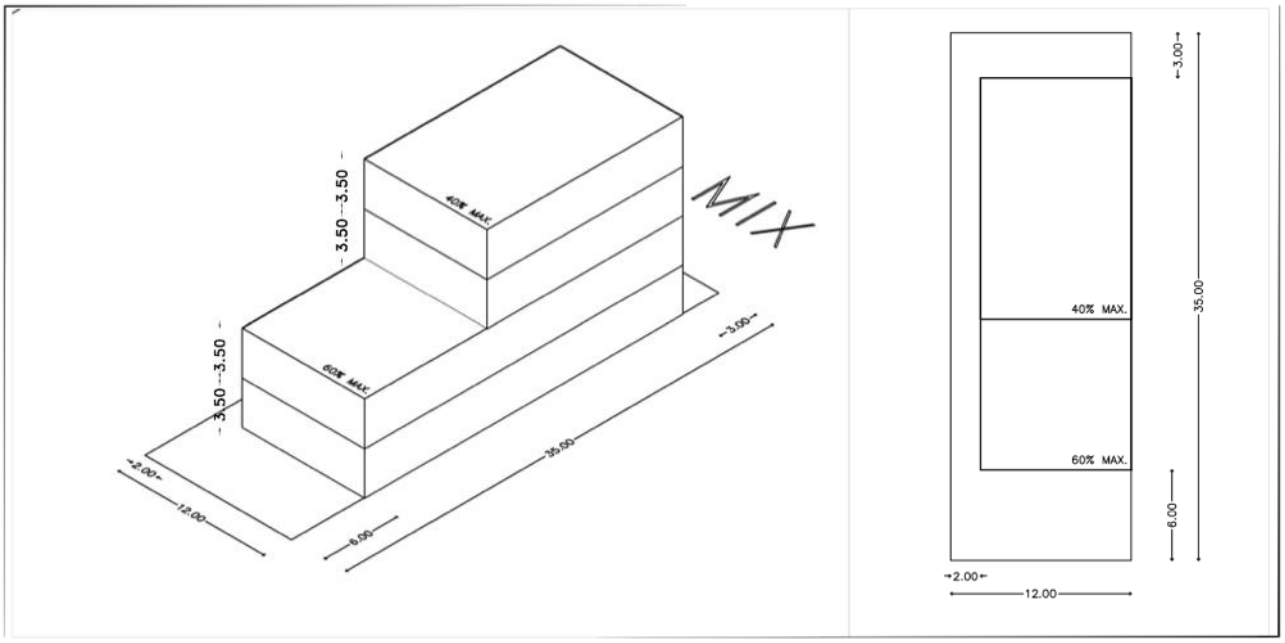
7.1.10 Mixto

NOMBRE:	Mixto			CLAVE:	MIX
DENSIDAD VIV/HA	**DENSIDAD CTO/HA**	**COS**	**CUS**	**ALTURA (en metros)**	**ALTURA (en niveles)**
50	100	0.60	2.00	14.00	4

Normas Particulares

- La superficie mínima del lote será de 420 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 2.00, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 200% de la superficie del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de 4 niveles o 14.00 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
    - Para el primer nivel la restricción frontal será de 6.00 metros, la restricción del fondo de 3.00 metros y la restricción de 2.00 metros para uno solo de los lados. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.

- Para el tercer y cuarto nivel deberá de haber un remetimiento frontal.
- Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 200% y se divide en 60% en el primer nivel, 60% en el segundo nivel; 40% para el tercer nivel y 40% para el cuarto nivel, de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



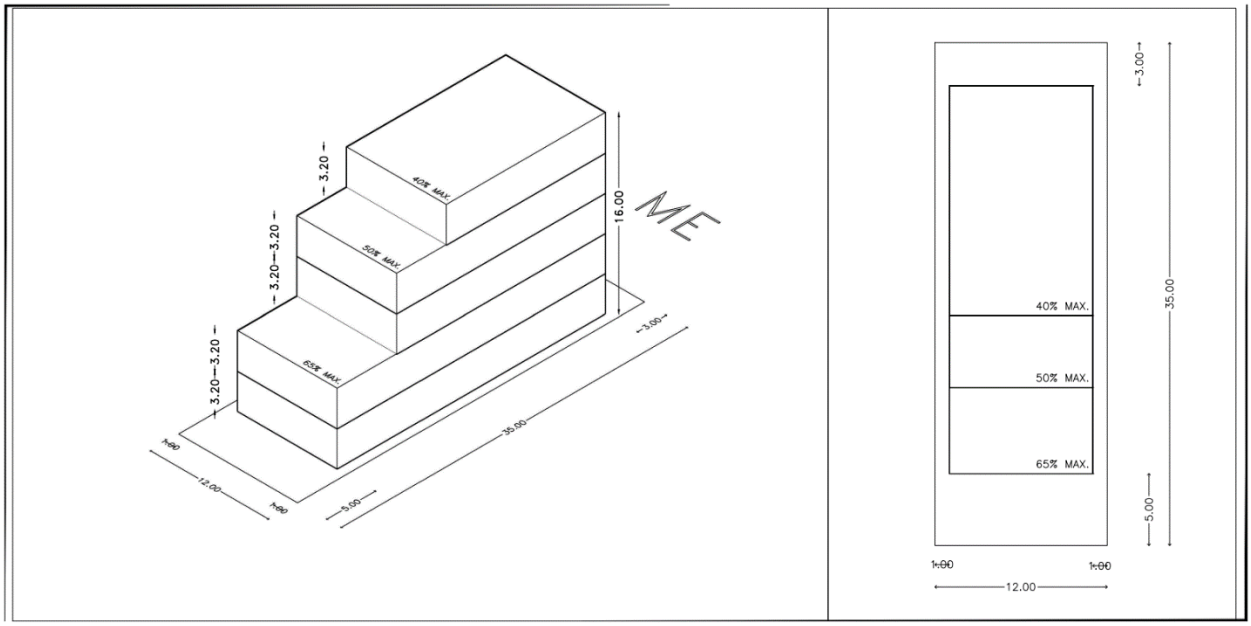
7.1.11 Mixto Especial

NOMBRE:	Mixto Especial			CLAVE:	ME
DENSIDAD VIV/HA	**DENSIDAD CTO/HA**	**COS**	**CUS**	**ALTURA (en metros)**	**ALTURA (en niveles)**
50	100	0.65	2.70	16.00	5

Normas Particulares

- La superficie mínima del lote será de 420 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.65 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 65% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 2.70, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 270% de la superficie del terreno;

- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de 5 niveles o 16.00 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
    - Para el primer nivel la restricción frontal será de 5.00 metros, la restricción del fondo de 3.00 metros y la restricción de 1.00 metros para ambos lados. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
    - Para el tercer nivel, cuarto nivel y quinto nivel deberá de haber un remetimiento frontal.
    - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 270% y se divide en 65% en el primer nivel, 65% en el segundo nivel; 50% en el tercer nivel, 50% también para el cuarto nivel y 40% para el quinto nivel; de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



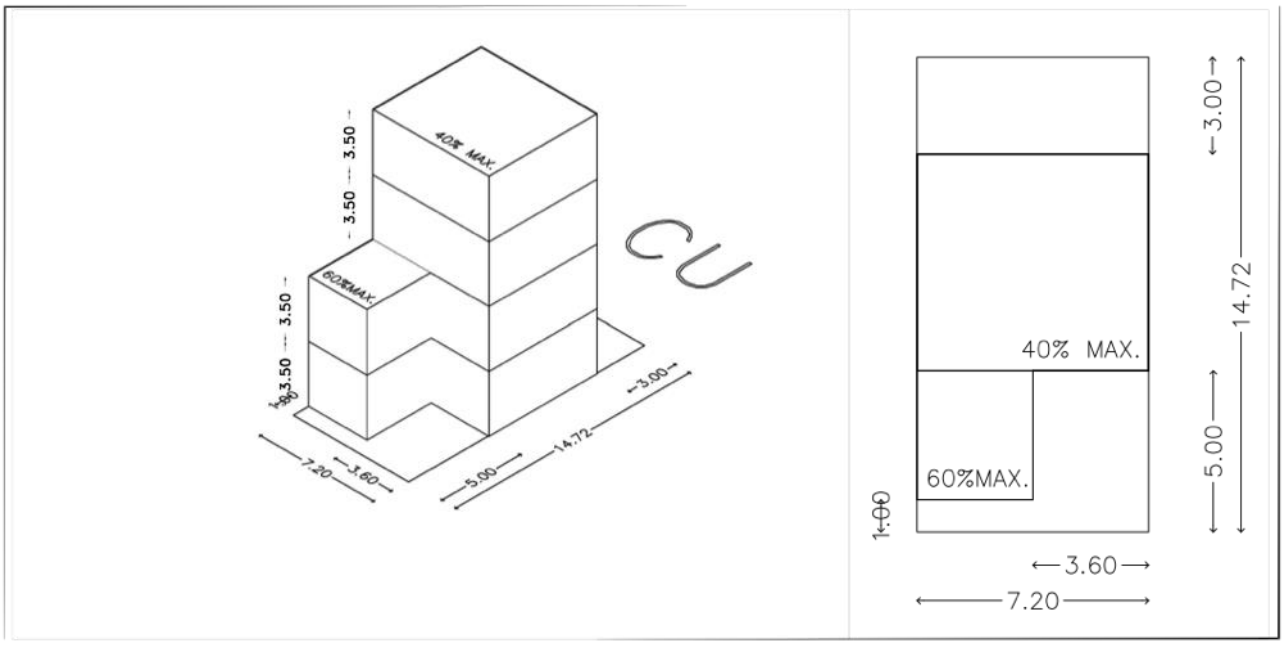
7.1.12 Centro Urbano

NOMBRE:	Centro Urbano			CLAVE:	CU
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
95	185	0.60	2.00	14.00	4

Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas serán unifamiliares o plurifamiliares horizontal o vertical y estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 106 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 2.00, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no será superior al 200% del área del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; considerando 3.50 m mínimo de piso interior a plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 4 niveles o 14.00 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
    - Para el primer nivel la restricción frontal está dividida en dos partes, en donde para el 50% del frente del terreno será de 1.00 metros y para el restante 50% del frente del terreno será de 5.00 metros, la restricción del fondo de 3.00 metros y no existen restricciones laterales Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
    - Para el tercer y cuarto nivel deberá de haber un remetimiento frontal.
    - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 200% y se divide en 60% en el primer nivel, otro 60% en el segundo nivel; para el tercer nivel con 40% y el cuarto nivel con 40% del CUS en cada nivel, de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



7.1.13 Subcentro Urbano

NOMBRE:	Subcentro Urbano			CLAVE:	SU
DENSIDAD VIV/HA	**DENSIDAD CTO/HA**	**COS**	**CUS**	**ALTURA (en metros)**	**ALTURA (en niveles)**
85	170	0.60	2.00	14.00	4

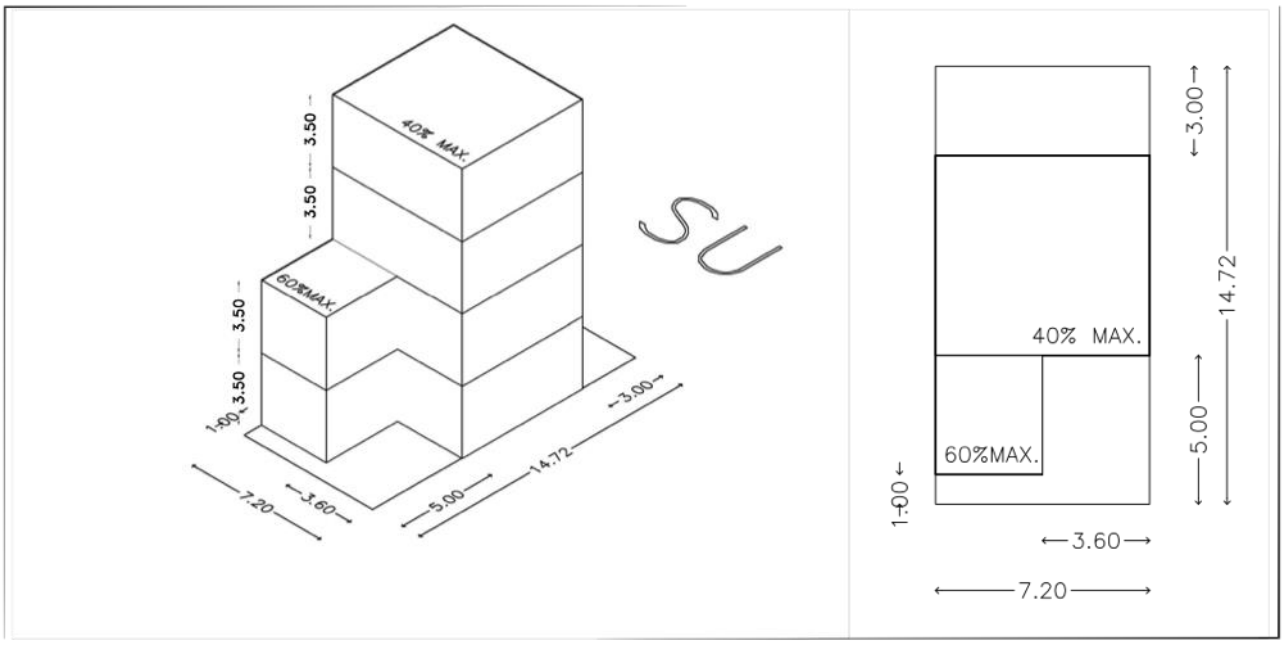
Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas serán unifamiliares o plurifamiliares horizontal o vertical y estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 106 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 2.00, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no será superior al 200% del área del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; considerando 3.50 m mínimo de piso interior a

plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 4 niveles o 14.00 metros de altura.

- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
    - En el primer nivel la restricción frontal está dividida en dos partes, en donde para el 50% del frente del terreno será de 1.00 metros y para el restante 50% del frente del terreno será de 5.00 metros, la restricción del fondo de 3.00 metros y no existen restricciones laterales. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
    - Para el tercer y cuarto nivel deberá de haber un remetimiento frontal.
    - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 200% y se divide en 60% en el primer nivel, 60% en el segundo nivel; 40% para el tercer nivel y 40% para el cuarto nivel, de tal forma que en el diseño siempre exista un remetimiento en las colindancias a vialidades o andadores:



7.1.14 Servicios Turísticos.

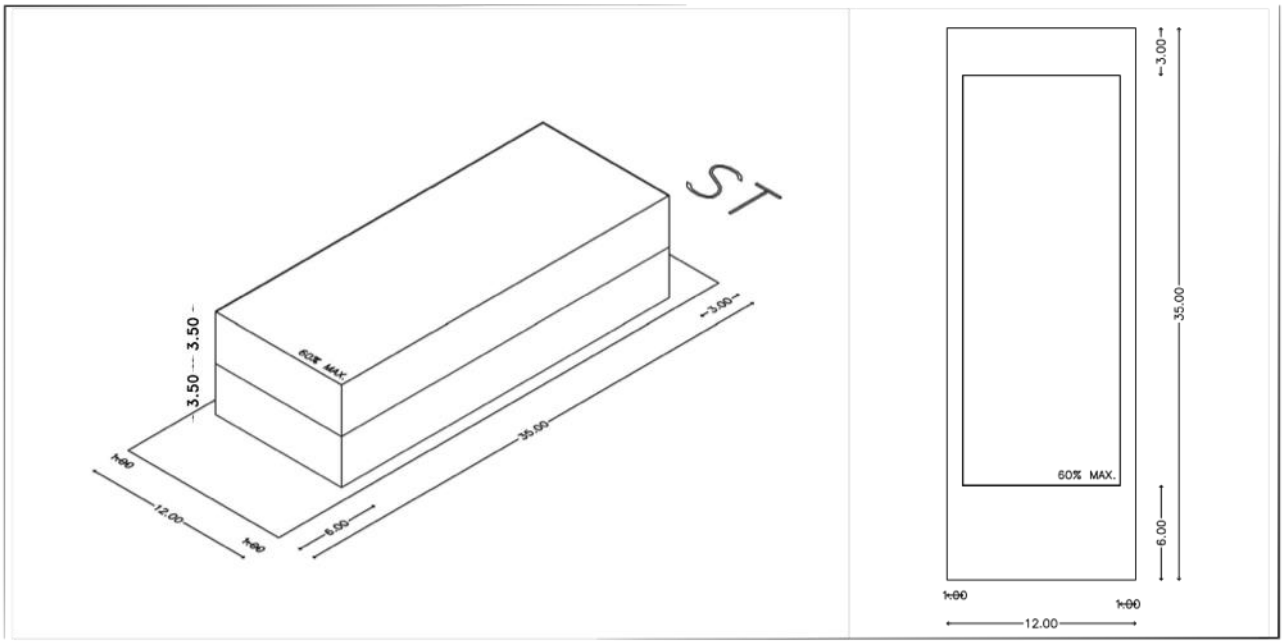
La zona de servicios turísticos es aquella donde existen principalmente actividades relativas al comercio y servicios, así como instalaciones de equipamiento urbano y alojamiento temporal. Se trata de zonas donde la habitación deja de ser predominante; y se prestan servicios para la atención del turismo y servicios comunitarios.

NOMBRE:	Servicios al Turismo			CLAVE:	ST
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
50	100	0.60	1.20	7.00	2

Normas Particulares

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas serán unifamiliares o plurifamiliares horizontal o vertical y estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La superficie mínima del lote será de 420 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 1.20, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 120% de la superficie del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; considerando 3.50 m mínimo de piso interior a plafón incluyendo grosor de losa; no debiendo exceder de 2 niveles o 7.00 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
    - Para el primer nivel la restricción frontal será de 6.00 metros, la restricción del fondo de 3.00 metros y la restricción de 1.00 metros para ambos lados. Estas mismas restricciones aplican para el segundo nivel.
    - Las disposiciones anteriores se expresan de manera representativa gráficamente en el siguiente diagrama en donde el CUS es el 100% y se divide en 50% en cada nivel:



7.1.15 Equipamiento, Administración Pública y Servicios

NOMBRE:	Equipamiento, Administración Pública y Servicios			CLAVE:	E
DENSIDAD VIV/HA	**DENSIDAD CTO/HA**	**COS**	**CUS**	**ALTURA (en metros)**	**ALTURA (en niveles)**
No aplica	No aplica	0.60	1.80	12.00	3

Normas Particulares

- La superficie mínima del lote será de 420 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 1.80, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 180% de la superficie del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de 3 niveles o 12.00 metros de altura.
- Los frentes mínimos de lote se sujetarán a lo establecido en la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.

Las características del dimensionamiento de este tipo de instalaciones se establecerán en función de la índole de la infraestructura de que se trate y del alcance del servicio a prestar.

- En el caso de zonas de equipamiento especial para el paso de ductos de substancias peligrosas, las restricciones serán las que marque la legislación vigente;
- Para el caso de infraestructura eléctrica, la red deberá ser subterránea;
- Se atenderá lo establecido en la normatividad vigente del Municipio de Othón P. Blanco para el desarrollo de la infraestructura básica en los desarrollos.

7.1.16 Equipamiento Regional

NOMBRE:	Equipamiento Regional			CLAVE:	ER
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
No aplica	No aplica	0.60	1.80	12.00	3

Normas Particulares

- La superficie mínima del lote será de 600 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;
- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 1.80, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 180% de la superficie del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de 3 niveles o 12.00 metros de altura.

7.1.17 Industria Ligera

NOMBRE:	Industria Ligera			CLAVE:	IL
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
No aplica	No aplica	0.60	1.80	12.00	3

Normas Particulares

- La superficie mínima del lote será de 450 metros cuadrados;
- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60% de la superficie del terreno;

- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 1.80, consecuentemente, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 180% de la superficie del terreno;
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de 3 niveles o 12 metros de altura.
- El área edificable que se determina a partir del COS, además deberá cumplir las siguientes disposiciones en materia de remetimientos o restricciones:
    - La restricción frontal será de 6.00 metros, la restricción del fondo de 3.00 metros y la restricción de 2.00 metros para uno solo de los lados. Estas mismas restricciones aplican a todos los niveles.

7.1.18 Áreas verdes, parque y jardines.

Corresponde a las áreas de amortiguamiento o corredores biológicos, los manglares y los espacios de equipamiento social y recreativo que ahí este incorporados, habrá ciclo rutas, andadores y no se permitirá acceso a vehículos motores. Las áreas verdes, parque y jardines se integra a su vez por cuatro usos y destinos del suelo: Parque Ecológico Mahahual (PEM), Áreas Verdes (AV), Corredor de Áreas Verdes o parques lineales (CAV) y Amortiguamiento o corredor biológico (AA).

7.1.19 Parque Ecológico Mahahual.

NOMBRE:	Parque Ecológico Mahahual			CLAVE:	PEM
DENSIDAD VIV/HA	DENSIDAD CTO/HA	COS	CUS	ALTURA (en metros)	ALTURA (en niveles)
2	5	0.02	0.04	8.00	2

Este uso de suelo corresponde esencialmente con la franja de humedales que se sitúa en forma paralela a la línea costera de Mahahual.

En primer término, hay que considerar que de acuerdo a lo que establece la NOM-059-SEMARNAT-2010, dentro de este humedal (uso de suelo Parque Ecológico Mahahual) estarán presentes las cuatro especies de manglar que existen en Quintana Roo, y que además cuentan (gracias a dicha NOM-059-SEMARNAT-2010) con un estatus de protección, las cuatro especies con categoría de amenazada, a saber: mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle negro (*Avicennia germinans*).

Además hay que considerar para esta misma zona, que no es inusual en la región, que la palma chit (*Thrinax radiata*), especie de flora que también cuenta con categoría de amenazada, se encuentre entremezclada con los manglares, y por lo tanto se trate de una quinta especie de flora con categoría de amenazada que se encuentre presente en el Parque Ecológico Mahahual.

Por su parte, el artículo 60 TER segundo párrafo de la Ley General de Vida Silvestre exceptúa

de la prohibición de a remover, rellenar, transplantar, podar, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos; cuando se trate de obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar.

Por su parte el numeral 4.28 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, establece que ***"La infraestructura turística ubicada dentro de un humedal costero debe ser de bajo impacto, con materiales locales, de preferencia en palafitos que no alteren el flujo superficial del agua, cuya conexión sea a través de veredas flotantes, en áreas lejanas de sitios de anidación y percha de aves acuáticas, y requiere de zonificación, monitoreo y el informe preventivo."***

Toda vez que los palafitos son estructuras de soporte abierto y que no alteran el flujo superficial del agua, en consecuencia no se incumple el supuesto y la preocupación del artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre relativa a cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; por lo que es justamente indispensable el utilizar palafitos para la infraestructura turística ubicada dentro de un humedal costero.

El uso de palafitos es la estructura deseable a utilizar en los humedales costeros, ya que no afectan la integralidad del flujo hidrológico del manglar, son de bajo impacto, y en el caso de zonas de manglar ya afectadas o en deterioro, pueden ejecutarse obras y acciones para:

A) Restaurar la circulación y promover la regeneración del humedal costero;

B) Restaurar, proteger o conservar áreas de manglar que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre.

Lo anterior de acuerdo con los numerales 4.1 y 4.35 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que a continuación se transcriben:

> *"4.1 Toda obra de canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecológica de los humedales costeros, quedará prohibida, excepto en los casos en los que las obras descritas sean diseñadas para restaurar la circulación y así promover la regeneración del humedal costero."*

> *"4.35 Se dará preferencia a las obras y actividades que tiendan a restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre."*

Las zonas o puntos de manglar afectado o deteriorado situados dentro del uso de suelo PEM, podrán ser sujetos a obras y acciones para restaurar su circulación, para promover la regeneración del humedal costero, para restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre, lo cual

podrá incluir entre otros a la infraestructura turística en palafitos, canales que restauren la circulación y que promuevan la regeneración del humedal. Lo anterior de conformidad a las autorizaciones que la autoridad ambiental federal competente expida. El sentido anterior se refuerza por lo señalado en el numeral 4.38 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003: *"4.38 Los programas proyectos de restauración de manglares deberán estar fundamentados científica y técnicamente y aprobados en la resolución de impacto ambiental, previa consulta a un grupo colegiado. Dicho proyecto deberá contar con un protocolo que sirva de línea de base para determinar las acciones a realizar."*

En el caso de la construcción de canales para la restauración de la circulación y la regeneración del humedal costero, se debe también considerar lo señalado por los numerales 4.1., 4.2 y 4.3 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que a continuación se transcriben:

> *"4.1 Toda obra de canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecológica de los humedales costeros, quedará prohibida, excepto en los casos en los que las obras descritas sean diseñadas para restaurar la circulación y así promover la regeneración del humedal costero."*
>
> *"4.2 Construcción de canales que, en su caso, deberán asegurar la reposición del mangle afectado y programas de monitoreo para asegurar el éxito de la restauración.*
>
> *4.3 Los promoventes de un proyecto que requieran de la existencia de canales, deberán hacer una prospección con la intención de detectar los canales ya existentes que puedan ser aprovechados a fin de evitar la fragmentación del ecosistema, intrusión salina, asolvamiento y modificación del balance hidrológico."*

La construcción de canales como parte de la restauración se encuentra también considerado por las propias definiciones de la NOM como es el caso particular del numeral 3.58 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003: *"3.58 Restauración: Conjunto de actividades (que pueden incluir canalización o desvío de flujos) encaminadas a rehabilitar terrenos degradados, para que recuperen y mantengan parcial o totalmente su suelo, dinámica hidrológica, estructura de la vegetación y biodiversidad."*

La construcción de infraestructura marina fija (tales como diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos) en zona de manglar no queda prohibida cuando tenga por objeto el mantenimiento o restauración de la unidad hidrológica en zonas de manglar, de acuerdo con el numeral 4.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003.

Es relevante en este mismo sentido de los canales que sean autorizados, de acuerdo a lo que dispone el numeral 4.23 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003: *"4.23 En los casos de autorización de canalización, el área de manglar a deforestar deberá ser exclusivamente la aprobada tanto en la resolución de impacto ambiental y la autorización de cambio de utilización de terrenos forestales. No se permite la desviación o rectificación de canales naturales o de cualquier porción de una unidad hidrológica que contenga o no vegetación de manglar."*

La construcción de vías de comunicación y servicios en humedal deberán considerar lo dispuesto por los numerales 4.13, 4.14 y 4.15 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022- SEMARNAT-2003,

que a continuación se transcriben:

> *"4.13 En caso de que sea necesario trazar una vía de comunicación en tramos cortos de un humedal o sobre un humedal, se deberá garantizar que la vía de comunicación es trazada sobre pilotes que permitirán el libre flujo hidráulico dentro del ecosistema, así como garantizar el libre paso de la fauna silvestre. Durante el proceso constructivo se utilizarán métodos de construcción en fase (por sobre posición continua de la obra) que no dañen el suelo del humedal, no generen depósito de material de construcción ni genere residuos sólidos en el área."*
>
> *"4.14 La construcción de vías de comunicación aledañas, colindantes o paralelas al flujo del humedal costero, deberá incluir drenes y alcantarillas que permitan el libre flujo del agua y de luz. Se deberá dejar una franja de protección de 100 m (cien metros) como mínimo la cual se medirá a partir del límite del derecho de vía al límite de la comunidad vegetal, y los taludes recubiertos con vegetación nativa que garanticen su estabilidad."*
>
> *"4.15 Cualquier servicio que utilice postes, ductos, torres y líneas, deberá ser dispuesto sobre el derecho de vía. En caso de no existir alguna vía de comunicación se deberá buscar en lo posible bordear la comunidad de manglar, o en el caso de cruzar el manglar procurar el menor impacto posible."*

Es apropiado señalar que todo tipo de obra o acciones estará sujeta al cumplimiento de un conjunto de disposiciones jurídicas aplicables en la materia, como al cumplimiento de las autorizaciones que las dependencias competentes federales, estatales y municipales expidan dentro de sus respectivas facultades.

El artículo 5º del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que es relativo a las obras y actividades que requieren una autorización en materia de Impacto ambiental como también las excepciones al mismo, señala en su inciso R) fracción I y II lo siguiente:

> *"Art. 5º.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental: …..*
>
> *R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES:*
>
> *I. Cualquier tipo de obra civil, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en estos ecosistemas, y*
>
> *II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales, con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentran previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley, y que de acuerdo con la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables y su reglamento no requieren de la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como de las de navegación, autoconsumo o subsistencia de las comunidades asentadas en estos ecosistemas."*

De acuerdo con la anterior disposición en consecuencia, toda obra o acción en humedal o manglar, será de competencia federal, y requerirá de autorización de la SEMARNAT en materia de impacto ambiental, a menos que se tratara de una obra o acción contemplada por las excepciones señaladas.

Además de lo anterior, se manifiesta también que la vigilancia del cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la PROFEPA, cuyo personal realizará los actos de inspección y vigilancia que sean necesarios.

Para el caso de las autorizaciones municipales, de acuerdo a lo que dispone el numeral 6.6 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, se señala que: *"6.6. Los municipios previos a la expedición de la licencia de uso de suelo deberán observar lo dispuesto en la presente Norma y solicitar como requisito obligatorio la autorización de la Federación en materia de cambio de uso de suelo. En el caso que este requisito no haya sido solicitado previamente por el municipio, el servidor público será sujeto de las responsabilidades administrativas que correspondan."*

Los caminos y vialidades que atraviesen el Parque Ecológico Mahahual (PEM) para conectar en términos de vialidad y movilidad a la mayor parte del área urbana y urbanizarle con su zona costera, que están previstos en este PDUCP MAHAHUAL, deberán construirse utilizando la técnica de pilotes, a fin de garantizar la continuidad del flujo hidráulico; con esto se estará respetando la NOM-022-SEMARNAT-2003.

Con base en los puntos anteriormente señalados, para cuando ocurran casos de las autorizaciones que la dependencia federal llegase en su momento a expedir, se establece la dosificación o cuantificación que se empleará para la infraestructura turística que se establece y/o a que se refiere en el numeral 4.28 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 en lo que corresponde a las zonas establecidas con el uso de suelo con clave PEM Parque Ecológico Mahahual, que será a razón de 2 viviendas por hectárea, o su equivalente a razón de 5 cuartos por hectárea en proyectos sustentables, con un C.O.S de 0.02 y un C.U.S de 0.04 en 2 niveles como máximo ó 8.00 metros de altura.

7.1.20 Áreas Verdes.

NOMBRE:	**Áreas Verdes**			**CLAVE:**	**AV**
DENSIDAD VIV/HA	**DENSIDAD CTO/HA**	**COS**	**CUS**	**ALTURA (en metros)**	**ALTURA (en niveles)**
No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

Constituyen las áreas recreativas en los centros de barrio, a manera de parques urbanos. En estas zonas se podrá construir equipamiento recreativo, y espacios de esparcimiento.

Si el polígono con este destino de suelo se encuentra todo dentro de un mismo predio se puede modificar su forma, siempre que se respete la misma superficie y se aseguren las conexiones y continuidad a los Corredores Áreas Verdes (CAV) que establece este mismo PDUCP MAHAHUAL.

De las áreas de cesión que marca la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo el 50% deberá quedar como destino de áreas jardinadas.

En la Ley de Asentamientos Humanos menciona: "*Los programas de desarrollo urbano deberán proveer un mínimo de doce metros cuadrados de área verde por habitante, así como una estrategia para el manejo integral del agua, los residuos sólidos municipales y el espacio público seguro.*

Estrategias, en las que se establezcan los lineamientos compositivos y políticas del programa, así como las alternativas para el crecimiento, mejoramiento, consolidación y conservación del centro de población; tomando en cuenta la preeminencia del espacio público, el equipamiento urbano, la escala humana, la integración del paisaje urbano, la imagen urbana, la convivencia respetuosa con el medio ambiente natural, el cambio climático, la infraestructura y la movilidad incluyendo la no motorizada, mediante ejes compositivos vertebradores, que contengan entre otros, hitos, nodos, puertas, corredores biológicos, distritos y corredores a escala humana con preeminencia del espacio público peatonal y áreas e infraestructura verdes, y equipamientos urbanos estratégicos; para la dignificación del ser humano, sus relaciones sociales y la sustentabilidad socio-ambiental que promuevan la serenidad, la paz, la solidaridad y el bien común"….

Menciona también: "*que se garantizará que se consolide una red coherente de espacios públicos y equipamientos suficientes mediante ejes compositivos vertebradores, que contengan entre otros, hitos, nodos, puertas, corredores biológicos, corredores a escala humana con preeminencia del espacio público peatonal y áreas verdes, y equipamientos urbanos estratégicos para la convivencia, el encuentro y la dignificación del ser humano, sus relaciones sociales y la sustentabilidad socio- ambiental, la imagen urbana, así como de vialidades primarias y de movilidad no motorizada o mixta"…*

7.1.21 Corredor de Áreas Verdes

NOMBRE:	Corredor de Áreas Verdes			CLAVE:	CAV
DENSIDAD VIV/HA	**DENSIDAD CTO/HA**	**COS**	**CUS**	**ALTURA (en metros)**	**ALTURA (en niveles)**
No aplica	No aplica	0.10	0.10	3.50	1

Son los corredores que unen las áreas verdes, formando una trama de corredores ecológicos, de un ancho mínimo entre 25 y 30 metros de acuerdo a la superficie del predio donde se encuentre, donde el desarrollador mantiene la densidad que le corresponde dependiendo de su ubicación, en base al plano de usos del suelo de esta área, el aprovechamiento de esta densidad no puede estar dentro del corredor, se podrán construir andadores para peatones y vehículos no motorizados, ciclopistas y equipamiento educativo y recreativo.

Los corredores de las áreas verdes pueden formar parte del área de cesión para destino.

Dentro del mismo predio, los corredores de las áreas verdes pueden modificarse su trazo, siempre que se respete la conexión con el resto de la red de corredores de áreas verdes y las áreas verdes de otros distritos, colonias, barrios y fraccionamientos, o con el punto de contacto con la vialidad correspondiente, esto para garantizar su continuidad desde el centro de cada distrito, colonia, barrio o fraccionamiento hasta la vialidad externa y generar una retícula continua dentro de la zona urbana

Se puede socolear o chapear la vegetación arbustiva dentro de los corredores de las áreas verdes para que pueda ser utilizado tanto para equipamiento como para uso recreativo, según se presente ante la autoridad municipal

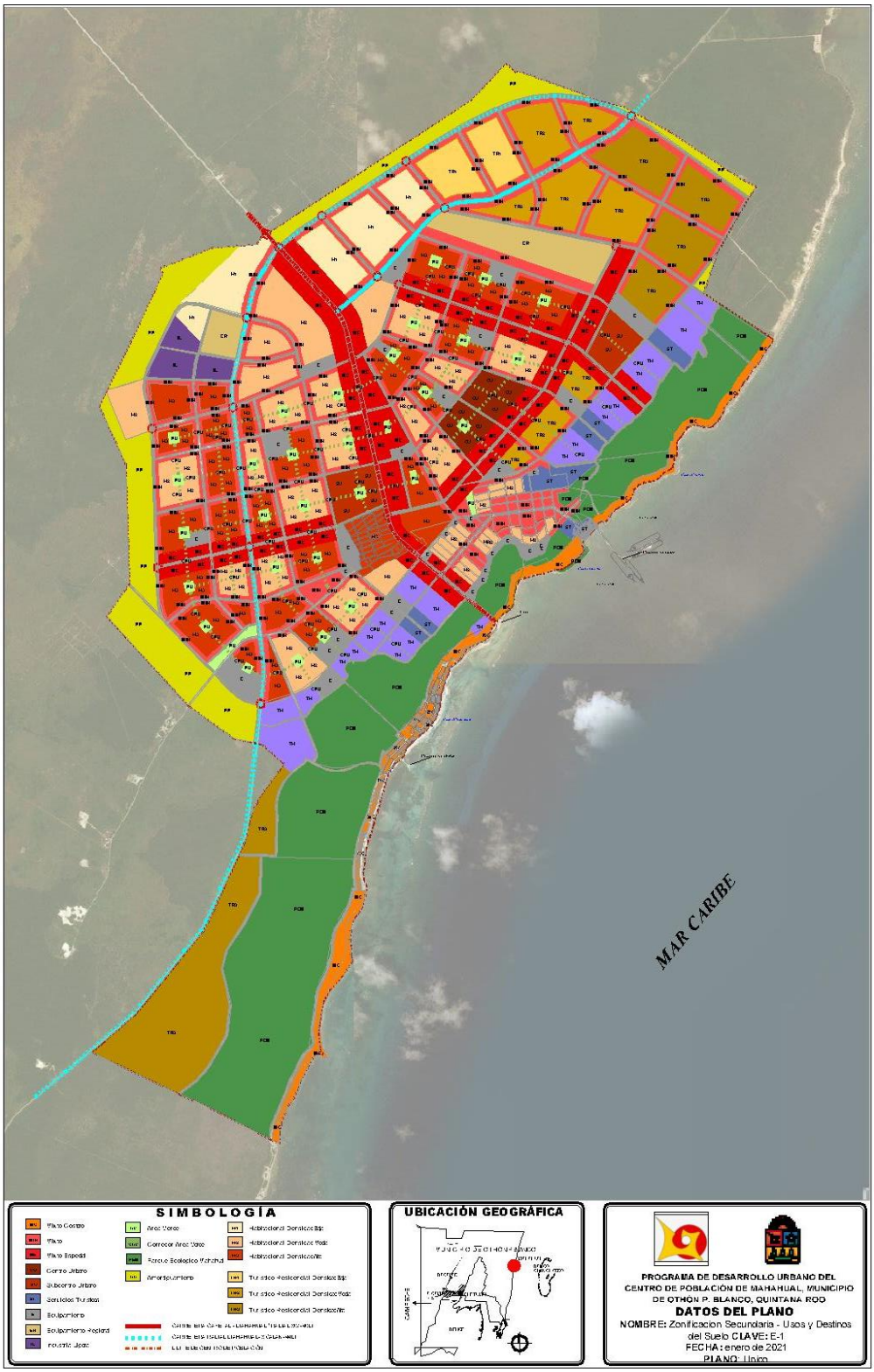
Cuenta con una longitud de 37,733.91 metros lineales y un área de 86.32 ha.

7.1.22 Amortiguamiento o corredor biológico

NOMBRE:	**Amortiguamiento**			**CLAVE:**	**AA**
DENSIDAD VIV/HA	**DENSIDAD CTO/HA**	**COS**	**CUS**	**ALTURA (en metros)**	**ALTURA (en niveles)**
No aplica	No aplica	0.20	0.20	3.50	1

Es una franja de vegetación natural que sirve de contención entre el área aprovechable y el límite del Centro de Población, aunque posibilita algunos giros y actividades que por sus características y operación deben quedar ubicados afuera del área urbana.

MAPA 19: ZONIFICACIÓN SECUNDARIA



Fuente: Elaboración propia

TABLA 24: RESUMEN ZONIFICACIÓN SECUNDARIA- USOS Y DESTINOS DEL SUELO.

NOMBRE	CLAVE	DENSIDAD		COS	CUS	ALTURA	
		VIV/ HA	CTO/ HA			MTS	NIVELES
Habitacional Densidad Baja	H-1	25	35	0.50	1.00	7.00	2
Habitacional Densidad Media	H-2	40	65	0.65	1.70	10.50	3
Habitacional Densidad Alta	H-3	95	145	0.70	2.50	14.00	4
Turístico Residencial Densidad Baja	TR-1	25	50	0.60	1.60	10.50	3
Turístico Residencial Densidad Media	TR-2	70	140	0.60	2.00	14.00	4
Turístico Residencial Densidad Alta	TR-3	95	145	0.60	2.30	14.00	4
Turístico Hotelero	TH	48	100	0.60	2.20	14.00	4
Mixto Costero	MC	40	70	0.60	1.70	12.00	3
Mixto	MIX	50	100	0.60	2.00	14.00	4
Mixto Especial	ME	50	100	0.65	2.70	16.00	5
Centro Urbano	CU	95	185	0.60	2.00	14.00	4
Subcentro Urbano	SU	85	170	0.60	2.00	14.00	4

NOMBRE	CLAVE	DENSIDAD		COS	CUS	ALTURA	
		VIV/ HA	CTO/ HA			MTS	NIVELES
Servicios al Turismo	ST	50	100	0.60	1.20	7.00	2
Equipamiento, Admón. Pública y Servicios	E	n.a.	n.a.	0.60	1.80	12.00	3
Equipamiento Regional	ER	n.a.	n.a.	0.60	1.80	12.00	3
Industria Ligera	IL	n.a.	n.a.	0.60	1.80	12.00	3
Parque Ecológico Mahahual	PEM	2	5	0.02	0.04	8.00	2
Áreas Verdes	AV	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Corredor de Áreas Verdes	CAV	n.a.	n.a.	0.10	0.10	3.50	1
Amortiguamiento o Corredor biológico	AA	n.a.	n.a.	0.20	0.20	3.50	1

NOTA: n.a. = no aplica

Fuente: Elaboración propia

TABLA 25: TABLA RESUMEN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL CUS SEGÚN LOS NIVELES DE ALTURA PERMITIDOS.

NOMBRE	CLAVE	CUS	NIVELES	DISTRIBUCIÓN DEL CUS POR NIVEL PERMITIDO				
				NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
Habitacional Densidad Baja	H-1	1.00	2	50%	50%			
Habitacional Densidad Media	H-2	1.70	3	65%	65%	40%		
Habitacional Densidad Alta	H-3	2.50	4	70%	70%	60%	50%	
Turístico Residencial Densidad Baja	TR-1	1.60	3	60%	60%	40%		
Turístico Residencial Densidad Media	TR-2	2.00	4	60%	60%	40%	40%	
Turístico Residencial Densidad Alta	TR-3	2.30	4	65%	65%	50%	50%	
Turístico Hotelero	TH	2.20	4	60%	60%	50%	50%	
Mixto Costero	MC	1.70	3	60%	60%	50%		
Mixto	MIX	2.00	4	60%	60%	40%	40%	
Mixto Especial	ME	2.70	5	65%	65%	50%	50%	40%
Centro Urbano	CU	2.00	4	60%	60%	40%	40%	
Subcentro Urbano	SU	2.00	4	60%	60%	40%	40%	

NOMBRE	CLAVE	CUS	NIVELES	DISTRIBUCIÓN DEL CUS POR NIVEL PERMITIDO				
				NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
Servicios al Turismo	ST	1.20	2	50%	50%			
Equipamiento, Admón. Pública y Servicios	E	1.80	3	Respetar COS	Repartir el diferencial del CUS entre los niveles 2 y 3			
Equipamiento Regional	ER	1.80	3	Respetar COS	Repartir el diferencial del CUS entre los niveles 2 y 3			
Industria Ligera	IL	1.80	3	Respetar COS	Repartir el diferencial del CUS entre los niveles 2 y 3			
Parque Ecológico Mahahual	PEM	0.04	2	Respetar COS	Aplicar el diferencial del CUS			
Áreas Verdes	AV	n.a.	n.a.					
Corredor de Áreas Verdes	CAV	0.10	1	Aplicar todo el CUS				
Amortiguamiento o Corredor biológico	AA	0.20	1	Aplicar todo el CUS				

NOTA: Para efectos de interpretación y aplicación de esta tabla y sus disposiciones, Primer Nivel ó en su caso Nivel 1 se entenderá siempre como sinónimo del término frecuentemente utilizado de planta baja (o su abreviación PB comúnmente empleada).
n.a. = no aplica

Fuente: Elaboración propia

7.2 DENSIFICACIÓN

Se permitirá la densificación, de acuerdo con lo dispuesto por el Art. 77 fracción II inciso b) de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo.

Para proceder con esta densificación será previa autorización del Municipio, siempre y cuando no se rebase y se asegure la capacidad de los servicios de agua, drenaje y electricidad o el equipamiento urbano y la movilidad.

En caso de que se rebase la capacidad de los anteriores, procederá el pago de potencial de edificación o desarrollo a favor del Municipio. Los recursos generados por este pago se destinarán a sufragar tales conceptos.

En tal caso, será necesario contar además de la autorización municipal correspondiente, y de acuerdo a lo que disponga la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, con las restantes autorizaciones a que hubiera lugar.

La densificación podrá autorizarse y proceder de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- Solo aplica en los siguientes usos de suelo: Habitacional Densidad Baja (H-1); Habitacional Densidad Media (H-2); Habitacional Densidad Alta (H-3), Turístico Residencial Densidad Alta (TR-3), Turístico Hotelero (TH) y Mixto Costero (MC), exclusivamente en los casos de la densidad en cuartos por hectárea (cto/ha), en lo relativo al CUS, y en altura (en niveles y metros), de acuerdo con la tabla que se presenta en este mismo apartado.
- Para autorizar la densificación se presentará ante el Municipio un Estudio de Impacto Urbano por parte del interesado. Este estudio debe cumplir en lo general con lo dispuesto en el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones del Municipio de Othón P. Blanco, y de forma específica con los artículos 62 y 63 del Reglamento señalado. En cuanto a su contenido este Estudio de Impacto Urbano deberá cumplir con lo dispuesto por el artículo 63 del Reglamento señalado, y además con los puntos siguientes:
  a) El análisis de la situación en materia de la capacidad existente o actual de los servicios de agua, drenaje y electricidad, del equipamiento urbano y de la movilidad en el sitio y entorno del proyecto;
  b) La identificación y su dimensionamiento de los impactos producidos por el proyecto sobre los servicios de agua, drenaje y electricidad, el equipamiento urbano y la movilidad, así como las medidas, acciones u obras que deben realizarse para asegurar su capacidad óptima incluyendo al proyecto;
  c) El presupuesto con partidas generales para las correspondientes medidas, acciones u obras a realizar en materia de servicios de agua, drenaje y electricidad, del equipamiento urbano y de la movilidad identificados en el punto b);

- La Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología revisará y valorará cada solicitud de densificación, de acuerdo con los procedimientos y formalidades generales establecidas en el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones del Municipio de Othón P. Blanco. En su caso, podrá denegar la solicitud por causas fundamentadas.
- Los recursos generados por el pago de la densificación serán cubiertos ante el Municipio, y se destinarán a sufragar la construcción de las medidas, acciones u obras en materia de servicios de agua, drenaje y electricidad, del equipamiento urbano y de la movilidad que son requeridas.
- El Municipio expedirá un documento en donde autoriza o en su caso deniega la densificación.
- En aquellos casos donde el Municipio autorice la densificación, el interesado proseguirá con el trámite de aquellas otras licencias, permisos o autorizaciones municipales que la acción u obra requiera; y en su caso con las autorizaciones que corresponda entre otras autoridades estatales y municipales según corresponda.

El pago de potencial de edificación o desarrollo a favor del Municipio se realizará a través de una acción urbanística por concertación, en los términos dispuestos por el Artículo 140 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, para lo cual se celebrará un convenio entre el Municipio de Othón P. Blanco y los propietarios de predios o promotores.

En el convenio que a este efecto se celebre, se fundamentará de acuerdo con la fracción X del Artículo 13 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, y contendrá cuando menos lo siguiente:

- La aceptación de todos los propietarios y participantes directamente involucrados con la(s) obra(s) o acción(es).
- La identificación concreta de la(s) obra(s) o acción(es) que se realizarán, así como su importe.
- El pago de potencial de edificación o desarrollo a favor del Municipio que cubrirán los propietarios de predios o promotores, como resultado directo de la densificación aprobada.

En primer término, se procederá con la celebración del convenio antes mencionado, y una vez firmado por ambas partes, se proseguirá con la expedición de la orden de pago con el monto del pago a cubrir por concepto de densificación.

Acto seguido la autoridad municipal competente procederá a elaborar el documento de autorización, el cual siempre deberá contener y expresar las condicionantes a las que se encuentra sujeto invariablemente la realización y/o construcción del proyecto en cuestión. El documento de autorización de la densificación señalará las generales del convenio celebrado, e incluirá en todos los casos la identificación de la(s) obra(s) o acción(es) que se realizarán y que se encuentran señaladas en el convenio referido.

También incluirá las causales para la revocación de dicha autorización, debiéndose contemplar siempre en este caso, al incumplimiento parcial o total de las condicionantes, como también al incumplimiento parcial o total del/la(s) obra(s) o acción(es) pactadas.

El monto a pagar por la autorización de la densificación, que será cubierto ante el municipio, se establecerá en la Ley de Hacienda del Municipio de Othón P. Blanco, y cuando así corresponda, además se establecerán los derechos que se causarán por concepto de cooperación por obras públicas que realice el Municipio con base a lo que disponen los artículos 59, 60, 61, 62, 63, 64 y 65 de la Ley de Hacienda del Municipio de Othón P. Blanco.

El Municipio de Othón P. Blanco con el apoyo y auxilio de la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS) del Gobierno del Estado realizarán conjuntamente las gestiones necesarias ante el Congreso del Estado para lograr la modificación extraordinaria de la Ley de Hacienda del Municipio de Othón P. Blanco durante el ejercicio fiscal en curso, con el propósito de establecer el pago por el concepto de la densificación. En todo caso y de no lograrse lo anterior, realizarán las mismas gestiones con el propósito de lograr esto mismo para el ejercicio fiscal del siguiente año inmediato.

En tanto no ocurra lo anterior, aquellos proyectos que pretendan emplear la herramienta de la densificación podrán integrar y presentar ante la autoridad municipal correspondiente (actualmente la Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología), los respectivos expedientes para efectos de realizar los trámites para la obtención de los permisos, licencias y autorizaciones.

A su vez, estas solicitudes podrán ser revisados en sus aspectos técnicos por la autoridad municipal competente; sin embargo, la expedición de la autorización quedará en espera de que sean establecidos los montos a pagar en la Ley de Hacienda del Municipio de Othón P. Blanco, tal como ya ha sido expuesto con anterioridad.

En la revisión y valoración de cada solicitud de densificación, la Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología tomará en cuenta los antecedentes históricos del proyecto, los de la propiedad, así como su ubicación, a efecto de detectar oportunamente aquellos casos en que se pretenda hacer pasar o disimular como un proyecto nuevo o separado, pero que en realidad ya forman parte de otro proyecto autorizado previamente y que contó con una densificación autorizada. Cuando ocurran estos casos, la Dirección General procederá a denegar la densificación, incluyendo una amonestación por escrito al solicitante.

No se autorizará la densificación de ninguna obra o proyecto que forma o formó parte de otra obra o proyecto mayor que a su vez contó con su respectiva autorización de densificación.

La vigencia de la autorización de densificación será de acuerdo a lo dispuesto por el Artículo 51 fracción VIII del Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del Municipio de Othón P. Blanco; y podrá ser renovable por una sola ocasión hasta por un plazo semejante al originalmente otorgado.

Transcurrida la vigencia de la autorización de densificación, sin que esta hubiera sido renovada y/o no se hubieran iniciado ni ejecutado las obras o acciones ahí referidas; la autorización de densificación caducará automáticamente, por lo que, en caso de seguir existiendo el interés del promotor, deberá proceder a realizar un trámite nuevo.

La Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología inspeccionará y vigilará que efectivamente se realicen y/o construyan totalmente las obras y/o acciones establecidas en el convenio celebrado y que fueron establecidas como condicionantes de la respectiva autorización de densificación.

La Dirección General de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ecología no validará lo avisos o manifestación de terminación de obra, ni expedirá el Visto Bueno de Seguridad y Operación; para aquellos casos en donde no se realicen y/o construyan totalmente las obras y/o acciones establecidas en el convenio celebrado y que fueron establecidas como las condicionantes de la respectiva autorización de densificación.

TABLA 26: INCREMENTOS APLICABLES EN ZONIFICACIÓN SECUNDARIA- USOS Y DESTINOS DEL SUELO POR CONCEPTO DE LA DENSIFICACIÓN.

NOMBRE	CLAVE	CUS	CON DENSIFICACIÓN		
			DENSIDAD CTO/HA	MTS	NIVELES
Habitacional Densidad Baja	H-1	1.00	50	7.00	2.
Habitacional Densidad Media	H-2	1.70	80	10.50	3
Habitacional Densidad Alta	H-3	2.50	190	14.00	4
Turístico Residencial Densidad Alta	TR-3	2.60	230	16.00	5
Turístico Hotelero	TH	2.30	200	16.00	5
Mixto Costero	MC	2.00	150	16.00	5

NOTA: Los usos y destinos del suelo que no se incluyen en esta tabla son aquellos en los que no es aplicable la densificación.
La implementación de estos incrementos no es en forma automática, sino que está sujeto a la autorización / aprobación de la densificación de acuerdo con las reglas y disposiciones establecidos en este apartado.

Fuente: Elaboración propia

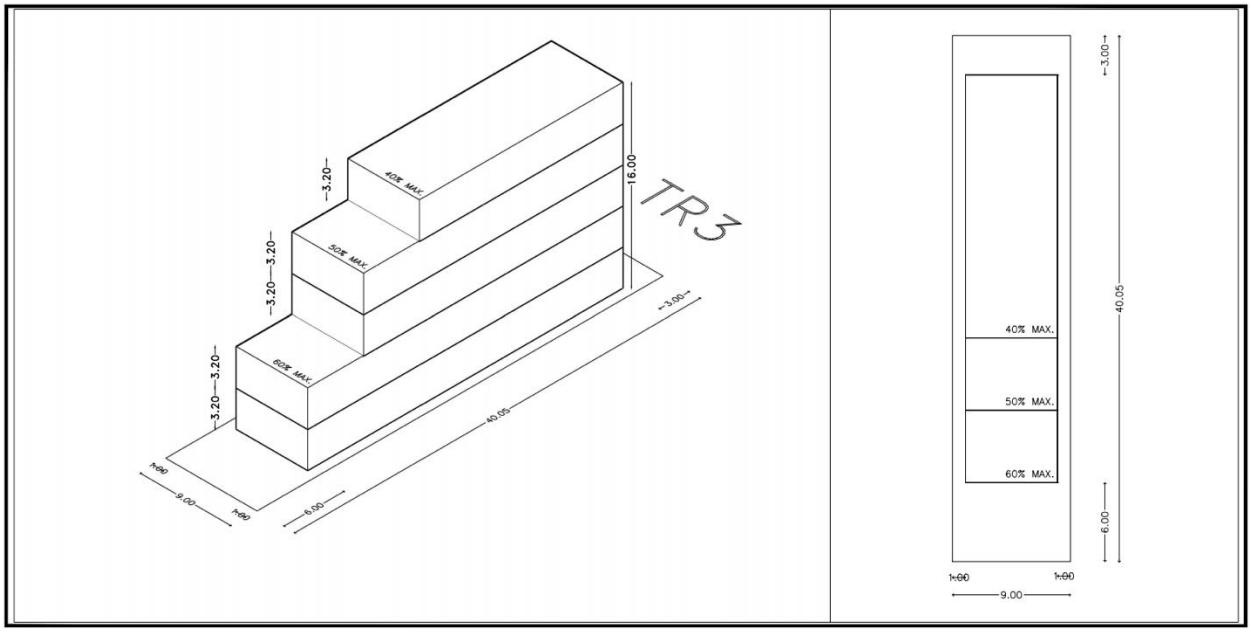
Cuando se autorice la densificación, en materia de remetimientos o restricciones, la distribución del CUS en los diferentes niveles, y en lo relativo a las alturas, se ajustará de acuerdo con lo siguiente:

TABLA 27: DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS EN MATERIAS DE CUS, RESTRICCIONES Y REMETIMIENTOS, Y ALTURA APLICABLES EN ZONIFICACIÓN SECUNDARIA- USOS Y DESTINOS DEL SUELO POR CONCEPTO DE LA DENSIFICACIÓN.

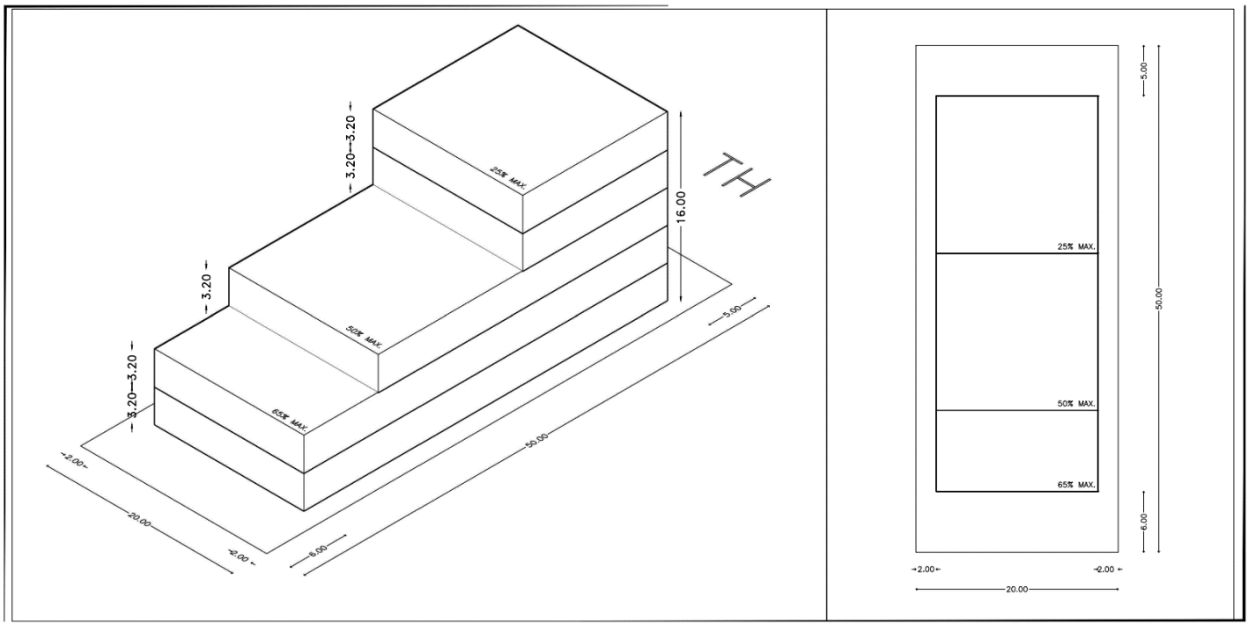
USO DEL SUELO	CUS	RESTRICCIONES / REMETIMIENTOS	ALTURA
H-1 HABITACIONAL DENSIDAD BAJA	1.00 distribuido de la forma indicada en el apartado Habitacional Densidad Baja	Mantener las indicaciones establecidas en el apartado Habitacional Densidad Baja	2 niveles / 7.00 metros
H-2 HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA	1.70 distribuido de la forma indicada en el apartado Habitacional Densidad Media.	Mantener las indicaciones establecidas en el apartado Habitacional Densidad Media.	3 niveles / 10.50 metros
H-3 HABITACIONAL DENSIDAD ALTA	2.50 distribuido de la forma indicada en el apartado Habitacional Densidad Alta.	Mantener las indicaciones establecidas en el apartado Habitacional Densidad Alta.	4 niveles / 14:00 metros
TR-3 TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA	2.60 distribuido de la forma siguiente: - 60% en el primer nivel; - 60% en el segundo nivel; - 50% en el tercer nivel; - 50% en el cuarto nivel; - 40% en el quinto nivel.	Mantener las indicaciones establecidas en el apartado Turístico Residencial Densidad Alta, considerando que el quinto nivel deberá tener un remetimiento con respecto al cuarto nivel (VER DIAGRAMA)	5 niveles / 16.00 metros (alturas de entrepisos de 3.20 metros)
TH TURÍSTICO HOTELERO	2.30 distribuido de la forma siguiente: - 65% en el primer nivel; - 65% en el segundo nivel; - 50% en el tercer nivel; - 25% en el cuarto nivel; - 25% en el quinto nivel.	Mantener las indicaciones establecidas en el apartado Turístico Hotelero, considerando que el quinto nivel deberá tener un remetimiento con respecto al cuarto nivel (VER DIAGRAMA)	5 niveles / 16.00 metros (alturas de entrepisos de 3.20 metros)
MC MIXTO COSTERO	2.00 distribuido de la forma siguiente: - 60% en el primer nivel; - 60% en el segundo nivel; - 40% en el tercer nivel; - 20% en el cuarto nivel; - 20% en el quinto nivel;	Mantener las indicaciones establecidas en el apartado Mixto Costero, considerando que el quinto nivel deberá tener un remetimiento con respecto al cuarto nivel (VER DIAGRAMA)	5 niveles / 16.00 metros (alturas de entrepisos de 3.20 metros)

Fuente: Elaboración propia

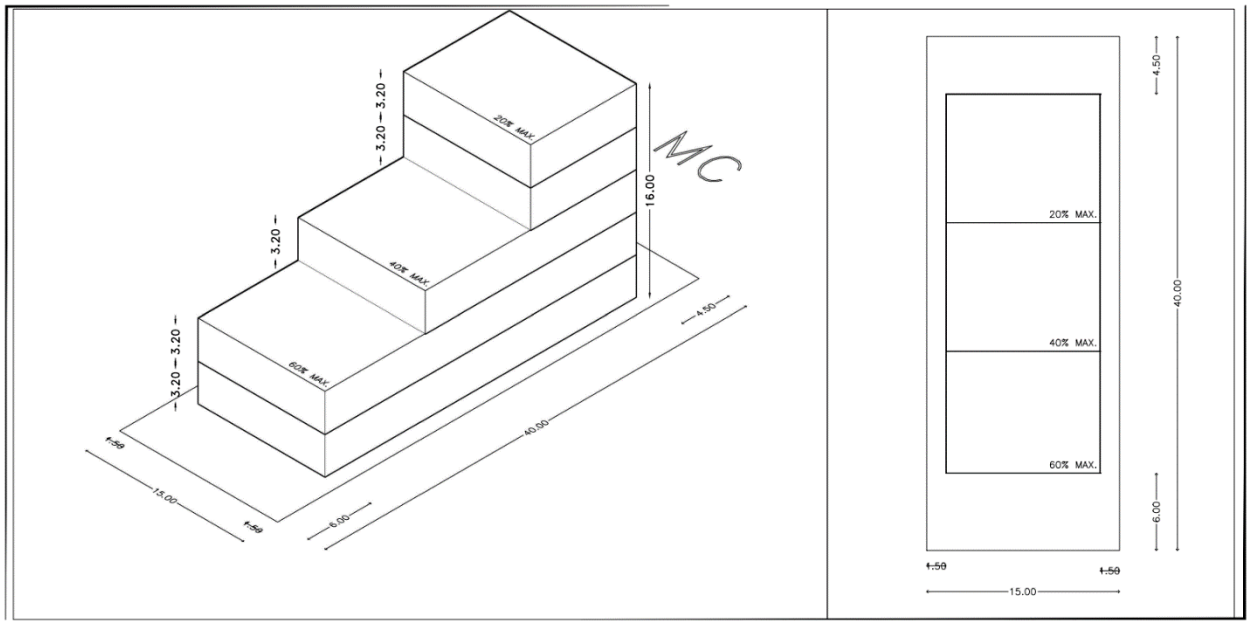
Distribución de CUS por niveles y alturas en uso de suelo TR-3 Turístico Residencial Densidad Alta con densificación.



Distribución de CUS por niveles y alturas en uso de suelo TH Turístico Hotelero con densificación.



Distribución de CUS por niveles y alturas en uso de suelo MC Mixto Costero con densificación.



7.3 DISPOSICIONES APLICABLES EN LA ZONIFICACIÓN SECUNDARIA EN MATERIA DE LA ALTURA DE LAS CONSTRUCCIONES.

La altura de las construcciones expresada en número de niveles como en metros de altura máxima se medirá a partir del frente o colindancia del terreno en cuestión con la vía pública.

Para determinar la altura total en metros de las construcciones, ésta se considerará y/o calculará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública, referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos.

En el caso de que un terreno cuente con varios frentes o colindancias con la vía pública, la altura máxima se medirá a partir del frente o colindancia que tenga la menor altura sobre el nivel medio del mar.

En aquellos casos donde para un mismo terreno exista una notable de diferencias de altura entre sus diferentes frentes o colindancia con la vía pública, la altura máxima se medirá a partir del frente o colindancia que tenga menor altura sobre el nivel medio del mar; la autoridad municipal competente vigilará que en casos como el que se señala, se evite un abuso en el diseño de proyectos que empleen a su conveniencia estas disposiciones en materia de alturas máximas.

Los niveles subterráneos de una construcción, son aquellos que están situados por debajo del nivel del terreno de la vía pública, de acuerdo a lo indicado en las formas de su medición y/o determinación anteriormente señaladas. Las construcciones podrán tener niveles subterráneos siempre y cuando la construcción subterránea sea también permitida en base a otras disposiciones complementarias en materia medio ambiental, ecológica y de protección civil.

En ningún caso los niveles subterráneos podrán ser utilizados para vivienda, ni para oficinas, servicios y/o usos comerciales en los que exista presencia continua durante sus horarios de funcionamiento u operación tanto de empleados, personal, como de usuarios o compradores.

Los niveles subterráneos podrán utilizarse para los siguientes propósitos: alojamiento de instalaciones complementarias al edificio en cuestión (instalaciones eléctricas, sanitarias, mecánicas, entre otros), para estacionamiento vehicular, bodegas de mantenimiento y del servicio de limpieza, cuartos de máquinas, tableros de control y otros similares, para almacenamiento de menajes de casa, equipos y artículos en general que no constituyan un riesgo en la seguridad del edificio.

Los niveles subterráneos deberán contar invariablemente con cubos de ventilación e iluminación; asimismo deberán cumplir con las disposiciones que al efecto establezca las leyes estatales y/o la normatividad municipal en materia de desarrollo urbano, construcciones y protección civil, entre otros señalados de manera no limitativamente. Igualmente deberán cumplir con todas las condicionantes que se establezcan en las respectivas autorizaciones que al efecto expidan las autoridades competentes, en temas tales (no de manera limitativa) a salidas de emergencia, señalización en materia de protección civil, sistemas de iluminación y ventilación de emergencia, sistemas contra incendio, sistemas para el desalojo del agua de lluvia en ocasiones extraordinarias, entre otros más.

El diseño, planeación y construcción de los niveles subterráneos deberán cumplir las disposiciones establecidas por el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones del Municipio de Othón P. Blanco, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo con fecha 15 de enero de 2021.

7.3.1 Limitantes a la altura por la aeropista de Mahahual.

En el caso de aquellas construcciones y/o edificios, en cualquier uso y destino del suelo, que se encuentren situados dentro de los conos de aterrizaje y despegue de la aeropista de Mahahual, de acuerdo con la Zonificación Secundaria anteriormente planteada, la altura máxima indicada para cada uno de ellos estará sujeta a su aprobación por parte de las autoridades competentes en materia de aeronavegación y seguridad aérea, de forma tal que si dichas autoridades determinan y/o indican que tales construcciones y/o edificaciones deberán tener una altura menor a la señalada en forma general, lo anterior en virtud de los requerimientos de operación y seguridad para el aterrizaje y despegue de aeronaves en la aeropista de Mahahual; en consecuencia todo proyecto dentro de esta condición deberá ajustarse en lo relativo a su altura.

La autoridad municipal competente solicitará al interesado o prominente de tales proyectos, presente el documento expedido por la autoridad competente en materia de aeronavegación y seguridad aérea en donde se indique cuál es la altura máxima que deberán tener las construcciones y/o edificios; y en consecuencia procederá a dictaminar el proyecto en lo relativo a su altura con base en dicho documento.

7.3.2 Disposiciones comunes para el uso y aprovechamientos de las azoteas en construcciones y/o edificios habitacionales, comerciales y turísticos, o en su caso de tipo mixto que combinen los anteriores.

Estas disposiciones son de aplicación para los siguientes usos de suelo: H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA, H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA, H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA, TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA, TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA, TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA, TH.- TURÍSTICO HOTELERO, MC.- MIXTO COSTERO, MIX.- MIXTO, ME.- MIXTO ESPECIAL, CU.- CENTRO URBANO, SU.- SUBCENTRO URBANO y ST.- SERVICIOS AL TURISMO.

Las construcciones y/o edificios ubicados en los usos de suelo anteriormente señalados, deberán cumplir sin ninguna excepción con la altura máxima permitida en cada caso. Las azoteas podrán ser usadas y aprovechadas para los siguientes conceptos:

- Colocación de instalaciones complementarias para el edificio: tinacos, tanques de gas, equipos de aire acondicionado, transformadores eléctricos, ductería, paneles solares, casetas de máquinas para elevadores, jaulas o espacios para lavado y secado de ropa, antenas y discos para los servicios de internet, telefonía, televisión por cable, entre otros.
- Como parte del punto anterior, se permite la presencia de “techos verdes”, siempre y cuando estos hayan sido considerados originalmente en el cálculo estructural del edificio. En consecuencia, no se permitirá ningún “techo verde” en cualquier construcción que haya sido diseñada y edificada sin tomar en cuenta los requerimientos estructurales que el techo verde impondrá sobre la edificación.
- Colocación de elementos decorativos y/o de ornato para el edificio, tales como cúpulas o domos, esculturas, balaustradas, y similares.
- Albercas, asoleaderos, solariums, jacuzzis y similares, siempre y cuando estos elementos hayan sido considerados en el cálculo estructural del edificio. En consecuencia, no se permitirá ningún estos elementos en cualquier construcción que haya sido diseñada y edificada sin tomar en cuenta los requerimientos estructurales que impondrá sobre la edificación.
- Podrán habilitarse bajo el concepto de “roof garden”, que podrá ser para uso, beneficio y aprovechamiento exclusivo de quienes habitan en dicha construcción, o para el uso de huéspedes y visitantes en el caso de que se trate de alojamientos, o para propósitos comerciales.
- Cuando las azoteas sean utilizadas para albercas, asoleaderos, solariums, jacuzzis y similares, así como “roof garden” podrán contar con cubiertas o techumbres que protejan del sol y la lluvia, las cuales en superficie no podrán exceder más del 50% de la superficie total de la azotea en la que se ubican. Estas cubiertas no podrán cerrarse con paredes de mampostería, ni con cancelarías y ventanales, pero si se permitirá el uso de celosías de madera, bambú, bajareque y otros materiales semejantes.

- En los casos anteriores las estructuras de las cubiertas o techumbres para albercas, asoleaderos, solariums, jacuzzis y similares, y el “roof garden” podrán ser estructuras metálicas, de madera o de concreto armado; para su cubierta se permitirá el empleo de materiales naturales tales como palma y zacate, siempre y cuando este sea provisto en cumplimiento de las disposiciones y condicionantes medio ambientales que regulan su explotación y aprovechamiento.
- En ningún caso se permitirán cubiertas o techumbres de lámina de zinc, lámina de asbesto, lámina galvanizada, lámina corrugada, lámina losacero, lámina de cartón, lonas recicladas, tejas (por el peligro de su desprendimiento durante tormentas tropicales y huracanes), materiales reciclados u otros materiales no mencionados anteriormente que a determinación de la autoridad municipal competente puedan representar un impacto negativo en la imagen urbana de Mahahual.
- Todo edificio que vaya a incluir el aprovechamiento bajo el concepto de “roof garden” deberá estar considerado en el cálculo estructural del mismo, tanto en lo relativo a cargas vivas como muertas. En consecuencia, no se permitirá el “roof garden” en cualquier construcción que haya sido diseñada y edificada sin tomar en cuenta los requerimientos estructurales que impondrá sobre la edificación.
- En aquellos casos que el “roof garden” sea utilizado para propósitos comerciales tales como restaurantes, cafeterías, bares y otros giros similares, donde existan comensales, se sujetarán a los siguientes aspectos adicionales:
    - La cocina o espacio para preparación de alimentos no podrá estar situada en el “roof garden”. Se permite el espacio, así como el respectivo equipo necesario para la preparación de bebidas, tales como refrigeradores, cafeteras, entre otros. Se permite la colocación de asaderos de carne, siempre y cuando cuenten con las medidas necesarias para impedir que sus humos y olores afecten a las construcciones colindantes y vecinas.
    - Deberá contar con servicios sanitarios para uso de los comensales o usuarios; los cuales no podrán exceder más del 10% de la superficie total de la azotea. Este 10% de superficie para servicios sanitarios no es adicional al 50% de superficie total máxima de la azotea que se permite para cubierta o techumbre.
    - Los niveles de música y/o ruido no podrán rebasar los límites que las autoridades competentes fijen dentro de los correspondientes horarios de operación.
    - No se permite la utilización de “roof garden” para discotecas, centros nocturnos, pistas de baile o semejantes, espacios de conciertos u otros similares que impliquen aglomeraciones excesivas de personas en la azotea, y que asimismo puedan significar riesgos a la estructura del edificio en virtud de las cargas vivas que generan.
    - No se permite colocar ninguna instalación de servicio, tales como equipos de aire acondicionado, tinacos, entre otros más, por encima de las cubiertas o techumbres.

- En aquellos casos en que se utilice una azotea simultáneamente para “roof garden” y para techo verde, ambos conceptos deberán estar considerado en el cálculo estructural del edificio que corresponda, tanto en lo relativo a cargas vivas como muertas. En consecuencia, no se permitirán ninguno de ellos en cualquier construcción que haya sido diseñada y edificada sin tomar en cuenta los requerimientos estructurales que impondrá sobre la edificación.
- Todo uso y aprovechamiento de azotea deberá cumplir con las disposiciones en materia de protección civil, tales como salidas de emergencia, señalización, sistemas contra incendio, sistemas de iluminación de emergencia, entre otros, señalándose de forma no limitativa, de acuerdo con los permisos y autorizaciones que expidan las autoridades competentes.
- No se permitirá el reacondicionamiento, remodelación, readecuación o cualquier otra acción semejante mediante la cual se pretenda transformar un “roof garden” en espacio para vivienda, para alojamiento, para oficina, o para comercio.
- No se permitirá la colocación de cualquier tipo de anuncio en azoteas ni por encima de las cubiertas o techumbres de los “roof garden”.

7.3.3 Disposiciones aplicables en materia del diseño urbano de los nuevos fraccionamientos, barrios, colonias y otros proyectos semejantes en Mahahual.

El diseño urbano de los nuevos fraccionamientos, barrios, colonias y otros proyectos semejantes deberá guardar relación y congruencia conceptual con el planteamiento que a continuación se señalará, con esto no se está indicando de que deban ser copias exactas de dicho concepto, ya que deben adaptarse al tamaño y geometría del terreno, a su ubicación dentro de Mahahual en relación con la zonificación secundaria y la estructura vial, así como si así fuera el caso, a su contexto urbano inmediato de manera tal que las nuevas zonas se integren apropiadamente con las ya existentes.

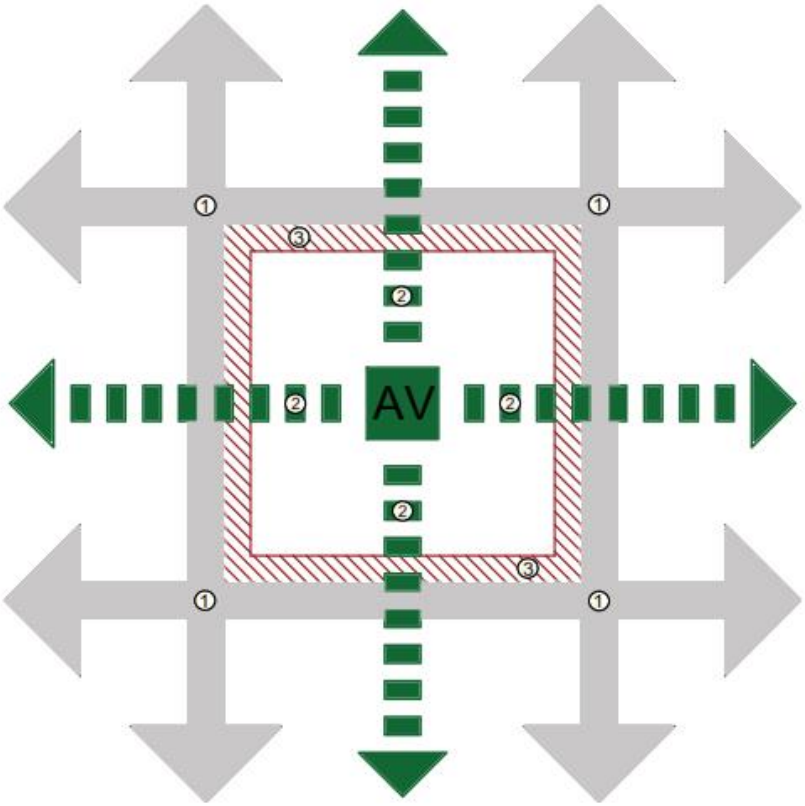
El concepto parte de la red o estructura ortogonal de las vialidades primarias y secundarias que van conformando distritos de forma cuadrangular, al centro de cada uno de estos cuadrángulos se encontraría un núcleo o corazón con destino de suelo para Áreas Verdes (AV), siendo factible el coincidir espacialmente dicho núcleo de Áreas Verdes con la parte correspondiente a las áreas de cesión para destino de acuerdo con lo que dispone las leyes estatales.

A partir del núcleo de Áreas Verdes (AV) parten y se extienden los Corredores de Áreas Verdes (CAV), los que precisamente unen y entrelazan con los núcleos de Área Verde (AV) de otros distritos en Mahahual, formando a su vez de esta manera su propia red.

Las franjas colindantes de cada distrito con respecto a las vialidades primarias y secundarias situadas en su perímetro corresponderán con franjas con uso de suelo mixto; mientras que las restantes porciones interiores de cada distrito corresponderán con la distribución de usos y destinos de suelo de acuerdo con lo que se dispone en el plano de la zonificación secundaria.

Lo anterior se expresa gráfica y conceptualmente con el siguiente diagrama:

ILUSTRACIÓN 45: DIAGRAMA PARA DISEÑO URBANO DE LOS NUEVOS FRACCIONAMIENTOS, BARRIOS, COLONIAS Y OTROS PROYECTO EN MAHAHUAL.



1 - Vialidad Primaria

2 - Corredores de Área Verde

3 - Uso Mixto

Fuente: Elaboración propia

TABLA 28: MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE USOS Y DESTINOS DE SUELO

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																					
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
HABITACIONAL/ VIVIENDA	Palafitos.	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**
	Vivienda unfamiliar.	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Vivienda multifamiliar horizontal o vertical (incluye departamentos y cuartos); otros tipos de vivienda colectiva como albergues estudiantiles y semejantes	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
TURISMO	Bar y similares; club o centro nocturno; centro botanero; salón y pista de baile con o sin música en vivo; discoteca; con o sin venta de bebidas alcohólicas y/o cerveza; todos ellos integrados dentro de instalaciones y/o edificios turísticos. NOTA: ADEMÁS DE LAS DISPOSICIONES DE ESTE PDU Y AQUELLAS ESPECÍFICAS EN MATERIA DE ZONIFICACIÓN SECUNDARIA, TODA ACTIVIDAD RELACIONADA CON VENTA DE CERVEZA Y/O BEBIDAS ALCOHÓLICAS ESTARÁ SUJETA A LAS DISPOSICIONES DE LA LEY SOBRE VENTA Y CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO.	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Pensiones; posadas; casa de huéspedes; hostales; albergues turísticos; viviendas o departamentos para renta y/o hospedaje en diferentes plazos o temporadas, o "homesharing" por medio de plataformas de internet (tipo Airbnb, Homestay, Homeaway, Couchsurfing, Wimdu y otras similares).	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Hotel, motel, y en general alojamientos no señalados anteriormente	**X**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Cabañas; bungalows; Wanda; sitios para campers, casas rodantes o móviles; cuartos o palapas turísticas y/o ecoturísticos, campings y sitios para campamento; y alojamientos semejantes	**X**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Desarrollos ecoturísticos, ecorurales y semejantes sin pernocta ni alojamiento	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Parques turísticos, temáticos y/o recreativos acuáticos, aventura, deportivo, de atracciones o de diversiones, con o sin juegos mecánicos, con o sin exhibiciones de espectáculos incluyendo aquellos con animales, cuyo propósito principal es la recreación, el esparcimiento y el ocio	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**P**	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
TURISMO	Campos de golf con o sin desarrollo inmobiliario asociado	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**P**	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Salones de juegos y apuestas, juegos electrónicos	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Agencia de viajes; oficina de mayoristas turísticos; oficinas de información turística, venta de paquetes y paseos turísticos y recreativos; oficina de reservación y venta de boletos de transporte aéreo o terrestre; oficinas de aerolíneas y líneas de autobuses	**X**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Oficina de rentadoras de automóviles, motocicletas, bicicletas, carritos de golf, autobuses de turismo y otros vehículos terrestres (no incluye el espacio necesario para el encierro y/o resguardo de la totalidad de su parque vehicular)	**X**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Oficina de rentadoras de vehículos aéreos, marinos, acuáticos y otros para fines comerciales, turísticos y/o recreativos, entre otros (no incluye el espacio necesario para el encierro y/o resguardo de la totalidad de su parque vehicular)	**X**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Oficina de operadora de tours, paseos turísticos y similares (no incluye el espacio necesario para el encierro y/o resguardo de la totalidad de su parque vehicular); oficina para la administración y servicios turísticos, incluyendo servicios de apoyo turísticos y/o recreativos	**X**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Oficina y/o instalaciones de guías turísticas	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Centro de convenciones y/o exposiciones	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
EDUCACIÓN	Jardín de niños; preprimaria; kindergarten; primaria; enseñanza para niños atípicos y educación especial; Guardería y estancia infantil; centro asistencial de desarrollo infantil; estancia de bienestar y desarrollo infantil	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**X**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Secundaria; prevocacional; preparatoria; vocacional; bachillerato; escuela técnica; vocacional	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**p**	**p**	**P**	**P**	**X**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Universidad; instituto tecnológico; normal; u otras de nivel superior o licenciatura; centros de investigación, centros de educación superior (incluyendo los grados post-licenciaturas: maestría y doctorado)	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
EDUCACIÓN	Escuelas, academias, institutos, centros de enseñanza, y similares dedicados a la enseñanza de computación, idiomas y lenguas, informática, programación, de corte y confección, peluquería y corte de cabello, de modelaje, de capacitación para el trabajo u oficios, de enseñanza de una profesión, actividad o capacitaciones técnicas; escuelas y/o academias culturales, artísticas, de baile o danza, pintura, y en general de cualquier actividad o manifestación cultural y/o artística; escuelas y/o academias de preparación y/o asesoría escolares, educativas, académicas, de preparación para exámenes y/o de regularización escolar; y otras similares	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
CULTURA	Biblioteca; salas bibliográficas; hemerotecas; pinacotecas; fonotecas; fototecas; mediatecas; cineteca	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**C**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Centro social popular y comunitario; Casa de la cultura; centro cultural	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**C**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Auditorio; conservatorio de música; sala de conciertos; teatro	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**C**	**P**	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**X**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Museo; casa-museo; colecciones museográficas; museo de sitio; centro de interpretación de sitio	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**
	Galerías y salones de exposición de arte; jardín de arte; parque escultórico	**X**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**
	Jardín botánico	**X**	**C**	**C**	**P**	**P**	**X**	**P**	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**X**	**C**	**X**	**X**	**C**
	Zoológico, acuario, parque tipo “safari o salvaje” y parques temáticos relacionados con la difusión y enseñanza de la ecología, las ciencias, la cultura y las tecnologías	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**X**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**C**
	Ferias, exposiciones y espectáculos de tipo o naturaleza cultural y/o educativa	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**X**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Centro de educación ambiental y/o ecológica	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**C**	**P**	**P**	**X**	**X**	**C**	**P**	**P**	**X**	**C**	**C**	**X**	**C**
	Templos; iglesias; sinagogas; mezquitas; casas y salones de culto; casas de oración; y en general instalaciones y edificios para culto religioso; Conventos; monasterios; casas religiosas de retiro; seminarios; centros de capacitación; y otras edificaciones e instalaciones semejantes de propósito religioso	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
SALUD	Centro de salud urbano	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
SALUD	Unidad o clínica de medicina familiar, dispensario médico	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**X**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Clínica, clínica-hospital, sanatorio	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Hospital; hospital general, regional, de especialidades, urgencias, psiquiátrico y/o de tercer nivel	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**C**	**X**	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Laboratorios de análisis médicos, clínicos, veterinarios	**X**	**C**	**P**	**X**	**X**	**X**	**C**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Consultorio médico general y de especialidad; Consultorio dental, ortodoncista, de endodoncia, periodoncia y relacionados	**C**	**C**	**P**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Cruz Roja; Banco de órganos y/o sangre	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Centro de desarrollo comunitario	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**
	Centro de rehabilitación y/o asistencia social; Centro de integración juvenil; centro de rehabilitación y/o albergue para personas con adicciones, enfermedades psicológicas y semejantes; otros tipos de albergues, alojamientos y/o centros de apoyo que ayudan a personas que reciben atención médica incluyendo a sus familiares que los acompañan.	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Orfanato, casa hogar para menores, casa cuna; Asilo, casa de retiro, casa hogar para ancianos	**X**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
RECREACION	Plazas; explanadas; espacios abiertos	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**X**
	Parque, jardín o área verde vecinal; Parque de barrio, parque urbano; Juegos infantiles con o sin áreas verdes	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**P**	**X**	**X**
	Cine; multicinema y otros locales donde se exhiban películas, videos, filmes y semejantes	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Autocinema	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Ferias y exposiciones cuyo propósito principal es la recreación, el esparcimiento y el ocio, incluyendo espectáculos de tipo o naturaleza no-cultural	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**P**	**C**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Espectáculos recreativos, deportivos; circos y todo tipo de espectáculos y/o exhibiciones que se realizan en instalaciones temporales, espacios abiertos, plazas, vía pública, o que carecen de una construcción permanente para su propósito	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
DEPORTES	Módulo o unidad deportiva; canchas deportivas públicas integradas dentro de parques y áreas verdes	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**C**	**P**	**X**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**X**	**P**	**X**	**X**
	Centro o club deportivo; club campestre	**P**	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**
	Gimnasio deportivo y/o de usos múltiples	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**
	Instalaciones, campo y/o circuito terrestre para la práctica de bicicleta a campo-traviesa o “cross-country”, acrobática y/u otras modalidades; instalaciones, campo o terreno para la práctica de campamentos juveniles, de retiro, de aventuras, situados fuera de las áreas urbanas	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**
	Instalaciones para la práctica del aeromodelismo, Campos de tiro al blanco	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**
	Escuela, academia o similar deportivas, incluye escuelas de todo tipo de artes marciales y defensa personal, de natación, de fútbol, de basquetbol, de béisbol, entre otras más disciplinas y actividades deportivas.	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**
	Gimnasio con pesas y aparatos de ejercicio, con o sin clases de otras disciplinas deportivas; locales donde se impartan clases de aerobics, zumba, spinning, pilates, y otras actividades y/o disciplinas semejantes.	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**P**	**X**	**X**
	Unidad, complejo y/o ciudad deportiva, incluyendo o no todo tipo de instalaciones mayores como estadios, salones polifuncionales; palacio de deportes; y/o similares de cualquier disciplina deportiva	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**P**	**X**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**
	Alberca; arena de boxeo y/o lucha libre; fosa de clavados; toreo; lienzo charro; hipódromo y/o pistas de equitación; galgódromo; Centro de equitación, pista de motocross; autódromo, pistas y/o circuitos de carreras automovilísticas; salón polideportivo, y en general cualquier instalación deportiva mayor aislada (que no forman parte de un complejo deportivo)	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**P**	**X**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**C**	**X**	**P**	**X**	**X**
	Boliche; salones y/o instalaciones para la práctica de juegos de mesa y otros juegos o deportes “recreativos” bajo techo, con o sin espacios complementarios	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
ADMIN. PÚBLICA Y GOBIERNO	Estación y/u oficinas de policía; agencia del ministerio público; instalaciones de la guardia nacional o de cualquier otro organismo relacionado con la seguridad pública	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Estación de bomberos; Unidad de emergencias urbanas; puesto de socorro; centro de urgencias	**X**	**C**	**C**	**X**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Oficina del gobierno municipal, estatal o federal; oficina pública de cualquier tipo de dependencia, organismo, institución gubernamental con o sin atención al público	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**C**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tribunal; juzgado; palacio de justicia y otros similares con o sin traslado de indiciados	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Centro de readaptación social (CERESO); cárcel; prisión; reclusorio; reformatorio; centro de internamiento para adolescentes infractores y otros similares, con o sin otras instalaciones asociadas o complementarias incluyendo aquellas relativas a la impartición de justicia y/o de seguridad pública	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**C**
	Embajada; consulado; oficina diplomática; representaciones extranjeras, incluyendo las de organismos y/o asociaciones internacionales y/o extranjeras	**C**	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
TRANSPORTES	Estación y/o terminal de autobuses y/o transporte foráneo de pasajeros	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**X**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Estación y/o terminal de autobuses de transporte público urbano, incluyendo estación de transferencia	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Sitio y/o terminal de taxis, microbuses, combis, colectivos y semejantes, sin ocupación de vía pública; estación y/o terminal de transporte de pasajeros suburbano (desde y hacia otras localidades) sin ocupación de vía pública. **(ver nota 1)**	**C**	**C**	**C**	**X**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Terminal marítima para transporte de pasajeros, y/o transportación de mercancías	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**X**	**P**	**X**	**X**	**P**	**C**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Aeropista	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Muelle, atracadero, base y/o instalaciones para el transporte acuático, fluvial, lagunar y marítimo, incluyendo o no el servicio de transporte turístico, recreativo, y el alquiler de embarcaciones	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
TRANSPORTES	Sitio de encierro y/o resguardo para las unidades de transporte y/o parque vehicular, con o sin oficinas, de todo tipo de rentadoras; operadoras de tours, paseos turísticos y similares; transporte de carga; transporte de pasajeros; transporte escolar y/o de personal; transportación terrestre de carga y mercancías; encierro y mantenimiento de autobuses, camiones, etc.	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
COMUNICACIONES	Correo; telégrafo	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**C**	**C**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Estación de radio; radiodifusora y/o repetidora de radio, incluyendo o no estudios.	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Estación o canal de televisión, televisora, repetidora de señal de televisión; con o sin estudio de grabación y filmación.	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Instalaciones administrativas, oficinas de cobranza de empresas dedicadas a la prestación del servicio de televisión de paga vía cableado o por señal; compañía telefónica, televisora, radiodifusora, etc.	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Instalaciones técnicas y/o de infraestructura para la prestación del servicio de telefonía fija y celular; telecomunicaciones, televisión abierta, televisión de paga vía cableado o por señal, radiodifusoras, etc.; incluye torres de transmisión, antenas, discos satelitales, torres para telefonía celular y otros afines; centrales telefónicas y digitales, unidad remota de líneas, e instalaciones técnicas en general para el servicio telefónico y de otros sistemas de telecomunicaciones	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**C**
	Oficina comercial, incluyendo oficinas administrativas, con o sin instalaciones técnicas, del servicio telefónico y de otros sistemas de telecomunicaciones, con o sin atención al público	**X**	**C**	**P**	**X**	**X**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
COMERCIO	**SUBCATEGORIA I. USOS, GIROS, NEGOCIOS Y ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA PREPARACIÓN, VENTA Y CONSUMO DE ALIMENTOS, SIN VENTA DE BEBIDAS ALCOHOLICAS NI CERVEZA**																				
	Restaurantes en general; Marisquería; coctelería; pescadería	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Restaurantes de comida rápida; pizzerías; hamburguesas, hot-dogs y otros; taquerías, y semejantes	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
COMERCIO	Rosticerías, asaderos, carnes y pollos asados y/o al carbón	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Lonchería; venta de antojitos típicos y/o regionales; fondas; merenderos; cocinas económicas, y/o otros negocios o locales con preparación de alimentos incluyendo la venta de alimentos y/o comida para llevar, y/o por encargo, y/o para entrega a domicilio	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Cafetería, otras bebidas (té, herbales, frutales) y semejantes; Juguería; locales con preparación y venta de jugos naturales, de frutas, licuados, malteadas, machacados, granizados, raspados; fuente de soda; heladerías; nevería; paletería; repostería; pastelería, chocolatería	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Otros negocios dedicados a la preparación y/o venta de alimentos para consumir en el local y/o para llevar y/o para entrega a domicilio	**C**	**C**	**P**	**C**	**C**	**C**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	SUBCATEGORIA II. USOS, GIROS, NEGOCIOS Y ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA PREPARACIÓN, VENTA Y CONSUMO DE ALIMENTOS, CON VENTA DE BEBIDAS ALCOHÒLICAS Y CERVEZA																				
	Restaurantes en general y de cualquier especialidad gastronómica; restaurante-bar; taquería	**X**	**X**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Cantina; bar; snack-bar; piano-bar y otros similares	**X**	**X**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	SUBCATEGORIA III. USOS, GIROS, NEGOCIOS Y ACTIVIDADES CON VENTA Y/O CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y CERVEZA (COMPLEMENTARIAMENTE PUEDEN O NO INCLUIR BOTANAS, SNACKS O SIMILARES, PERO NO COMPRENDEN LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS EN EL MISMO SITIO). NOTA: ADEMÁS DE LAS DISPOSICIONES DE ESTE PDU Y AQUELLAS ESPECÍFICAS EN MATERIA DE ZONIFICACIÓN SECUNDARIA, TODA ACTIVIDAD RELACIONADA CON VENTA DE CERVEZA Y/O BEBIDAS ALCOHÓLICAS ESTARÁ SUJETA A LAS DISPOSICIONES DE LA LEY SOBRE VENTA Y CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO.																				
	Discoteca; cabaret; centro nocturno; karaoke; videobar; sport-bar; billar; centro botanero; salón y/o pista de baile con o sin música en vivo, y semejantes	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
COMERCIO	**SUBCATEGORIA IV. COMERCIO EN GENERAL**																				
	Acuario; tienda de mascotas y animales domésticos, y/o animales de granja, incluyendo accesorios y productos varios relacionados, con o sin servicios de veterinaria y/o estética animal, con o sin venta de productos agropecuarios y/o agroveterinarios, con o sin venta de accesorios; tienda de alimentos para animales, productos veterinarios y agroveterinarios	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**C**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Botica; farmacia y farmacia especializada; perfumería; comercio de productos farmacéuticos; droguería; Tienda de artículos y accesorios para el cuidado y embellecimiento personal; tienda de artículos de belleza y cosméticos	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Bonetería; lencería; boutique; tienda de accesorios para dama y caballero; tienda de ropa; venta de calzado y accesorios; zapatería, mercería, corsetería: uniformes y ropa para el trabajo; venta de telas y lana	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Carnicería, pollería, pescadería, marisquería y productos del mar; en general cualquier local donde se comercialicen carnes y sus productos derivados para el consumo humano, no incluye la matanza del animal en el sitio.	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Centro de copiado e impresión; fotocopiadora; papelería y artículos escolares; tienda de cartón y papel; tienda de materiales para artes gráficas y publicidad; venta de materiales para manualidades domésticas y escolares NOTA: (en ningún caso, por razones de seguridad y protección civil, no se permitirá el almacenamiento en el local de cantidades importantes de material, exceptuando las cantidades suficientes para la venta inmediata)	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
COMERCIO	Tienda o comercio de cerveza y/o bebidas alcohólicas; licorería; agencia de cerveza y/o bebidas alcohólicas; subagencia de cerveza y/o bebidas alcohólicas; depósito de cerveza y/o bebidas alcohólicas; minisuper con venta de cerveza y/o bebidas alcohólicas; tienda de conveniencia con venta de cerveza y/o bebidas alcohólicas; y otros comercios similares con venta de cerveza y/o bebidas alcohólicas. NOTA: ADEMÁS DE LAS DISPOSICIONES DE ESTE PDU Y AQUELLAS ESPECÍFICAS EN MATERIA DE ZONIFICACIÓN SECUNDARIA, TODA ACTIVIDAD RELACIONADA CON VENTA DE CERVEZA Y/O BEBIDAS ALCOHÓLICAS ESTARÁ SUJETA A LAS DISPOSICIONES DE LA LEY SOBRE VENTA Y CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO.	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda de accesorios para la decoración del hogar; tienda de artículos para el hogar	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda o comercio de productos alimenticios; estanquillo; expendio de refrescos; misceláneas; tienda de abarrotes; venta de comestibles para consumo doméstico diario; venta de botanas; venta de huevos y derivados	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda o expendio de agua purificada y/o hielo;	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Expendio y/o máquina de autoservicio de agua purificada para rellenar botellas y garrafones	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda o expendio de carnes frías, quesos, lácteos y salchichonería; tienda o expendio de frutas, verduras, vegetales y hierbas (herbolaria); frutería; verdulería	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda o expendio de pan y galletas; panadería	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda o expendio de libros, periódicos y/o revistas; librería	**P**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda o expendio de tortillas; tortillería; molino de maíz y otros granos y/o semillas, con o sin producción de nixtamal y/o de otras masas	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Ferretería; ferrotlapalería; tlapalería	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Florería	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
COMERCIO	Joyería; relojería; venta de joyas y/o relojes y/o artículos similares	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Juguetería; tienda de regalos y novedades	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Óptica con o sin servicios complementarios	**P**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Venta de bicicletas y/o de equipo, accesorios y refacciones para bicicletas	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Servicio de internet, cibercafé, café-internet, caseta telefónica, envío de fax, engargolado y enmicado de documentos, impresión de documentos y planos, renta por tiempo de equipo de cómputo para uso en el mismo local; servicios digitales	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Venta, renta, mantenimiento y reparación de equipo, accesorios y refacciones de telefonía celular	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda o estudio de tatuajes y/o perforaciones, y otros servicios similares o relacionados	**X**	**X**	**C**	**C**	**X**	**X**	**C**	**P**	**P**	**C**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda de artesanías y/o souvenirs	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda de artículos diversos de plástico, cristal, vidrio, cerámica, barro y otros similares	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda de artículos deportivos y/o ropa deportiva	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda de artículos religiosos, incluyendo literatura religiosa	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda de productos ultramarinos, delicatesen, gourmet y semejantes, sin venta de cerveza y/o bebidas alcohólicas	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Quioscos de venta de golosinas, periódicos, revistas, boletos de loterías y otros semejantes, con menos de 7.00 m^2 de superficie, ubicados en espacios concesionados de la vía pública	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda de antigüedades, pinturas, esculturas y obras de arte	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda o comercio de armas de fuego, cartuchos y municiones	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda o comercio de carbón vegetal, mineral y otros combustibles no derivados del petróleo	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
COMERCIO	Tienda o comercio de muebles, línea blanca, electrónicos, electrodomésticos, artículos y accesorios para la decoración del hogar, de equipo de refrigeración y aire acondicionado; mueblerías de cualquier especialidad, con o sin otros artículos relacionados con la decoración del hogar	**X**	**C**	**P**	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Sala de exhibición y venta de motocicletas y bicicletas, tienda de artículos y accesorios para vehículos; refaccionaria de motocicletas	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda o comercio de petróleo, tractolina, grasas, gasolinas, aceites lubricantes, aditivos, etc.	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Farmacia veterinaria; tienda o comercio de productos veterinarios; tienda de productos veterinarios, agropecuarios y/o agroveterinarios	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda o comercio de refacciones, partes y accesorios nuevos y/o usados para cualquier otro tipo de maquinaría (excluyendo lo automotriz); venta de refacciones para otros equipos y maquinarias que no sean los señalados anteriormente	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Dulcería; pastelería; repostería; chocolatería; proveedora del panadero y repostero	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Maderería; venta de madera y de sus productos derivados	**X**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Minisúper, tienda de conveniencia y otros similares, sin venta de cerveza y/o bebidas alcohólicas, con o sin horario ampliado	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Refaccionaria de línea blanca y/o artículos electrodomésticos,	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tabaquería, puros y cigarros	**X**	**X**	**P**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda de accesorios para seguridad	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda de artículos desechables	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**C**	**X**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda de artículos especializados para adultos	**X**	**C**	**C**	**X**	**X**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda de artículos médicos y ortopédicos; venta de instrumental médico y para hospital	**X**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda de artículos y accesorios para limpieza	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
COMERCIO	Tienda de café molido, tostado y/o en grano en envase o empaque, y/o con molino y tostadora de café en el mismo local	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda de computadoras, equipos y artículos de oficina, artículos y repuestos para equipos de impresión y fotocopiado; venta de equipo, mobiliario, accesorios, dispositivos, repuestos, hardware, software y literatura de computación; tienda de equipos de radiocomunicación	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda de música con venta de discos compactos (cd's), cassettes musicales y otros formatos; tienda de venta de discos compactos (cd's) y dvd's con videojuegos, películas, y música; tienda de artículos de colección, "comics", "memorabilia", y otros artículos coleccionables como acetatos, cintas magnéticas, etc.	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda de equipo de refrigeración y aire acondicionado	**X**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda o comercio de instrumentos y equipos musicales	**X**	**C**	**P**	**X**	**X**	**X**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda de materiales y productos químicos, de reactivos y equipos para laboratorios; venta de fertilizantes y productos agroquímicos	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda de materiales, equipos y productos para la construcción, plomería, electricidad, etc., que no exceda de 300.00 m^2 de superficie de terreno	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda de pinturas, solventes, productos para impermeabilización de techos	**X**	**C**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Venta de equipo, accesorios y artículos para el buceo y las actividades subacuáticas, la cacería, la pesca, la equitación, el montañismo, las excursiones y actividades relativas al aire libre y otras actividades similares																				
	Tienda de vidrios y espejos; vidriería; tienda de perfiles de aluminio, acero y plástico	**C**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Otras tiendas con venta de artículos y/o productos no mencionados anteriormente. NOTA: SE EVALUARÁ CASO POR CASO DE ACUEDO A LA NATURALEZA DE LA TIENDA Y SU COMPATIBILIDAD CON SU ENTORNO, ASI COMO LA EXISTENCIA O NO DE POSIBLES CONFLICTOS Y/O CONDICIONES DE RIESGO.	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
COMERCIO	**SUBCATEGORIA V. COMERCIO MAYOR (en determinados casos se indica la superficie del establecimiento).**																				
	Agencias de automóviles; distribuidora, renta y/o venta vehículos; comercio al por menor de automóviles nuevos o usados; comercio al por mayor de vehículos de transporte, accesorios, refacciones y partes; sala de exhibición y venta de motocicletas; sala de exhibición y venta de lanchas; lote de autos usados; mercado o tianguis de autos usados; comercio de aeronaves, embarcaciones, otros vehículos y equipos	X	X	X	X	X	C	X	C	P	P	C	C	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda de papelería, artículos de oficina, equipos de cómputo, entre otros, en formato departamental y/o autoservicio; centro y/o plaza comercial; galería o pasaje comercial; centro comercial tipo “outlet”; centro o complejo de entretenimiento y comerciales	X	X	X	C	C	C	P	C	P	P	C	C	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda o comercio al por mayor de maquinaria y equipo para actividades agropecuarias, para la industria y la construcción; distribuidora, renta y/o venta de maquinaria; Sala de exhibición y venta de maquinarias no especificadas	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda o comercio al por mayor de carbón vegetal, mineral y otros combustibles sólidos y/o no derivados del petróleo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X
	Agencia de bebidas alcohólicas; depósito de bebidas alcohólicas; distribuidora o comercio al por mayor de bebidas alcohólicas y otros similares	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X	P	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda o comercio al por mayor de otras materias primas o materiales de uso industrial, o para otros usos, que impliquen riesgos	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X
	Tienda o comercio al por mayor de: fertilizantes y plaguicidas; de productos químico-farmacéuticos; de productos de tocador; de productos químicos de usos industriales; tienda de artículos y materia prima para la industria	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	C	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda o comercio al por mayor de materias primas agropecuarias y forestales	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	C	X	X	P	X	X	X	X
	Tienda o comercio al por mayor de productos no alimenticios, que excedan una superficie de 300.00m2 de terreno	X	X	C	X	X	X	X	P	P	P	C	C	P	X	X	P	X	X	X	X

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
COMERCIO	Tienda o comercio al por mayor de mueblería, línea blanca, electrónicos, electrodomésticos, artículos y accesorios para la decoración del hogar; tienda de equipo de refrigeración y aire acondicionado	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda o comercio al por mayor de: llantas y cámaras para automóviles; de refacciones, partes y accesorios nuevos para automóviles; de refacciones, partes y accesorios usados para automóviles; refaccionaria automotriz, para autobuses y camiones, equipo y maquinaria agropecuaria, de la industria de la construcción, para botes, barcos y lanchas, etc.; refaccionaria industrial	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda o comercio al por mayor de productos no alimenticios, que excedan una superficie de 300.00m2 de terreno	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Supermercado; tienda de autoservicio con o sin formato departamental; grandes almacenes; hipermercado; tienda departamental y/o de especialidades; Tienda de música, audio, video y videojuegos, de autoservicio, en formato de tienda departamental de más de 300.00 m2 de superficie de terreno	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Tienda de materiales, equipos y productos para la construcción, plomería, electricidad, etc.; tienda o comercio al por mayor de materiales metálicos para la construcción y para la industria; tienda o comercio al por mayor de madera aserrada y materiales de construcción no metálicos; que exceda de 300.00 m^2 de superficie de terreno	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**X**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
ABASTO	Mercado público	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Rastro, Matadero de aves, porcinos, bovinos y otros animales para consumo humano	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**P**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Módulo de abasto vecinal	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Central de abasto	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Frigoríficos y/o congeladoras y/o empacadoras de toda clase de carnes, mariscos y alimentos	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Centros de distribución de productos alimenticios ya procesados (envasados, enlatados, empaquetados)	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**C**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
SERVICIOS	Afianzadora y aseguradora, agencia de cobranza, asociación de crédito, banco y/o institución de crédito, caja de ahorro popular, casa de cambio, servicios financieros.	**X**	**C**	**P**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Agencias de publicidad, modelaje, edecanes y animaciones para fiestas y eventos; servicio de abastecimiento, artículos y organización de convenciones, fiestas y eventos; servicio de publicidad fija y móvil, incluyendo o no el perifoneo; servicio de contratación de personal para convenciones, fiestas y eventos	**X**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Albergue, estancia y/o “hoteles” de mascotas y animales domésticos; guarderías de mascota; servicios de cuidado y atenciones temporales a mascotas; incluyendo rescate de animales y/o mascotas extraviados y encontrados en la vía pública	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Anuncios espectaculares y publicitarios, incluyendo pantallas luminosas; adosados o no a edificios, con o sin estructura de soporte independiente, aislada y/o apoyada en edificios.	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Cajero automático y/o caseta de “autopago” de servicios, al interior o adosado a edificios e instalaciones	**X**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Casa de empeño	**X**	**C**	**C**	**X**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Caseta de vigilancia, al interior o adosada a edificios e instalaciones, no situada en la vía pública ni espacios públicos **(ver nota 2)**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Cerrajería; venta e instalación de sistemas de alarmas para viviendas, edificios en general y vehículos	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Clínica de depilación, camas de asoleamiento y cuidado de la piel; clínica de belleza, cosmetología, cuidados personales y de relajación; servicio de masajes incluyendo los terapéuticos; spa	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Consultorio veterinario, hospital y/o clínica veterinaria; estéticas veterinarias y para mascotas	**C**	**C**	**P**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Corte, confección, reparación y ajuste de prendas de vestir, uniformes, y trajes diversos, incluyendo disfraces; reparación de calzado; sastrería y costura	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Editorial, imprenta, taller de encuadernación de libros, catálogos, revistas y folletos en general; taller de serigrafía	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
SERVICIOS	Estacionamientos públicos y privados, incluyendo pensiones para automóviles	**X**	**X**	**P**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Estudio fotográfico, incluyendo impresión y revelado de fotografías, y/o venta de material fotográfico; servicio de fotografía, videograbación o filmación de eventos, de revelado de fotografía y películas; estudio fotográfico, de video y de audio	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Exterminadores de plagas domésticas, agrícolas y pecuarias; servicios de fumigación	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Laboratorio de análisis clínicos, rayos x, químico, dental, ultrasonido, de especialidades	**C**	**C**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Lavadero de automóviles y/o motores automatizado y/o manual, incluyendo o no servicios de aspirado, pulido, etc., que no manejen lubricantes.	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Lavado de automóviles y/o motores automatizado y/o manual, incluyendo o no servicios de aspirado, pulido, etc., que manejen o empleen lubricantes	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Lavandería y/o tintorería, lavado de ropa por encargo o comisión, planchaduría	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Llantera; alineación, balanceo con o sin venta de neumáticos y llantas; taller de reparación de llantas	**C**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Mensajería; paquetería; oficina de recepción o envío a domicilio de pedidos y encargos	**X**	**C**	**P**	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Barbería; peinador; peluquería; salón de belleza; estética; arreglo de uñas, manicura y pedicure; y otros similares	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Baños públicos y/o sauna	**X**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**C**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Renta de cajas de seguridad, incluye los espacios e instalaciones semejantes a buzones o casilleros, permiten guardan bienes de valor, y/o la recepción de mensajería, paquetería y/o correspondencia.	**X**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Renta de equipo para oficinas, de cómputo y de fotocopiado	**P**	**`P**	**P**	**X**	**X**	**C**	**C**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Renta de mobiliario doméstico y/o para oficinas; renta de equipo y mobiliario para eventos y fiestas; renta de juegos infantiles; renta de toldos, lonas y cubiertas similares; renta de máquinas de video juegos	**X**	**P**	**P**	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
SERVICIOS	Rentadora de equipos de rehabilitación médica	**X**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Rentadora de equipos de sonido, electrónicos, de fotografía y videograbación	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Rentadora de sanitario portátiles, no incluye el sitio de disposición de los residuos sanitarios	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Rentadora de trajes, uniformes, vestidos y/o disfraces; de equipos deportivos; de equipo para pesca, navegación y buceo	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Reparación de artículos del hogar, electrodomésticos, eléctricos y electrónicos; taller de reparación de refrigeradores domésticos	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Reparación y/o taller de relojes, de joyería y otros artículos similares	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Rotulación de anuncios en fachadas; servicio de pintado a domicilio	**X**	**C**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Salones y jardines de fiestas, celebraciones, banquetes y para eventos sociales y de otros tipos, con o sin alberca; con o sin jardines o áreas verdes, salones de espectáculos no deportivos ni culturales	**X**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Servicio de electricista, plomero y reparaciones domésticas en general por servicio a domicilio	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Servicio de grúas y remolque de todo tipo de vehículos, sin encierro de vehículos remolcados; servicio de transportación de materiales de construcción, sin venta, exhibición ni almacenaje de los mismos	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Servicio de vigilancia y seguridad privada	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Servicios de niñeras y/o cuidado de personas mayores, incluyan o no tareas de enseñanza, tutoría, enfermería, entre otros; servicios de contratación de personal domésticos, para oficinas, y/o para eventos, incluyendo personal de limpieza; agencia de contratación de servicios y de empleos; bolsa de trabajo; oficina de contratación de servicios de personal	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**C**	**X**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Video-club; local para exhibición, venta o renta de cd's, dvd's y/o videojuegos; local de videojuegos y/o “máquinas tragamonedas”	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
SERVICIOS URBANOS	Cementerio; panteón; camposanto; mausoleo; incluyendo o no nichos; crematorio	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**C**	**X**	**X**	**X**	**C**

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
SERVICIOS URBANOS	Servicios funerarios y mortuorios; velatorios; agencias de inhumación	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Crematorio e incineración de mascotas; cementerio o sitio para enterrar mascotas	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**C**
OFICINAS	Oficina o despacho de profesionista integrado a la vivienda con superficie máxima de 60.00m2 de construcción	**P**	**P**	**P**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Oficina o despacho de profesionista con superficie mayor a 60.00m2 de construcción y/o en local independiente	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Oficinas de empresas privadas y/o instituciones, organismos y entidades académicas, de profesionistas, sindicales, ejidales; local u oficina para agrupaciones, asociaciones, colegios de profesionistas, sindicatos, cámaras, organizaciones no gubernamentales y similares; Edificio de oficinas, centro de negocios	**X**	**C**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Notaría pública; agencia aduanal; agencias y/o servicio de importación y exportación	**X**	**C**	**P**	**X**	**P**	**P**	**P**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Agencia de bienes raíces, de venta y/o renta de propiedades, inmobiliaria, de mantenimiento inmobiliario, de mantenimiento y aseo de albercas y jardines; servicio de aseo y limpieza de inmuebles y oficinas	**C**	**C**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
BODEGAS Y ALMACENAJE	**SUBCATEGORIA BAI. BODEGAS, DEPÓSITOS, DISTRIBUIDORAS Y ALMACENAJE DE PRODUCTOS**																				
	NO RIESGOSOS NI PELIGROSOS																				
	Bodegas de pequeña escala para materiales y/o productos perecederos y no perecederos que no sean riesgosos, hasta 100.00 m^2 de superficie de construcción; bodega de mobiliario para eventos sociales, fiestas, convenciones y similares; distribuidora de productos comestibles; en todos los casos todas las maniobras de carga y descarga se realizan al interior del terreno o instalaciones.	**X**	**C**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**C**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
BODEGAS Y ALMACENAJE	Bodegas en renta a diferentes plazos de tiempo para el almacenamiento de menajes de casas, mobiliarios del hogar y/o oficinas, menajes de mudanzas, y otros tipos de objetos que no sean de naturaleza industrial, y que no representen riesgos ni peligros; en todos los casos todas las maniobras de carga y descarga se realizan al interior del terreno o instalaciones	X	X	P	C	P	P	X	X	P	P	P	P	C	C	P	P	X	X	X	X
	Bodega de vinos y licores; bodegas y centros de distribución de alimentos procesados, empaquetados, congelados, etc.	X	X	P	X	C	C	X	X	P	P	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X
	Bodega de materia prima industrial	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X
	Centro de acopio de productos reciclables	X	X	C	X	X	X	X	X	P	P	P	P	X	X	X	P	X	X	X	C
	Chatarreros; compra de materiales metálicos y/o no metálicos de desecho para reciclaje; compra-venta de materiales y/o desechos para reciclar, fierro, papel, cartón, vidrio, pet, madera, aluminio, residuos industriales, “fierros viejos”, etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	P	X	X	X	C
	Sitios de recepción de materiales y desechos provenientes de demolición de construcciones, incluyendo o no material vegetal proveniente de la limpieza, desmonte y chapeo de terrenos.	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	P	P	X	X	X	C
	Bodega de materiales para construcción; depósito y almacenaje de estructuras metálicas u otros materiales de grandes dimensiones; distribuidora de maquinaria y material para la industria de la construcción; distribuidora de productos para la industria automotriz; distribuidora de productos y/o maquinaria para actividades agropecuarias	X	X	C	X	X	X	X	X	C	P	C	C	X	X	X	P	X	X	X	X
	Corralón, resguardo, depósito o encierro de vehículos, autobuses, camiones, maquinarias, vehículos y equipos pesados; bodega, almacenaje y/o resguardo de contenedores de carga; depósito de vehículos siniestrados; deshuesadero de cualquier clase de vehículos, maquinarias o piezas; resguardo, encierro y mantenimiento de autobuses, transporte público y transporte foráneo	X	X	X	X	X	X	X	X	C	P	X	X	X	P	P	P	X	X	X	C
	SUBCATEGORIA BAII. BODEGAS, DEPÓSITOS, DISTRIBUIDORAS Y ALMACENAJE DE PRODUCTOS RIESGOSOS Y/O PELIGROSOS																				

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
BODEGAS Y ALMACENAJE	Productos químicos, agroquímicos, farmacéuticos; pinturas, esmaltes y barnices; materiales y productos pirotécnicos y de alto riesgo; neumáticos nuevos y/o usados; acumuladores y baterías automotrices	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Papel, cartón y sus derivados; archivos de oficinas públicas y privadas con grandes volúmenes de materiales; grandes volúmenes de madera y sus derivados; muebles para el hogar y oficina	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Productos y/o desechos riesgosos y/o peligrosos de tipo sanitario, biológico, infeccioso y/o químico	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Materiales, productos y/o desechos varios riesgosos y/o peligrosos por incendio, explosión, toxicidad, envenenamiento, fetidez, radioactividad, riesgo sanitario, biológico, infeccioso, químico, etc.; venta, exposición, bodega, depósito y/o estación de explosivos, artículos pirotécnicos y otros relacionados	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
INDUSTRIA	Industria ligera de transformación en general	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Aserradero; industria maderera	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Fábrica y/o microfábrica de cervezas y/o bebidas alcohólicas, con o sin venta al por menor y/o al por mayor en el sitio NOTA: ADEMÁS DE LAS DISPOSICIONES DE ESTE PDU Y AQUELLAS ESPECÍFICAS EN MATERIA DE ZONIFICACIÓN SECUNDARIA, TODA ACTIVIDAD RELACIONADA CON VENTA DE CERVEZA Y/O BEBIDAS ALCOHÓLICAS ESTARÁ SUJETA A LAS DISPOSICIONES DE LA LEY SOBRE VENTA Y CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO.	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Planta procesadora y/o fabrica y/o envasadora de bebidas de todo tipo, incluyendo jugos, vinos y licores; planta purificadora de agua; fábrica de hielo y/o aguas purificadas o destiladas no gaseosas	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Talleres y/o elaboración de: aceites terapéuticos y esencias; alfarería y cerámica; artesanías con cualquier tipo de material; carpintería; muebles artesanales de madera y otros materiales	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**X**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
INDUSTRIA	Industria y/o fabricación de estructuras metálicas y de acero; maquinaria y equipo; artículos de metal	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Molino industrial de granos, cereales, otras semillas y similares	**C**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**X**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
	Taller de: calzado; de piñatas; de elaboración y/o reparación de ropa y costura; de bordados y deshilados; de reparación de bicicletas; de elaboración de colchas, edredones y cortinas; de reparación de mobiliario; tapicería; elaboración y reparación de hamacas: reparación de neumáticos para motocicletas y bicicletas **(ver nota 3)**	**C**	**P**	**P**	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**P**	**P**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Taller de aluminios, Taller de anuncios luminosos, Taller de cancelería y divisiones, Taller de ductos de aire acondicionado, Taller de ebanistería, Taller de elaboración de toldos, Taller de electricidad automotriz, Taller de embobinado de motores eléctricos, Taller de estructuras metálicas, Taller de fundición, Taller de herrería, Taller de hojalatería y pintura, Taller de impresión y montaje de anuncios publicitarios, Taller de inyección diésel, Taller de mofles y escapes, Taller de montaje, perfiles y similares de vidrios, espejos y semejantes, Taller de plomería, Taller de rectificación automotriz, Taller de equipos de refrigeración y aire acondicionado, Taller de reparación de maquinarias y electrodomésticos diversos pequeños (licuadoras, máquinas de coser, podadoras, y similares), Taller de reparación de motocicletas, Taller de reparación de muebles y tapicería, Taller de soldadura, Taller de tornería, Taller de ventanería y perfiles de aluminio, Taller de vulcanización y reparación de llantas, Taller electro-mecánico, Taller mecánico, Talleres de motores marinos y otros tipos de motores no automotrices, Vulcanizadoras; y otros tipos de talleres no señalados anteriormente	**X**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**
INSTALACIONES DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS	Centro o sitio de transferencia de residuos urbanos para ser trasladado al sitio de disposición final. NOTA: SE ESTABLECE COMO CONDICIONADO EN RAZON DE LAS NECESIDADES Y OPERATIVIDAD ACTUAL Y FUTURA DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE BASURA POR TRATARSE DE UN SERVICIO PÚBLICO URBANO QUE DEBE ESTAR DISPONIBLE PARA TODO EL CENTRO DE POBLACIÓN	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**C**
INSTALACIONES DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS	Basurero; relleno sanitario, sitio de disposición final de residuos urbanos	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Acopio de grasas, aceites quemados y otros líquidos de desecho semejantes	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
	Servicio de limpieza de fosas sépticas, drenajes y similares (no incluye la disposición final de los desechos)	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Depósitos, almacenes y bodegas de gas y/o combustibles; gaseras	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**C**
	Gasolinera; estación de servicio de gasolina y diésel, incluyendo estación de servicio de gas para vehículos	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**C**	**X**	**X**	**X**	**C**
PLANTAS TRATADORAS DE AGUAS RESIDUALES	Planta o microplanta (de escala barrio, colonia, fraccionamiento, etc) de tratamiento de aguas residuales urbanas. NOTA: SE ESTABLECE COMO CONDICIONADO EN RAZON DE LAS NECESIDADES Y OPERATIVIDAD ACTUAL Y FUTURA DE LA RED DE ALCANTARILLADO Y DRENAJE POR TRATARSE DE UN SERVICIO PÚBLICO URBANO QUE DEBE ESTAR DISPONIBLE PARA TODO EL CENTRO DE POBLACIÓN	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**P**	**P**	**P**	**X**	**X**	**X**	**C**
INFRAESTRUCTURA	Redes de infraestructura para servicios dentro de las áreas urbanas tales como acueductos, emisores, líneas de transmisión de alta tensión subterráneas o aéreas, oleoducto, gasoducto y otros ductos, con o sin obras de cabecera relacionadas y/o complementarias tales como subestaciones eléctricas, plantas potabilizadoras, pozos, cárcamos, tanques de almacenamiento, entro otros más. NOTA: SE ESTABLECE COMO CONDICIONADO EN RAZON DE LAS NECESIDADES Y OPERATIVIDAD ACTUAL Y FUTURA DE LAS REDES DE INFRAESTRUCTURA POR TRATARSE DE SERVICIOS QUE DEBE ESTAR DISPONIBLE PARA TODO EL CENTRO DE POBLACIÓN	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**
AGRICULTURA	Agricultura en general, en cualquier modalidad o técnica y/o cualquier cultivo o producto.	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Viveros e invernaderos de plantas de ornato, forestales y agrícolas; cultivo de hortalizas, plantas y flores; huertos	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**C**
PECUARIO	Actividades pecuarias, ganadería estabulada **(ver nota 4)**, incluye las superficies de terrenos, instalaciones y construcciones asociadas a esta producción **(ver nota 5)**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	Apicultura	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**P**	**X**	**X**	**X**	**C**
PECUARIO	Establo de animales; granja; criadero de animales de granja y/o de explotación pecuaria	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA - USOS DEL SUELO																				
SECTOR O ÁREA	**GIROS O CATEGORÍAS ESPECÍFICAS P.- PERMITIDO C.- CONDICIONADO X.- PROHIBIDO**	**H-1**	**H-2**	**H-3**	**TR-1**	**TR-2**	**TR-3**	**TH**	**MC**	**MIX**	**ME**	**CU**	**SU**	**ST**	**E**	**ER**	**IL**	**PEM**	**AV**	**CAV**	**AA**
	Centro y/o clínica de equinoterapia; servicio de caballerizas y/o resguardo de caballos y otros animales	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**
FORESTAL	Actividades forestales, incluye las superficies de terrenos, instalaciones y construcciones asociadas a esta actividad **(ver nota 6)**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
FLORA Y FAUNA	Manejo de flora y fauna, incluye las superficies de terrenos, instalaciones y construcciones asociadas a esta actividad **(ver nota 7)**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**X**	**C**	**X**
MINERIA	Extracción de minerales no metálicos, arcillas, arenas, materiales pétreos para construcción, incluye los sitios como minas y bancos de materiales junto con las construcciones e instalaciones asociadas a esta producción.	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
OTROS	Instalaciones militares, navales, de defensa y/o seguridad nacional, y semejantes.	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**C**	**X**	**X**	**X**	**C**	**C**	**P**	**X**	**X**	**X**	**C**

NOTAS GENERALES:

(**A**) La expedición de licencias y permisos consignará en el documento correspondiente, la clave (presentada en esta columna) del giro o categoría específica que corresponde a cada caso.

(**B**) En la aplicación e interpretación de esta matriz, se entenderá que al final de cada una de las categorías (o filas) se incluye el término "y similares", lo anterior se deberá tomar en cuenta al efecto de evaluar la similitud, semejanza o analogía de los proyectos particulares presentados. También indica y comprende a las instalaciones afines a lo que se enlista en dicha categoría, cuando no se hubiera incluido la denominación precisa que tuviera dicho proyecto, edificio, obra, inmueble, instalación, terreno, superficie, etc.

(**C**) Cualquier uso, giro, o actividad no contemplada por esta tabla y que no pueda ser clasificado por similitud o semejanza con alguno de los conceptos establecidos en esta misma tabla, en consecuencia, se considerarán como condicionados; aplicando lo que dispone la nota general (**A**).

(D) Además de las disposiciones de este Programa de Desarrollo Urbano y aquellas específicas en maniera de zonificación secundaria, toda actividad relacionada con la venta de cerveza y/o bebidas alcohólicas estará sujeta a las disposiciones de la Ley sobre Venta y Consumo de Bebidas Alcohólicas en el Estado de Quintana Roo.

NOTAS PARTICULARES:

1 En los casos en que el sitio y/o terminal de taxis, microbuses, combis, colectivos, o cualquier otro medio de transporte de pasajeros suburbano desde y hacia otras localidades, carezca de un edificio y/o instalación específica a tal propósito y se pretenda realizar ocupando un espacio en la vía pública; procederá a ser evaluado, y en su caso autorizado, condicionado o denegado, de acuerdo a la normatividad aplicable.

2 En los casos en que la caseta de vigilancia se pretenda realizar ocupando un espacio en la vía pública; procederá a ser evaluado, y en su caso autorizado, condicionado o denegado, de acuerdo a la normatividad aplicable.

3 La actividad u operación de estos talleres deberá estar confinada totalmente dentro de los límites de su propio terreno; por lo que no podrán hacer uso de la vía pública (banquetas y/o carriles de circulación) para desarrollar sus actividades ni como sitios de almacenaje de sus materiales, equipos, maquinarias, vehículos, etc. No podrán desarrollar maniobras de carga y descarga en calles ni banquetas, los niveles de ruido no deberán exceder lo establecido en la Norma NOM-081-ECOL-1994

4 Ganadería estabulada: Acción de alimentar, cuidar y mantener al ganado en el establo o en una construcción similar y apropiada.

5 Pecuario: Aprovechamiento del territorio para la explotación racional de especies animales orientadas a la producción de carne, leche, huevo, miel, piel, lana y otras de interés zootécnico, con la finalidad de satisfacer necesidades vitales o del desarrollo humano.

6 Forestal: Uso del territorio para realizar actividades de aprovechamiento de los recursos forestales, tanto maderables como no maderables, de acuerdo con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

7 Manejo de flora y fauna: Cualquier tipo de manipulación de especies vegetales y animales silvestres nativas; esto incluyendo su reproducción, comercialización y transporte. En el marco del ordenamiento ecológico debe entenderse como el establecimiento de unidades de manejo sustentable (UMAS) como viveros, cultivos, criaderos o áreas de protección cuyos propósitos principales son aprovechar y conservar las especies locales, sobre la base del conocimiento biológico tradicional, información técnica, científica y económica, con el objetivo de hacer un aprovechamiento sustentable de las especies.

Fuente: Elaboración propia

CLAVES O SIGLAS UTILIZADAS EN LAS COLUMNAS DE LA ZONIFICACION SECUNDARIA - USOS Y DESTINOS DEL SUELO:
H-1.- HABITACIONAL DENSIDAD BAJA. H-2.- HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA. H-3.- HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
TR-1.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA. TR-2.- TURÍSTICO RESIDENCIA DENSIDAD MEDIA. TR-3.- TURÍSTICO RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA. TH.- TURÍSTICO HOTELERO.
MC.- MIXTO COSTERO. MIX.- MIXTO. ME.- MIXTO ESPECIAL. CU.- CENTRO URBANO. SU.- SUBCENTRO URBANO. ST.- SERVICIOS AL TURISMO
E.- EQUIPAMIENTO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS. ER.- EQUIPAMIENTO REGIONAL. IL.- INDUSTRIA LIGERA. PEM.- PARQUE ECOLÓGICO MAHAHUAL.
AA.- AMORTIGUAMIENTO O CORREDOR BIOLÓGICO. AV.- ÁREAS VERDES. CAV.- CORREDOR DE ÁREAS VERDES.

7.4 ESTRUCTURA VIAL.

La estructura vial del PDUCP MAHAHUAL estará organizada en base a un modelo de traza ortogonal o reticular, conformado por vialidades primarias y secundarias. Para el caso de las vialidades terciarias que corresponden con las vialidades interiores y/o de penetración dentro de los nuevos fraccionamientos, proyectos urbanos, colonias y barrios de Mahahual su sección vial deberá estar de acuerdo con las disposiciones que en la materia establezca la Ley de Acciones Urbanísticas del Estado de Quintana Roo.

Estas vialidades terciarias deberán conectar hacia las vialidades secundarias y las primarias, de acuerdo con el diseño urbano de los nuevos fraccionamientos, proyectos urbanos, colonias y barrios, de forma tal que se conforme una estructura coherente, pero sobre todo articulada, dentro del centro de población.

Las características, componentes, dimensiones y demás elementos de las vialidades, es decir sus secciones viales, se presentarán a continuación.

7.4.1 Vialidades Primarias.

Son las avenidas principales de 40.00 metros de ancho, correspondientes a la carretera Cafetal-Mahahual, así como las carreteras que van a Pulticub (al norte) y a Xcalak (al sur); lo anterior se encuentra señalado en el plano correspondiente.

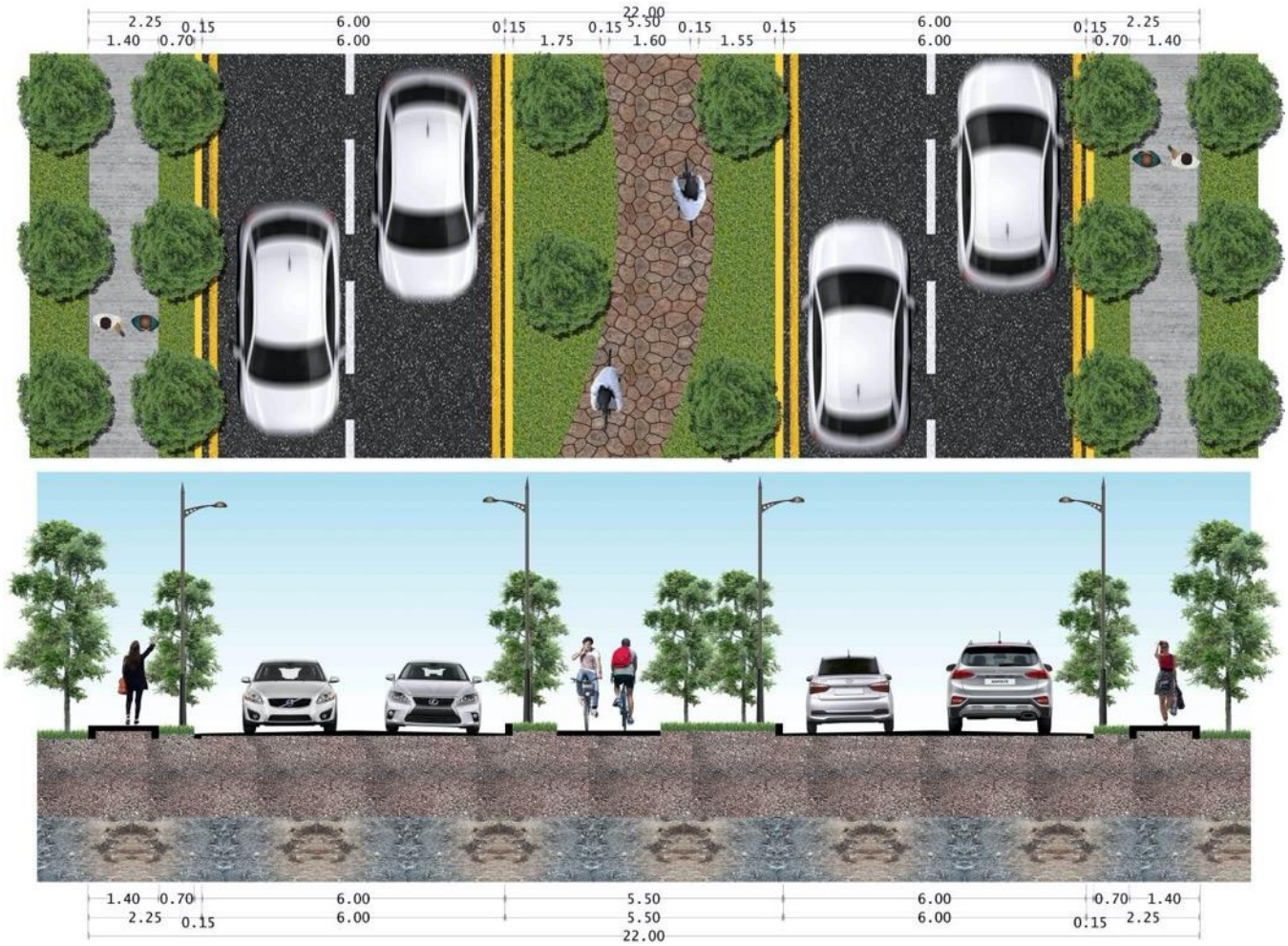
ILUSTRACIÓN 46: SECCIÓN DE VIALIDADES PRIMARIAS DE 40.00 METROS.



Fuente: elaboración propia

También se plantean avenidas principales con 22.00 metros de ancho, que conectan desde la carretera Mahahual–Xcalak, funcionan como vialidades de acceso al interior de los diferentes distritos de la ciudad, como también conectan con el boulevard turístico y con la vialidad terrestre que comunica con la zona costera.

ILUSTRACIÓN 47: SECCIÓN DE VIALIDADES PRIMARIAS DE 22.00 METROS.



Fuente: elaboración propia

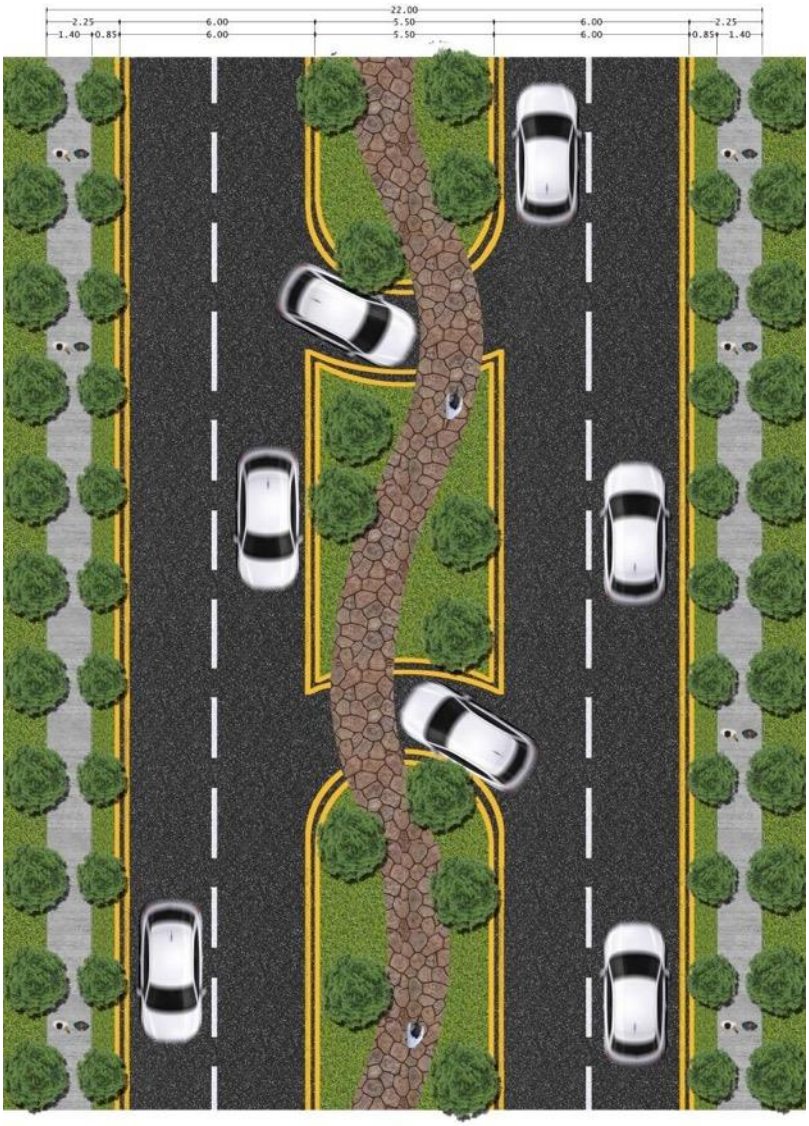
7.4.2 Vialidades Secundarias.

Son vialidades de 12.00 metros de anchura, que permiten la conectividad entre las arterias de la localidad y ofrece el acceso a lotes habitacionales de baja, mediana y alta densidad.

7.4.3 Camellón Central.

En el caso de las vialidades primarias, se establece un modelo de camellón central con 5.50 metros de anchura, dentro del cual se desarrolla una ciclovía orgánica de 1.60 m, y que también permitiría -para el caso de la circulación de automóviles- hacer más eficiente el retorno (o vuelta en “U”), permitiendo que el vehículo no impida el flujo continuo del tránsito, mientras cede el paso al ciclista; además sugiere un recorrido más atractivo. Lo anterior se presenta en la siguiente imagen:

ILUSTRACIÓN 48: SECCIÓN DE CAMELLÓN CENTRAL.

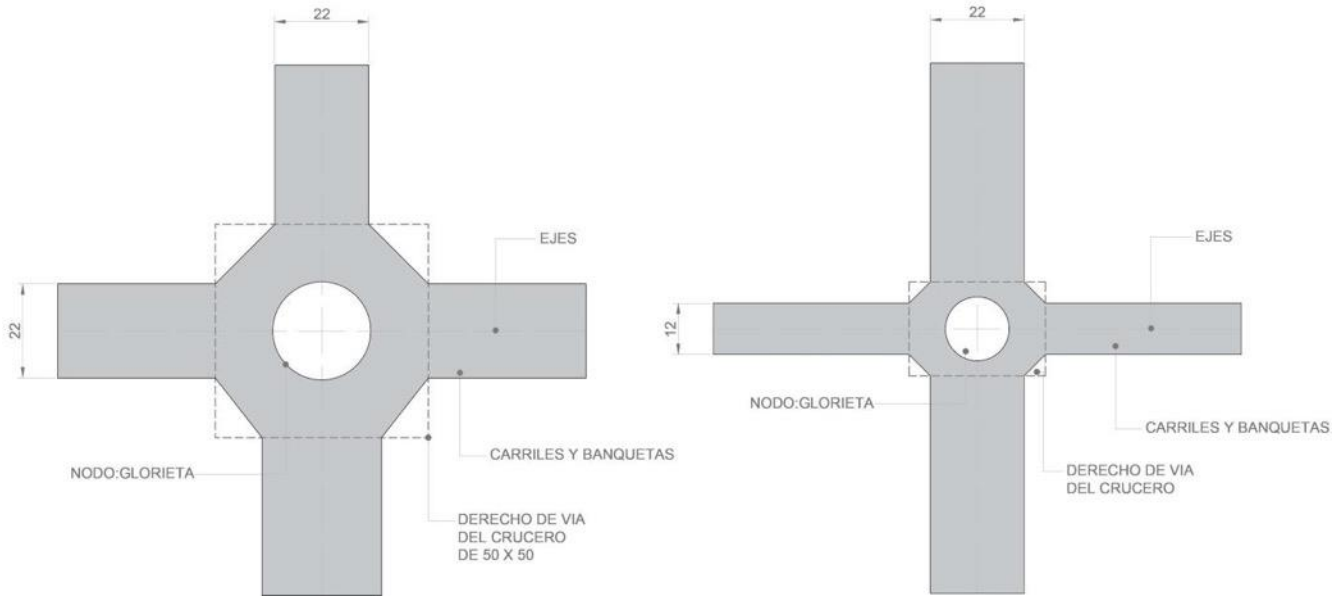


Fuente: Elaboración propia

7.4.4 Intersecciones.

En la intersección de las vías primarias, entre ellas, o de primarias con secundarias se establecen criterios de áreas de derechos de vía a preservar en el proceso de urbanización de manera que tanto los alineamientos como las secciones transversales aseguren los espacios requeridos para glorietas u otros reguladores o mezcladores de tránsito. En cada caso se señala el derecho de vía del crucero.

ILUSTRACIÓN 49: INTERSECCIONES VIALES.



Fuente: Elaboración propia.

7.4.5 Accesibilidad universal en vialidades.

En primer término, para garantizar la accesibilidad universal y la movilidad en vialidades, se deberá atender y dar cumplimiento a las disposiciones contenidas por el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones del Municipio de Othón P. Blanco, particularmente lo dispuesto por sus dos artículos: 82 en lo relativo al uso de la vía pública, y el 90 en materia de prohibiciones para estructuras, postes o instalaciones en la vía pública y rampas para discapacitados en las banquetas.

En cuanto a la relación de accesibilidad universal hacia y desde los edificios, construcciones y demás instalaciones en lo referente con la vía pública, igualmente se deberá atender y dar cumplimiento a las disposiciones que en tal materia están establecidas en el ya señalado Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcciones del Municipio de Othón P. Blanco.

Además, en los casos que corresponde, será de aplicación general la norma NMX-R-050-SCFI-2006 Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de servicio al público-Especificaciones de seguridad.

Hay que señalar que se deberá estar al pendiente de la evolución y en su momento aprobación y entrada en vigor del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-001-SEDATU-2020, Espacios públicos en los asentamientos humanos, publicada para los fines de consulta pública en el Diario Oficial de la Federación con fecha 21 de diciembre de 2020. Ya que esta eventualmente contendrá disposiciones que serán de observancia y cumplimiento general para el diseño de vialidades y los espacios públicos.

Son relevantes también lo establecido por la Ley para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad del Estado de Quintana Roo en sus artículos 26, 30, 31 y 32; transcribiéndose a continuación los últimos 3 artículos mencionados:

“Artículo 30. La Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y los ayuntamientos del Estado, en el ámbito de sus competencias, serán las autoridades responsables de las acciones que en materia urbana se impulsen en favor de las personas con discapacidad en el Estado, por lo que podrán:

I. Promover la construcción de infraestructura urbana de carácter público que suprima las barreras físicas y sean planeadas con diseño universal;

II. Impulsar la creación de los lineamientos necesarios para la ejecución de programas de construcción y adaptación de viviendas, de conformidad con las normas y especificaciones técnicas de construcción que determinen las autoridades estatales y municipales responsables de los programas de vivienda;

III. Promover la realización de acciones tendientes a eliminar las barreras físicas existentes en los edificios de uso público y equipamiento urbano;

IV. Promover la adecuación de manera progresiva de espacios públicos recreativos reservados para el uso de personas con discapacidad;

V. Promover la inclusión de programas y estrategias para lograr el diseño universal de los espacios públicos de manera progresiva; y

VI. Las demás que sean necesarias para el cumplimiento de la presente ley.

Artículo 31. Para facilitar la accesibilidad en la infraestructura básica, equipamiento urbano y espacios públicos, se contemplarán entre otros, los siguientes lineamientos:

I. Que procuren el diseño universal;

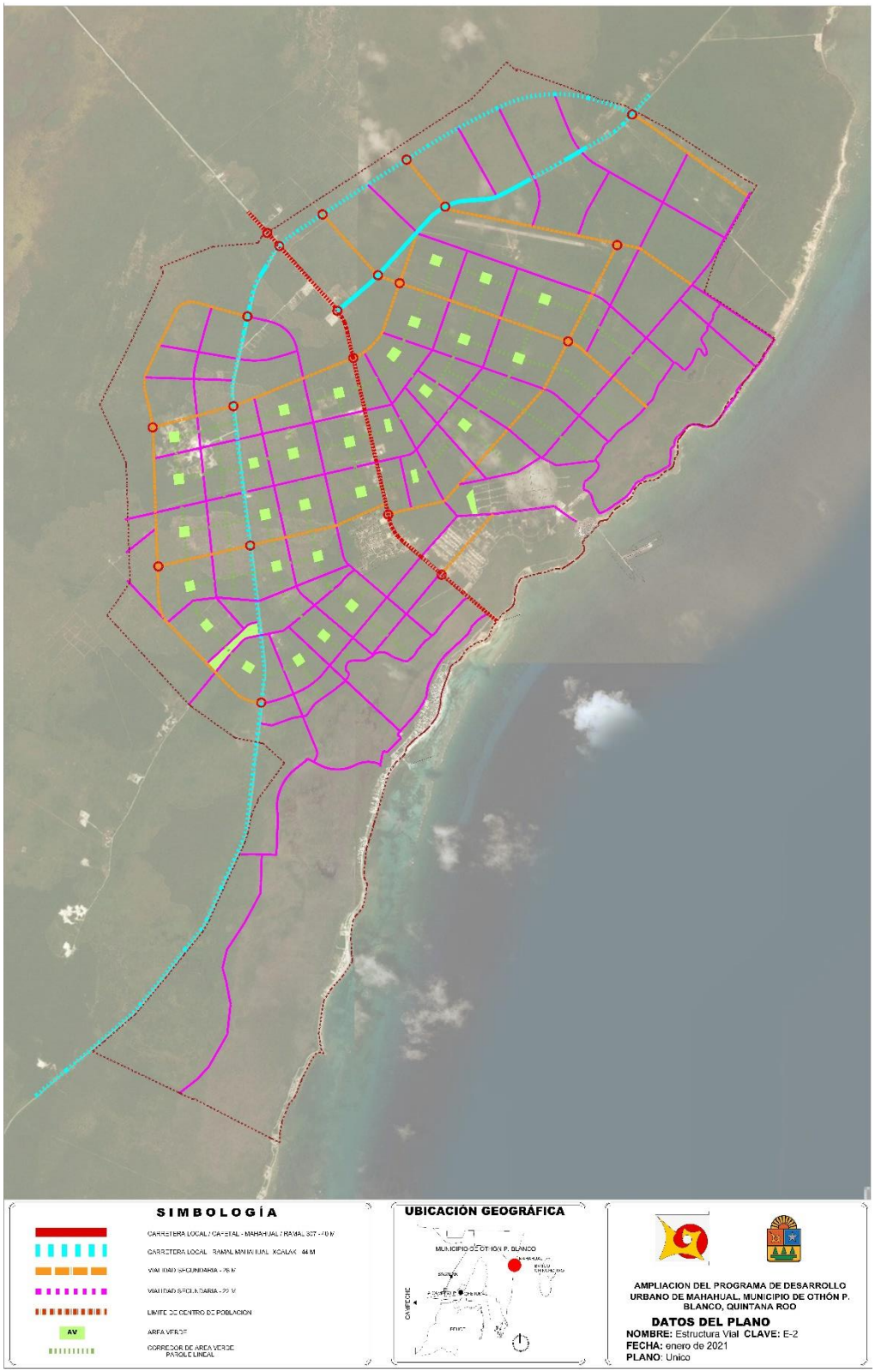
II. Que cuenten con señalización e incluyan tecnologías para facilitar el acceso y desplazamiento de las personas con discapacidad y los elementos de asistencia que los acompañen; y

III. Que la adecuación de las instalaciones públicas sea progresiva.

Artículo 32. Las autoridades a que se refiere este capítulo impulsarán la inclusión de proyectos arquitectónicos que consideren las necesidades de diseño universal de las personas con discapacidad en los programas de vivienda, atendiendo en todo momento en su diseño y construcción a los criterios y especificaciones que señale la ley de vivienda del estado y demás normas aplicables.

En el ámbito de sus competencias, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y los ayuntamientos, procurarán que en los inmuebles que se destinen al uso o de acceso público, ya sea con o sin fines comerciales, se haya verificado que los planos estructurales y de diseño cuenten con las medidas de accesibilidad y diseño universal a que se refiere el presente capítulo, promoviendo en su caso, los ajustes razonables necesarios.”

MAPA 20: ESTRUCTURA VIAL



Fuente: Elaboración propia.

8 INSTRUMENTACIÓN, SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN.

Los instrumentos fungen como medidas y mecanismos para la ejecución de proyectos, obras, acciones e inversiones. Estos instrumentos pueden ser normativos, económicos, sociales, entre otros.

Entonces, esta fase se constituye en uno de los elementos inherentes al desarrollo y por tanto estratégicos en el PDUCP MAHAHUAL pues es necesario asegurar su operatividad y la puesta en marcha de los proyectos ya establecidos para que sean aplicados con base en el conocimiento de las capacidades y limitaciones reales existentes, tantos de los sectores social y privado, como del propio sector público, con el fin de lograr su culminación.

A fin de garantizar la ejecución de PDUCP MAHAHUAL existen instrumentos de carácter público en sus tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal) que fungen como medidas para la implementación de las diversas estrategias del programa de desarrollo urbano.

TABLA 29: ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO.

Nivel político	Entidad, dependencia o institución	Instrumento
Federal	Poder Judicial de la Federación	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	Ley Federal de Vivienda
	Comisión Nacional de la Población	Ley General de Población
	Secretaría de Protección Civil	Ley General de Protección Civil
	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	Programa Nacional de Desarrollo Urbano (2018- 2024)
	Secretaría de Turismo	Ley General de Turismo
	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Ley General de Vida Silvestre
	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

Nivel político	Entidad, dependencia o institución	Instrumento
	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Secretaría de Cultura, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano y, la Secretaría de Gobernación	Ley General de Bienes Nacionales
	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	Ley General de Desarrollo Social
Estatal	Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable	Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo
	Secretaría de Ecología y Medio Ambiente	Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo
	Secretaría de Obras Públicas y Desarrollo Urbano	Ley de Obras Públicas
	Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado	Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado
	Secretaría de Desarrollo Económico	Ley de Desarrollo Económico y Competitividad
	Secretaría del Trabajo y Prevención Social	Ley Orgánica de la Administración Pública
	Secretaría de Obras Públicas y Desarrollo Urbano	Ley de Fraccionamientos
	Secretaría de Contraloría	Ley de Responsabilidades de Servicios Públicos
	Secretaría de Hacienda	Ley de Catastro
Municipal	Dirección General de Desarrollo Urbano, Ecología y Medio Ambiente de Othón P. Blanco	Reglamento de Desarrollo Urbano y Seguridad Estructural
	Dirección General de Desarrollo Urbano, Ecología y Medio Ambiente de Othón P. Blanco	Reglamento de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
	Dirección Municipal de Protección Civil de Othón P. Blanco	Reglamento de Protección Civil

Nivel político	Entidad, dependencia o institución	Instrumento
	Dirección General de Desarrollo Urbano, Ecología y Medio Ambiente de Othón P. Blanco	Reglamento de Imagen Urbana del Centro de Población de Mahahual, Othón P. Blanco
	Dirección de Catastro del Municipio de Othón P. Blanco	Reglamento de Catastro
	H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco	Plan Municipal de Desarrollo

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, para garantizar el cumplimiento, los instrumentos propuestos para este PDUCP MAHAHUAL son, en materia de estrategia de participación ciudadana para la integración del PDUCP, seguimiento y cumplimiento

- Acta de aprobación de cabildo.
- Fuentes de ingresos tradicionales.
- Fuentes de financiamiento alternativas.
- Mecanismos de seguimiento de acciones.
- Mecanismos de evaluación y retroalimentación del desarrollo urbano.

8.1 ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA INTEGRACIÓN DEL PDUCP, SEGUIMIENTO Y CUMPLIMIENTO.

La participación ciudadana es uno de los pilares para la formulación del PDUCP MAHAHUAL, es por esto por lo que a través de diversas instituciones e instancias de carácter social esto es con el objetivo de lograr una completa evaluación del PDU, tomando en cuenta las necesidades de la población en general.

Entre las diversas instituciones e instancias de participación social de carácter municipal (Othón P. Blanco), se encuentran entre otros: el Colegio de Arquitectos, el Colegio de Ingenieros, la Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA), la Cámara Nacional de Comercio (CANACO), la Asociación de Desarrollo Inmobiliario (AD), la Asociación Nacional de Operadores de Actividades Acuáticas y Turísticas, la Dirección General de Investigación y Posgrado de la Universidad de Quintana Roo (UQROO), entre otros.

En este sentido, al realizarse la Consulta Pública referente a la integración de este PDUCP MAHAHUAL, se establecieron los siguientes lineamientos:

1.- Por lo que respecta al Fraccionamiento Nuevo Mahahual (desarrollado por el grupo que administra el puerto de cruceros de la localidad) cuyos lotes tienen la nomenclatura H-2 con densidad media de uso unifamiliar o plurifamiliar; y en los que regirían los criterios de “uso de suelo flexible” y “zonificación inclusiva”; se asigna un Uso de Suelo específico de lotes residenciales exclusivamente. Dándole un criterio flexible o inclusivo únicamente a los lotes con frente a Av. Paseo del Puerto, en donde se conservará un uso mixto.

Al incrementarse la densidad habitacional en esta zona se requiere la expansión de los servicios públicos que sostenga dicho incremento habitacional. Tales como: sistemas de agua potable, drenaje y tratamiento, recolección de basura, alumbrado, suministro eléctrico y vialidades primarias y secundarias.

2.- Se deben crear las estrategias y acciones tendientes a implementar la infraestructura universal para garantizar la accesibilidad y movilidad para personas con alguna discapacidad, para que el desarrollo sea incluyente.

Se deberán proponer acciones de mitigación ante los daños que pudiera conllevar el desarrollo planteado en el programa.

Se deberán incluir acciones y estrategias encaminadas a transitar a una política de movilidad que favorezca el transporte sustentable, como medida de mitigación al cambio climático y de preservación del medio ambiente. Se incluirán acciones como: la construcción de ciclovías, andadores peatonales, terminales de camiones, sitios de abordaje de transporte público.

3.- Respecto al Malecón o mejor dicho al Paseo Costanero, en lo referente a su ampliación, se deberá preservar el diseño actual o realizar pequeñas modificaciones que no afecten el mismo, sobre todo su carácter peatonal y el efecto de inmediación y permeabilidad física y visual.

Algunas modificaciones serían las siguientes: aumentar el equipamiento de bancas, necesarias para solaz y descanso de los peatones; plantar más vegetación (palmas de coco); esto permitirá generar sombra y “romper” con el trazo longitudinal que hemos heredado de la época colonial.

4.- Respecto a calles interiores, se aplicará el criterio de “ciudad verde”, Para ello, se establecerá una hilera de arbolado de alineación a lo largo de uno de los costados de la calle.

El estacionamiento público se debería establecer en batería (a 45 grados). El suelo arenoso limita la paleta vegetal que pueda ser utilizada, pero existen algunas especies locales adaptadas al mismo, como el siricote de playa (*Cordia sebestena*) o el chacah (*Bursera simaruba*). También podrían adaptarse especies que permitan una poda conformacional, con lo cual se podría hacer un “techo” de sombra arbórea en el estacionamiento público.

5.- Dentro del concepto de “ciudad verde” se propondrán proyectos de forestación, rescate de arbolado nativo, arborización de vialidades, desarrollo de corredores biológicos, cuidado y mantenimiento del arbolado.

6.- Para consolidar el impulso a los sectores prioritarios de la comunidad, que son: actividades turísticas, principalmente el hospedaje y la alimentación, se deberá vigilar el cumplimiento de las siguientes acciones:

- *No favorecer la consolidación de monopolios.*
- *No concentrar la riqueza en un porcentaje pequeño de comerciantes.*
- *No desalentar futuras inversiones a partir del coeficiente de utilización del suelo.*

- *No alentar las invasiones ilegales y despojos a los inversionistas que legalmente adquieren sus terrenos.*

8.2 MECANISMOS DE SEGUIMIENTO DE ACCIONES.

8.2.1 Creación y Fortalecimiento De Entidades.

Además de considerar las entidades públicas que conforman el sector del desarrollo urbano, en sus tres ámbitos de gobierno, así como sus funciones y atribuciones definidas, y reconociendo los recientemente creados tales como los Comités Ciudadanos, es necesario fortalecer la participación gubernamental, empresarial, social y académico, a fin de darle un apropiado seguimiento de los programas que se implementen a razón de este PDUCP MAHAHUAL, aquellas entidades como el Observatorio Municipal, permiten generar indicadores e información necesaria para la toma de decisiones.

Es por esto, que se plantea contar con nuevos organismos y/o entidades para llevar a cabo la estrategia y acciones derivadas de este programa, y promover el fortalecimiento de las instituciones encargadas del desarrollo urbano.

8.2.2 Agencia de Desarrollo Hábitat (ADH).

Esta instancia de interés público y beneficio social apoya y realiza actividades de planeación promoción y gestión, para impulsar iniciativas y prácticas para el desarrollo social y urbano en el ámbito local, promovidas por la SEDATU, quién apoya económicamente a la ADH a través de la modalidad “Promoción de Desarrollo Urbano del Programa Hábitat”, mediante la cual se pueden utilizar hasta el 10% de los recursos federales asignados al municipio participante en el programa. Por su origen y efectos esperados, las acciones tienen como objetivos temas urbanos tales como: articulación regional; equipamiento, infraestructura y servicios, impulso de la actividad económica; innovación tecnológica; medio ambiente; movilidad urbana; promoción social; transporte público; turismo; uso del suelo; y, vivienda.

8.2.3 Comités Locales.

Es necesario implementar comités donde se concentren talleres donde se concentren organismos privados, público y gubernamentales, abiertos al público y con la difusión necesaria para enaltecer la participación ciudadana. Estos comités deberán tomar en cuenta temas sobre el seguimiento del PDUCP MAHAHUAL, con la finalidad de conocer las estrategias y programas que se están implementando al momento de la junta de dichos comités.

Para coadyuvar con la autoridad municipal en la vigilancia de ordenamientos jurídicos y los programas de desarrollo urbano, es importante instalar un Comité de Prevención y Control de Crecimiento Urbano, definiendo objetivos anuales donde entre otros se incluyan, las actividades siguientes:

- Facilitar los mecanismos de denuncia y participación ciudadana en la gestión urbana.

Informar de los avances del PDUCP MAHAHUAL que se llevan a cabo con las diversas instancias

aplicables en el desarrollo urbano en el ámbito local.

8.2.4 Red de Aprendizaje y Sistematización de Experiencias hacia la Sustentabilidad (RAÍSES).

Es una organización no gubernamental (ONG), por medio de la cual se pueden obtener diversos tipos de apoyo, asesoría en materia de ordenamiento territorial, planeación estratégica ambiental y proyectos sustentables.

8.3 MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DEL DESARROLLO URBANO.

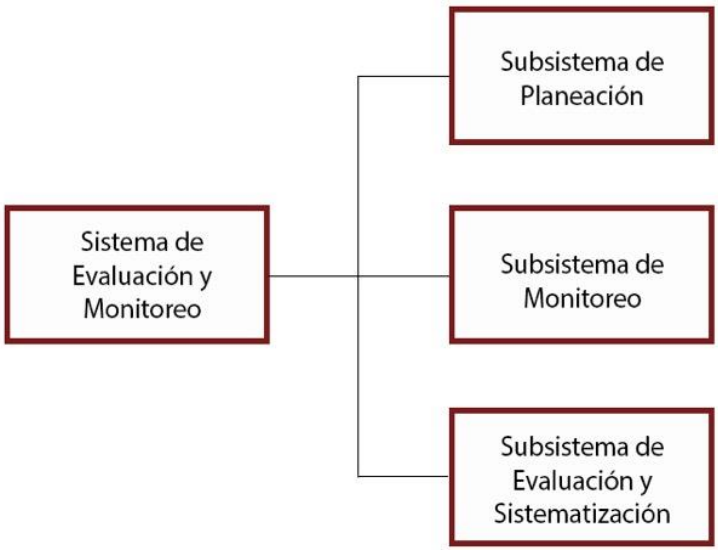
Es de suma importancia elaborar mecanismos para dar seguimiento y evaluación al PDUCP MAHAHUAL, en aspectos donde intervenga los distintos órdenes de gobierno.

Aunado a esto, diseñar e implantar la sistematización para el registro de las autorizaciones otorgadas para aspectos relativos al uso y división del suelo; apertura de vías públicas; licencias de construcción; autorizaciones de explotación de bancos de materiales, además de las obras que se realicen en la localidad con la finalidad de mantener permanentemente actualizada la información contenida en este Programa y facilitar las evaluaciones correspondientes.

8.3.1 Sistema de Evaluación y Monitoreo (SEM).

Las actividades de evaluación y retroalimentación se llevarán a cabo mediante la realización de un sistema, Sistema de Evaluación y Monitoreo, que comprenden procesos de recolección y uso de la información, con evidencias sobre los cambios generados en un periodo de tiempo y que tienen como fin guiar y redireccionar las estrategias hacia el impacto deseado. Se propone el siguiente modelo para la implementación de dicho sistema:

ILUSTRACIÓN 50: SISTEMA DE EVALUACIÓN Y MONITOREO



Fuente: Elaboración propia.

Cada subsistema tendrá una serie de actividades específicas y un lapso controlado para su ejecución, los informes que se generen de cada subsistema se integrarán al Sistema de Evaluación y Monitoreo en el apartado de resultados, después de ser analizados y realizado un posterior diagnóstico para evaluar el desempeño del PDUCP MAHAHUAL.

Subsistema de Evaluación y Sistematización: Tiene como objetivo la medición de cumplimiento con relación a lo programado contra lo ejecutado en los horizontes temporales de corto, mediano y largo plazo. A partir del procesamiento de información para el desarrollo de indicadores con seguimiento comparativo anual.

Subsistema de Monitoreo: Integración de información anual para su verificación en campo.

Subsistema de Planificación: Diseño de propuestas para la programación de actividades y proyectos, con la finalidad de cumplir con los objetivos puestos.

TABLA 30: BATERÍA DE INDICADORES PROPUESTOS.

Indicador	Estrategia				
	Normativa	**Ambiental**	**Desarrollo económico**	**Desarrollo urbano**	**Administración del crecimiento**
Indicadores estratégicos de los objetivos específicos.	Anulación de los cambios de uso de suelo para el año 2030.	Disminución de los niveles de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) para el año 2030 respecto a los registrado en 2010 (3 millones 622 mil 827.506 ton).	Completar la estación de transferencia de RSU a fin de que sirva también como planta de reciclaje, y mejorar la planta de tratamiento de aguas residuales.	Participar los índices de ciudades prósperas del Programa ONU Hábitat al 2030.	Incremento de la densidad media urbana para el 2030.
Indicadores de gestión de los componentes y políticas.	Superficie de donación de al menos 2% adicional a lo establecido en la Ley de Fraccionamiento, aplicado las normas excepcionales, al 2050.	Publicación del plan de manejo de la zona arrecifal.	Implementación de medidas para el reciclado, así como la separación de RSU en áreas públicas.	Implementación de al menos dos proyectos urbanos estratégicos en materia de cultura, educación y deporte al 2030.	Control del ritmo de crecimiento de manera adecuada, sustentable y ordenada, a fin de lograr una capacidad de retención de al menos 1,000 habitantes por año.
	Incremento de al menos 10% de la red vial principal destinada en los nuevos desarrollos inmobiliarios al 2050.	Creación y seguimiento bimestral del Indicador Ambiental de la Huella Ecológica de la localidad.	Disminución del porcentaje de generación de RSU por habitante en la localidad al 2030.	Incremento del valor catastral de los corredores turísticos y urbanos.	Se consigue por lo menos un grado de consolidación del 25% en las zonas de proceso de consolidación para el 2030.

Indicador	Estrategia				
	Normativa	**Ambiental**	**Desarrollo económico**	**Desarrollo urbano**	**Administración del crecimiento**
	Incremento en la regularización de uso comercial al 2030.	Incremento de la tasa de disponibilidad de área verde/habitante.	Disminución de al menos el 75% del territorio en situación irregular para el 2030.	Incremento de la proporción de área recreativa por habitante.	Disminución de al menos 2% en la proporción de lotes baldíos y vacíos intraurbanos respecto a la mancha urbana para el 2030.
Indicadores transversales de seguimiento.	Desarrollar al menos 2 mesas de seguimiento al año, por estrategia y política.				
	Las políticas y estrategias se evalúan con una periodicidad de 1 año y medio una vez aprobado el instrumento.				

Fuente: elaboración propia.

8.4 ACCIONES INSTRUMENTALES.

Como parte de la elaboración y aplicación del PDUCP de Mahahual, se define aquí acciones instrumentales con sus correspondientes procesos administrativos.

TABLA 31: ACCIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL PDUCP

Acciones instrumentales	Procesos administrativos
Aprobación del PDUCP MAHAHUAL	Realización del proyecto PDUCP MAHAHUAL.
	Consulta pública.
	Obtención del Dictamen de Verificación de Congruencia expedida por SEDETUS (Gobierno del Estado de Quintana Roo).
	Aprobación del PDUCP MAHAHUAL por el H. Cabildo.
	Publicación en el Periódico Oficial del Estado.
	Inscripción en el Registro Público de la Propiedad.
	Etapa de difusión.

Fuente: elaboración propia.

TABLA 32: ACCIONES PARA LA APLICACIÓN DEL PDUCP

Acciones Instrumentales	Procesos administrativos
Instrumentación jurídica y administrativa de Regulación de la tenencia de la tierra.	Diseño de un programa integral que abarque la regularización del suelo derivando acciones a las áreas específicas de los tres niveles de gobierno.
Determinación de sitios controlados para la adecuada disposición de escombro, y de materiales no peligrosos de lenta degradación.	Plan de manejo de escombro y material derivado de obra.
Desalojo y reacomodo de asentamientos en riesgo.	Creación de un programa y bases de operación.
Implementación de la ventanilla ejecutiva para trámites y autorización de construcción de vivienda.	Creación de formatos y procedimientos para agilizar trámites de permiso y licencia.
Procedimiento para la Obtención de Constancias de Zonificación, Alineamiento y Número Oficial, y Licencia de Construcción.	Formulación de los procedimientos.
Creación y aplicación por parte del Ayuntamiento mecanismos de captación de los beneficios que genere la plusvalía provocada.	Aplicación de los recursos de la LAHOTDUQR en materia de obras por cooperación.
Reglamento Municipal de Imagen Urbana.	Aplicación del reglamento por parte del Ayuntamiento.
Determinar la normatividad que se aplicará para el ordenamiento ecológico.	Acción coordinada por iniciativa del Ayuntamiento.

Fuente: Elaboración propia

TABLA 33: INSTRUMENTOS DE DIFUSIÓN

Acciones instrumentales	Instrumentos de difusión
Difusión del programa	Documentos impresos y divulgación.
	Publicación en medios impresos de circulación regular.
	Notas en los medios.
	Publicación en el Periódico Oficial.
	Inscripción en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio (RPPYC).
Divulgación	Colegios, asociaciones y grupos sociales.

Fuente: Elaboración propia

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: UGA 50 11
Ilustración 2: Delimitación del Ámbito de Aplicación del PDUCP MAHAHUAL 16
Ilustración 3: Estudio de campo en Mahahual, Junio 2018. 23
Ilustración 4: Levantamiento aéreo con drones en Mahahual, Junio 2018. 24
Ilustración 5: Reuniones y talleres de trabajo. 25
Ilustración 6: Crecimiento de la UGA de Mahahual. 26
Ilustración 7: Estructura Urbana de Mahahual. 66
Ilustración 8: Kilómetro 55, Mahahual. 68
Ilustración 9: Fracc. Casitas, Mahahual. 68
Ilustración 10: Malecón Turístico de Mahahual. 73
Ilustración 11: Tipos de comercio en Mahahual. 73
Ilustración 12: Tipos de equipamiento en Mahahual. 74
Ilustración 13: Hoteles en Mahahual 75
Ilustración 14: Bodega de abasto "Baroudi" 76
Ilustración 15: Jardín de niños Kaambal Kaal, Mahahual. 78
Ilustración 16: Escuela primaria Vicente Kau Chan, Mahahual. 79
Ilustración 17: Escuela secundaria Jorge Luis Cortés Mugartegui, Mahahual. 80
Ilustración 18: Colegio de Bachilleres EMSAD Mahahual. 81
Ilustración 19: Centro comunitario. 82
Ilustración 20: Centro de Salud del Sector Público, Mahahual. 83
Ilustración 21: Costamed, muelle Costa Maya. 84
Ilustración 22: Alcaldía de Mahahual. 84
Ilustración 23: Estación de bomberos, Mahahual. 85
Ilustración 24: Fiscalía General del Estado, Mahahual. 85
Ilustración 25: Base de la Secretaría de Marina, Mahahual. 86
Ilustración 26: Oficina de CAPA, Mahahual. 86
Ilustración 27: Estación de CFE, Mahahual. 87
Ilustración 28: Telégrafos Telecomm, Mahahual. 87
Ilustración 29: Planta de tratamiento, Mahahual. 92

Ilustración 30: Tiradero a cielo abierto, Mahahual. 93
Ilustración 31: Malecón turístico de Mahahual....94
Ilustración 32: Zona turística de Mahahual....94
Ilustración 33: Mobiliario urbano del Malecón turístico. 95
Ilustración 34: Imagen urbana del Malecón turístico....96
Ilustración 35: Modelo base para el diseño de ambulantes móviles. 96
Ilustración 36: Mobiliario ambulante aplicado en la actualidad. 97
Ilustración 37: Área de playa, Mahahual. 98
Ilustración 38: Imagen urbana del acceso principal a Mahahual. 98
Ilustración 39: Sitios de taxis....102
Ilustración 40: Puerto Costa Maya, Mahahual. 103
Ilustración 41: Aeropista Mahahual 103
Ilustración 42: Sitio de venta de boletos de Ado, Mahahual. 104
Ilustración 43: Condiciones actuales de las vialidades, Mahahual....106
Ilustración 44: Vista hacia el noroeste desde el malecón turístico y el faro, que muestran el arranque de la carretera estatal Cafetal-Mahahual. 106
Ilustración 45: Diagrama para diseño urbano de los nuevos fraccionamientos, barrios, colonias y otros proyecto en Mahahual. 224
Ilustración 46: Sección de vialidades primarias de 40.00 metros. 249
Ilustración 47: Sección de Vialidades primarias de 22.00 metros. 250
Ilustración 48: Sección de camellón central. 251
Ilustración 49: Intersecciones viales. 252
Ilustración 50: Sistema de evaluación y monitoreo....260

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1: Ubicación geográfica de Mahahual, Othón P. Blanco, Quintana Roo. 33
Mapa 2: Geomorfología de la zona (Mahahual, Othón P. Blanco, Q. Roo)....35
Mapa 3: Edafología de Mahahual, Othón P. Blanco, Q. Roo. 37
Mapa 4: Climas de Mahahual....39
Mapa 5: Elementos del clima de Mahahual. 40
Mapa 6: Cuencas y subcuencas hidrológicas de Mahahual. 42

Mapa 7: Corredores biológicos. 44
Mapa 8: Unidades de vegetación y uso de suelo y vegetación. 46
Mapa 9: Fenómenos meteorológicos. 60
Mapa 10: Áreas naturales protegidas.....63
Mapa 11: Área Natural Protegida Reserva de la Biósfera Caribe Mexicano (CONANP). 64
Mapa 12: Equipamiento existente en Mahahual.....72
Mapa 13: Infraestructura actual, Mahahual. 88
Mapa 14: Espacios de recreación existentes, Mahahual.....100
Mapa 15: Vialidades existentes en Mahahual. 105
Mapa 16: Zonificación Primaria.....153
Mapa 17: Sitios de transferencia de residuos sólidos, Mahahual. 160
Mapa 18: Etapas de desarrollo, Mahahual.....162
Mapa 19: Zonificación secundaria.....208
Mapa 20: Estructura Vial.....254

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Metas del PDU de Mahahual 2005..... 8
Tabla 2: Cuadro Constructivo.....17
Tabla 3: Análisis climático de la localidad de Mahahual, Q. Roo.....38
Tabla 4: Especies de flora incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 presentes en Mahahual. 47
Tabla 5: Especies de flora incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 presentes en las áreas naturales protegidas federales del entorno geográfico cercano a Mahahual, de acuerdo con CONANP. 49
Tabla 6: Fauna y especies protegidas.....51
Tabla 7: Especies de fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 presentes en las áreas naturales protegidas federales del entorno geográfico cercano a Mahahual, de acuerdo con CONANP. 54
Tabla 8: Datos históricos de fenómenos naturales (ciclones/huracanes) en Q. Roo 59
Tabla 9: Áreas naturales protegidas (estatal y federal) en el entorno geográfico de Mahahual. 61
Tabla 10: Centros de Alojamiento 74
Tabla 11: Comportamiento turístico de Mahahual 2008-2016. 109

Tabla 12: Número de habitantes al cierre 2017, Mahahual. 110
Tabla 13: Análisis FODA.....115
Tabla 14: Políticas del Programa de Desarrollo Urbano vigente de Mahahual 151
Tabla 15: Estrategias de Ordenamiento planteadas en el POEL-OPB para Mahahual.....154
Tabla 16: Programas, metas y acciones. 163
Tabla 17: Programas para la desconcentración y descentralización. 164
Tabla 18: Programas para el mejoramiento administrativo y de tramitología.....167
Tabla 19: Programas para la regularización de la tenencia de la tierra. 170
Tabla 20: Instrumentos financieros 171
Tabla 21: Ingresos ejercicios fiscal 2021.....172
Tabla 22: Usos y Destinos del suelo 176
Tabla 23: Equipamiento de tierra requerido 178
Tabla 24: Resumen Zonificación Secundaria- Usos y Destinos del Suelo.....209
Tabla 25: Tabla resumen de la distribución del cus según los niveles de altura permitidos.....211
Tabla 26: Incrementos aplicables en Zonificación Secundaria- Usos y Destinos del Suelo por concepto de la densificación. 216
Tabla 27: Disposiciones complementarias en materias de cus, restricciones y remetimientos, y altura aplicables en zonificación secundaria- usos y destinos del suelo por concepto de la densificación. 217
Tabla 28: Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos de Suelo.....225
Tabla 29: Estrategias del Programa de Desarrollo Urbano. 255
Tabla 30: Batería de indicadores propuestos. 261
Tabla 31: Acciones para la elaboración del PDUCP 262
Tabla 32: Acciones para la aplicación del PDUCP 263
Tabla 33: Instrumentos de difusión 263

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Edafología en Mahahual 36
Figura 2: Hidrología en Mahahual 41
Figura 3: Distribución de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 a nivel de área natural protegida en la región Península de Yucatán y Caribe Mexicano (CONANP).....48
Figura 4: Material de fabricación de las viviendas. 68
Figura 5: Nivel socioeconómico de las zonas del centro de población. 69
Figura 6: Condiciones de la vivienda existente.....69
Figura 7: Tenencia de la vivienda.....69
Figura 8: Uso de la vivienda. 70
Figura 9: Abastecimiento de mercancía para el hogar. 76
Figura 10: Calidad de la educación en Mahahual.....77
Figura 11: Servicios con los que cuenta la población 90
Figura 12: Calidad de los servicios de infraestructura 90
Figura 13: Apariencia del agua 91
Figura 14: Uso y tratamiento del agua 91
Figura 15: Necesidad de espacio público.....99
Figura 16: Medios de transporte 101
Figura 17: Tiempo de espera aproximado para conseguir transporte.....102
Figura 18: Calidad del servicio de transporte público, Mahahual.....108
Figura 19: Residencia y origen de los habitantes 110

BIBLIOGRAFÍA

López Santillán., Á. A. (2008). *DESARROLLO TURÍSTICO E INEQUIDAD: EL CASO DE MAHAHUAL EN COSTA MAYA, QUINTANA ROO.* (u. d. Departamento de antropología, Ed.) Chetumal, Quintana Roo, México: Universidad de Toronto.

Organización de Naciones Unidas. (12 de agosto de 2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* (págs. 1-41). Nueva York: ONU.

Bustamante Lemus, C. (2012). POLITICAS ESTRUCTURALES Y DE COHESION SOCIAL PARA UN DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE PARA MEXICO. En J. L. Calva, & C. N. Universitarios (Ed.), *DESARROLLO*

REGIONAL Y URBANO, Análisis Estratégico para el Desarrollo (Vol. 13, págs. 201-238). México, Copilco, ciudad universitaria., México: Juan Pablo Editor, S. A.

Marín Guardado, G., & García de Fuentes y M, A. (2012). Turismo, globalización y sociedades locales en la península de Yucatán, México. *PASOS, Revista de Turismo y Patrimonio Cultural.* (Nº 7).

Municipio de Othón P Blanco, Quintana Roo. (7 de octubre de 2015). Programa de ordenamiento Ecológico Local del municipio de Othón P Blanco. (p. o. estado, Ed.) *periódico oficial del estado.*

Municipio de Othón P. Blanco, Q. R. (19 de marzo de 2008). REGLAMENTO DE IMAGEN URBANA DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE MAHAHUAL, OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO OTHON P. BLANCO, QUINTANA ROO. (p.o. estado, Ed.) *periódico oficial del estado.*

Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo. (31 de octubre de 2007). DECRETO POR EL CUAL SE MODIFICA EL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE MAHAHUAL. (p. o. estado., Ed.) *periódico oficial del estado.*

ONU-HABITAT III, (octubre-2016). Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible.

Nueva Agenda Urbana Mundial. único. Quito, Ecuador: Organización de Naciones Unidas.

Organización de las Naciones Unidas. (2001). DIVERSIDAD CULTURAL DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LA UNESCO SOBRE LA DIVERSIDAD CULTURAL. En ONU (Ed.), *31ª reunión de la Conferencia General de la UNESCO. 31ª*, págs. 1-44. París: Organización de las Naciones Unidas.

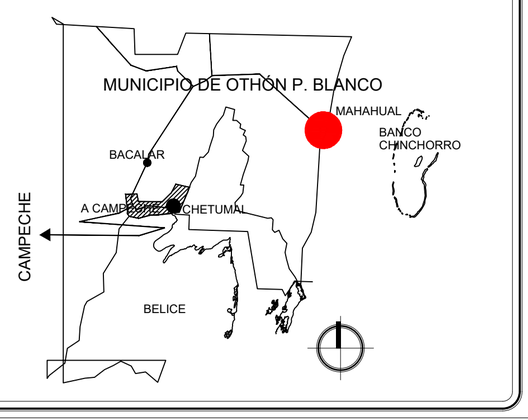
Organización de Naciones Unidas. (1987). informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo "Nuestro futuro común". En O. d. Unidas (Ed.), *DESARROLLO Y COOPERACION ECONOMICA INTERNACIONA~: MEDIO AMBIENTE. A/42/427*, págs. 1-416. Nueva York: ONU.

Sanjurjo Rivera, E. (2001). *Valoración Económica de Servicios Ambientales Prestados por Ecosistemas: Humedales en México.* Valladolid: Instituto Nacional de Ecología

SIMBOLOGÍA

- PRIMERA ETAPA
- SEGUNDA ETAPA
- TERCERA ETAPA

UBICACIÓN GEOGRÁFICA



AMPLIACION DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE MAHAHUAL, MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO

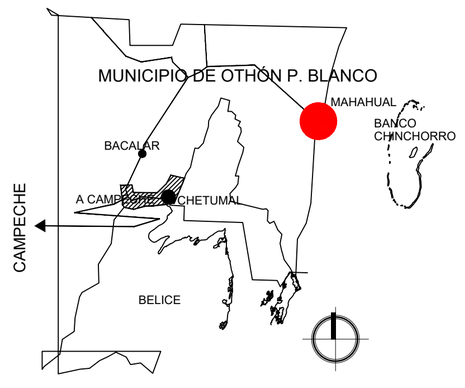
DATOS DEL PLANO

NOMBRE: Etapas de desarrollo **CLAVE:** E-4
FECHA:enero de 2021
PLANO: Unico

SIMBOLOGÍA

- CARRETERA LOCAL / CAFETAL - MAHAHUAL / RAMAL 307 - 40 M
- CARRETERA LOCAL - RAMAL MAHAHUAL- XCALAK - 44 M
- VIALIDAD SECUNDARIA 28 M
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN
- PEM — PARQUE ECOLOGICO MAHAHUAL
- AA — AMORTIGUAMIENTO O PARQUE BIOLÓGICO
- AV — AREA VERDE
- CORREDOR DE AREA VERDE PARQUE LINEAL

UBICACIÓN GEOGRÁFICA



AMPLIACION DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE MAHAHUAL, MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO

DATOS DEL PLANO

NOMBRE: Zonificacion Primaria **CLAVE:** E-3
FECHA: Enero de 2021
PLANO: Unico

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACIÓN DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ÁLVARO OBREGÓN; MPIO. DE OTHÓN P. BLANCO, Q. ROO

INDICE

I. ANTECEDENTES	1
I. A. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	6
I.A.I. AREAS DE ESTUDIO Y ZONAS DE INFLUENCIA	7
I.A.II. ZONAS DE INFLUENCIA	8
I.B. ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE PLANEACIÓN	9
I.C. FUENTES DE INFORMACIÓN	9
I.D. ALCANCES DEL PROGRAMA	9
II. DIAGNÓSTICO	11
II. A. MEDIO NATURAL	11
II. A.I. CARACTERÍSTICAS NATURALES	11
II.B. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO	25
II.B.I. AREA DE ESTUDIO	25
II.B.2. NICOLAS BRAVO	29
II.B.3. ALVARO OBREGON	31
II.B.4. JAVIER ROJO GÓMEZ	32
II.C. MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	34
II.C.I. AREA DE ESTUDIO	34
II.C.2. NICOLAS BRAVO	36
II.C.3. ALVARO OBREGON	41
II.C.4. JAVIER ROJO GÓMEZ	45
II.D. PATRIMONIO HISTORICO DE LA REGIÓN AMPLIADA	50
II.D.I. ZONAS A PRESERVAR POR PRESENTAR VESTIGIOS ARQUEOLÓGICOS	50
II.E. SITUACIÓN TURISTICA DEL AREA DE ESTUDIO	55
II.F. ASPECTOS COMPLEMENTARIOS DEL AREA DE ESTUDIO	58
III. ANÁLISIS DE PROGRAMAS Y LEGISLACIÓN APLICABLE	**61**
III.A. PROGRAMAS A NIVEL NACIONAL	61
III.B. PROGRAMAS A NIVEL ESTATAL	63
III.C. PROGRAMAS MUNICIPALES	65
III.D. LEGISLACIÓN APLICABLE	67
IV. DIAGNÓSTICO-PRONOSTICO INTEGRADO	77
IV.A. ANÁLISIS FODA	77
IV.B. CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO	80
IV.C. PRONÓSTICO	81
V. NIVEL NORMATIVO	83
VI. OBJETIVOS	83
V.I.I. OBJETIVOS PRINCIPALES	84
V.I.2. OBJETIVOS PARTICULARES	85
V.I.3. OBJETIVOS POR TEMA	87
V.II. DISPOSICIONES GENERALES	89
V.III. NORMAS	92
V.IV. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS	95
V.V. NORMAS Y CRITERIOS DE PLANEACIÓN	96
V.V.I. NORMAS DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO	96
VI. NIVEL ESTRATÈGICO	127
VI.A. ESTRATÉGIAS	127
VI.A.I. POLÍTICAS DE DESARROLLO URBANO	127
VI.A.2. POLÍTICAS SECTORIALES CON LAS QUE SE VINCULA EL PROGRAMA	129

VI.A.3. METAS 131
VI.A.4. ESTRATEGIA 132
VI.B. ESTRATEGIA URBANA 133
VI.B.I. NICOLÀS BRAVO 133
VI.B.2. ALVARO OBREGON 143
VI.B.3. JAVIER ROJO GÓMEZ 153
VII. NIVEL PROGRAMÁTICO 163
VII.I. PROGRAMAS DE NIVEL SUBREGIONAL 163
VII.2. PROGRAMAS URBANOS 166
VII.2.I. PROGRAMAS DE NICOLÁS BRAVO 166
VII.2.2. PROGRAMAS DE ÁLVARO OBREGÓN Y JAVIER ROJO GÓMEZ 175
VIII. INSTRUMENTACIÓN 184

ÍNDICE DE PLANOS

LÁMINAS

Lámina 1. – Marco Regional
Lámina 2. – Marco Subregional
Lámina 3. – Esquema de Ordenación Ecológico Local
Lámina 4. – Diagnóstico Subregional
Lámina 5. – Nicolás Bravo Diagnóstico Integrado
Lámina 6. – Álvaro Obregón Diagnóstico Integrado
Lámina 7. – Rojo Gómez Diagnóstico Integrado
Lámina 8. – Estrategia Subregional
Lámina 9. – Nicolás Bravo Estrategia Integrada
Lámina 10. – Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón Estrategia Integrada

PLANOS

ND01. – Tendencia de Crecimiento Diagnóstico
ND02. – Diagnóstico Vialidad y Transporte
ND03. – Equipamiento Urbano Diagnóstico
ND04. – Diagnóstico Servicios Públicos
ND05. – Diagnóstico Integrado
AD01. – Tendencia de Crecimiento Diagnóstico
AD02. – Vialidad y Transporte
AD03. – Equipamiento Urbano Diagnóstico
AD04. – Servicios Públicos Diagnóstico
AD05. – Diagnóstico Integrado
RD01. – Tendencias de Crecimiento Diagnóstico
RD02. – Vialidad y Transporte Diagnóstico
RD03. – Equipamiento Urbano Diagnóstico
RD04. – Servicios Públicos
RD05. – Diagnóstico Integrado
NE01. – Crecimiento Urbano Estrategia
NE02. – Zonificación y Uso del Suelo
NE03. – Crecimiento Urbano Estrategia
NE04. – Equipamiento y Servicios Estrategia

NE05. – Estrategia Integrada
NE06. – Estrategia Integrada Alternativa
NE07. – Zonas de Reserva
AO01. – Crecimiento Urbano Estrategia
AO02. – Zonificación y Uso de Suelo Estrategia
AO03. – Vialidad y Transporte Estrategia
AO04. – Equipamiento y Servicios Estrategia
AO05. – Estrategia Integrada
AO06. – Estrategia Alternativa
AO07. – Polígonos
JR01. – Crecimiento Urbano Estrategia
JR02. – Zonificación y Uso de Suelo Estrategia
JR03. – Vialidad y Transporte Estrategia
JR04. – Equipamiento y Servicios Estrategia
JR05. – Estrategia Integrada
JR06. – Estrategia Integrada Alternativa
JR07. – Polígonos

I. ANTECEDENTES

El presente programa incide en dos categorías tipificadas en la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo: (Artículo 17)

- Programa Subregional de Desarrollo Urbano

- Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población.

El propósito de este programa es atender lo establecido en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano, el que contempla la elaboración de los Programas de Desarrollo Urbano de las localidades de Nicolás Bravo y de Álvaro Obregón. Estas localidades están consideradas centros subregionales de servicios en el sistema de ciudades conforme a los ejes estructuradores definidos en el mismo Programa para el Municipio Othón P. Blanco.

Al iniciar los trabajos de diagnóstico se detectaron las siguientes circunstancias urbanas y subregionales:

El Centro de Población de Nicolás Bravo no alcanza la población indicada en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano de 8,000 habitantes como mínimo para ser considerado Centro Integrador Subregional, sin embargo en la Subregión de Los Ríos, donde se ubica, se encuentran varias localidades menores a 1,500 habitantes, lo que sumadas a la población de Nicolás Bravo, funciona como Centro Integrador Subregional.

El Centro de Población de Álvaro Obregón tampoco alcanza la población indicada en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano de 8,000 habitantes como mínimo para ser considerado Centro Integrador Subregional, sin embargo en la Subregión del Río Hondo, donde se ubica, se encuentra conurbado con el Centro de Población de Javier Rojo Gómez, antes denominado Ingenio Álvaro Obregón, mas las localidades de Pucté y de Pedro Joaquín Coldwell, lo que permite funcionar a esta conurbación rural como Centro Integrador Subregional.

Consiguientemente, el desarrollo urbano de Nicolás Bravo, depende del funcionamiento urbano subregional de la subregión de Los Ríos. En particular se consideró la relación funcional con la localidad de Francisco Villa, dado que se ubica en el crucero del camino hacia Kohunlich, lo que implica la posibilidad de aprovechar el turismo hacia esa zona para fortalecer el desarrollo urbano de Nicolás Bravo.

La dimensión subregional mencionada para la planeación urbana de Nicolás Bravo, no se limita a la subregión de Los Ríos, sino que el mismo Programa Estatal de Desarrollo Urbano menciona: “A nivel micro regional y con respecto al Estado de Campeche, se observan relaciones funcionales de similar jerarquía, ya que las localidades de uno y otro lado del límite son de características y dimensiones parecidas, manifestándose una mayor influencia de la localidad de Nicolás Bravo sobre las demás. Desde Nicolás Bravo hacia el oeste, Los Laureles, El Carrizo, Caobas, X-Pujil, Las Carolinas, Emiliano Zapata, Conhuas, Constitución y Centenario”.

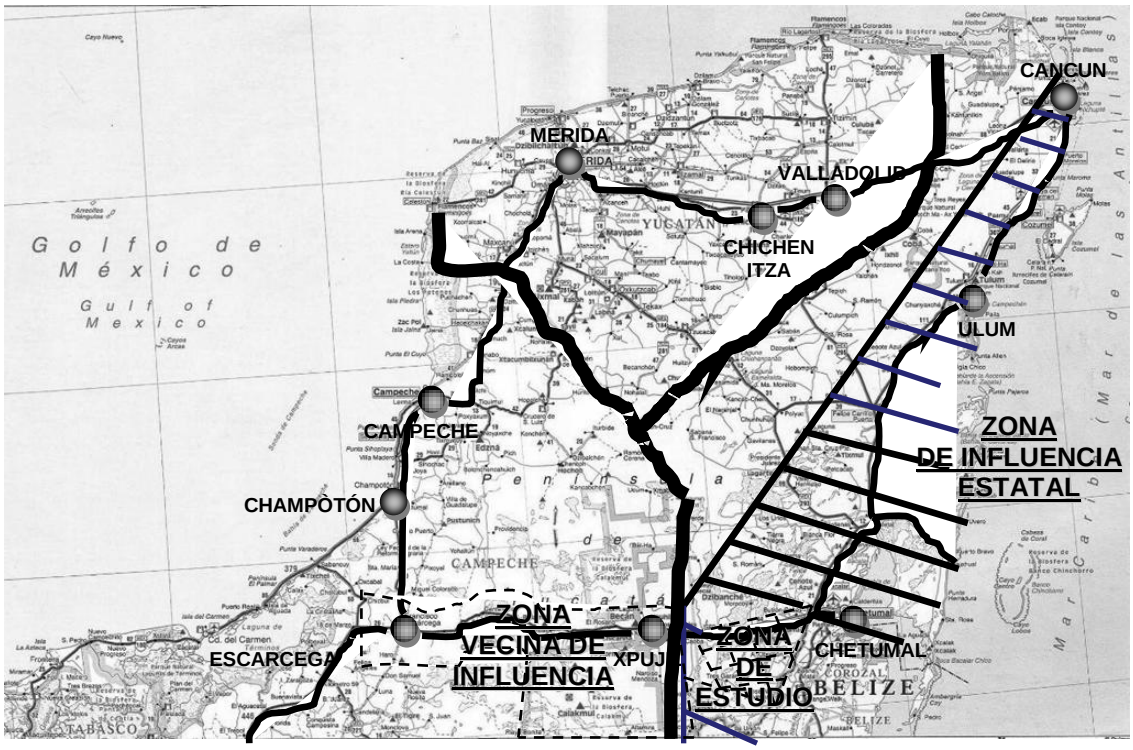
Así pues, lo que señala el Programa Estatal de Desarrollo Urbano, se actualiza con el Programa de Desarrollo Urbano Turístico del Corredor Escárcega- Xpujil, realizado por FONATUR en el año 2006, lo que motivó el interés de que la planeación urbana de Nicolás

Bravo, considerara los flujos turísticos hacia los sitios arqueológicos de Xpujil, Río Bec, Calakmul, y Chicaná, lo que implica posibilidades de instalaciones turísticas en la Subregión de Los Ríos y en particular en Nicolás Bravo.

En cuanto al desarrollo urbano de Álvaro Obregón, su posible crecimiento está prácticamente cancelado por encontrarse rodeado de cañaverales, por lo que su planeación requería una visión subregional. El alcance del trabajo se limitó al enmarcamiento subregional y a la integración de los Programas de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón y de Javier Rojo Gómez, los que por su cercanía y por la interrelación funcional se requería planear conjuntamente.

A diferencia de la Subregión de Los Ríos, donde el único centro de población que supera 2,000 habitantes es Nicolás Bravo, en la Subregión del Río Hondo, se ubican múltiples poblados que superan esa población, como es el caso de Sabidos, El Palmar y Ucum, entre otros, sin embargo la relación funcional de estos poblados es mayor con Chetumal que con Álvaro Obregón y Javier Rojo Gómez, por lo que supera los alcances del presente trabajo. Por las consideraciones expuestas se recomienda que este Programa se complemente con el Programa Regional de la Región Frontera Sur, el que puede incluir sus tres subregiones: Costa Maya, Río Hondo y Los Ríos.

Grafico 1.- Contexto Regional



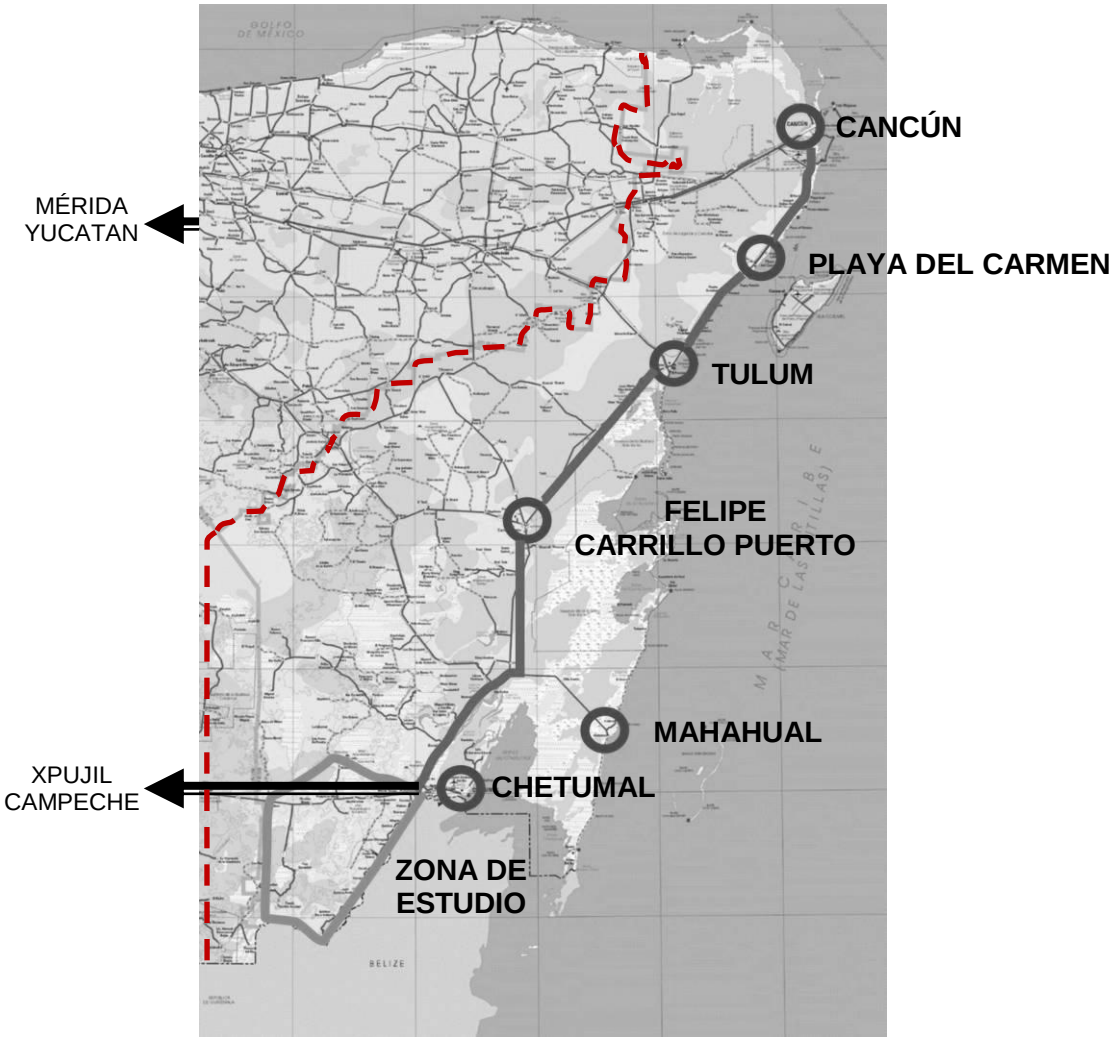
Fuente: Elaboración propia

Recientemente FONATUR contrató el Programa de Desarrollo Urbano-Turístico del Corredor Escárcega- Xpujil, con el propósito de valorar la ruta turística de los visitantes a los sitios arqueológicos mencionados y ofrecerles diversos servicios turísticos, comerciales y recreativos. Esta ruta se denominó Selva Maya y el interés de la mayoría de los turistas es continuarla en Quintana Roo.

En el Programa mencionado se seleccionaron proyectos detonadores en Xpujil y en Calakmul, atendiendo los requerimientos del perfil de turistas que visita la zona, con el propósito de ofrecerles servicios varios y extender la estancia de los visitantes.

La ubicación de Nicolás Bravo, lo califica para constituir un centro de servicios turísticos semejante y complementario a los programas planteados en la Ruta Selva Maya mencionada.

Gráfico 2.- Relación con el estado de Quintana Roo



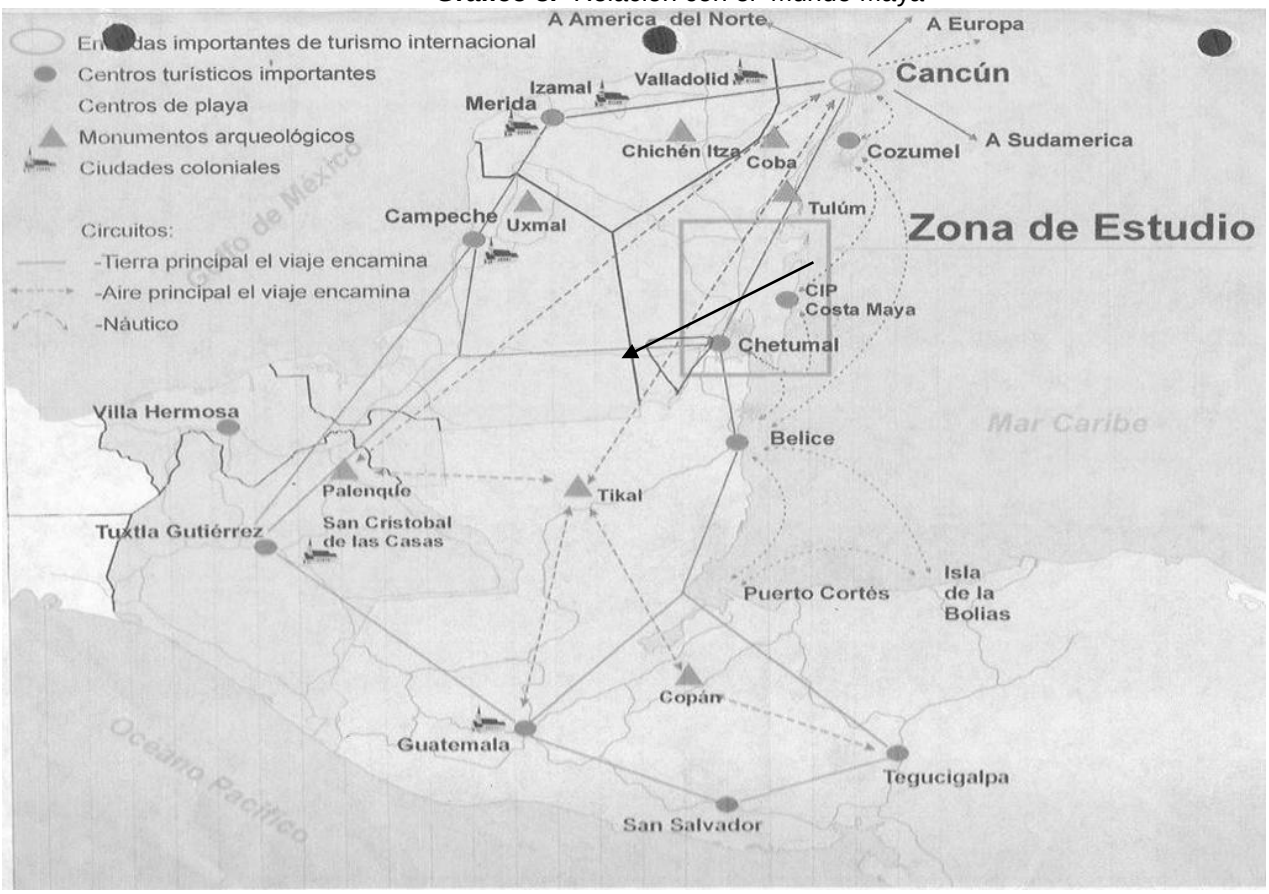
Fuente: Elaboración propia

Álvaro Obregón es un centro comercial y de servicios agropecuarios, basado en su riqueza cañera e ingenio azucarero existente. Sin embargo la riqueza de la vegetación y su proximidad al Río Hondo, la califica para ampliar sus servicios hacia el ecoturismo o turismo de naturaleza, así como la ampliación de sus actividades recreativas y balnearias.

Dada la complementariedad de servicios que pueden ofrecer ambos centros de población, se propone realizar un programa regional integrado con estos dos centros de población, mas los poblados ribereños del Río Hondo y el poblado de Tres Garantías.

De esta manera se pueden potenciar los atractivos de cada sitio y generar sinergia beneficiosa para el desarrollo regional.

Grafico 3.- Relación con el Mundo Maya



Fuente: Elaboración propia

Considerando lo anterior, se propone integrar el Programa de Desarrollo Urbano de los Centros de Población de Nicolás Bravo, Rojo Gómez y Álvaro Obregón, Mpio, Othón P. Blanco, Q. Roo. La zona del estudio considera el límite del área entre Nicolás Bravo, Rojo Gómez y Álvaro Obregón, abarcando la ribera del Río Hondo.

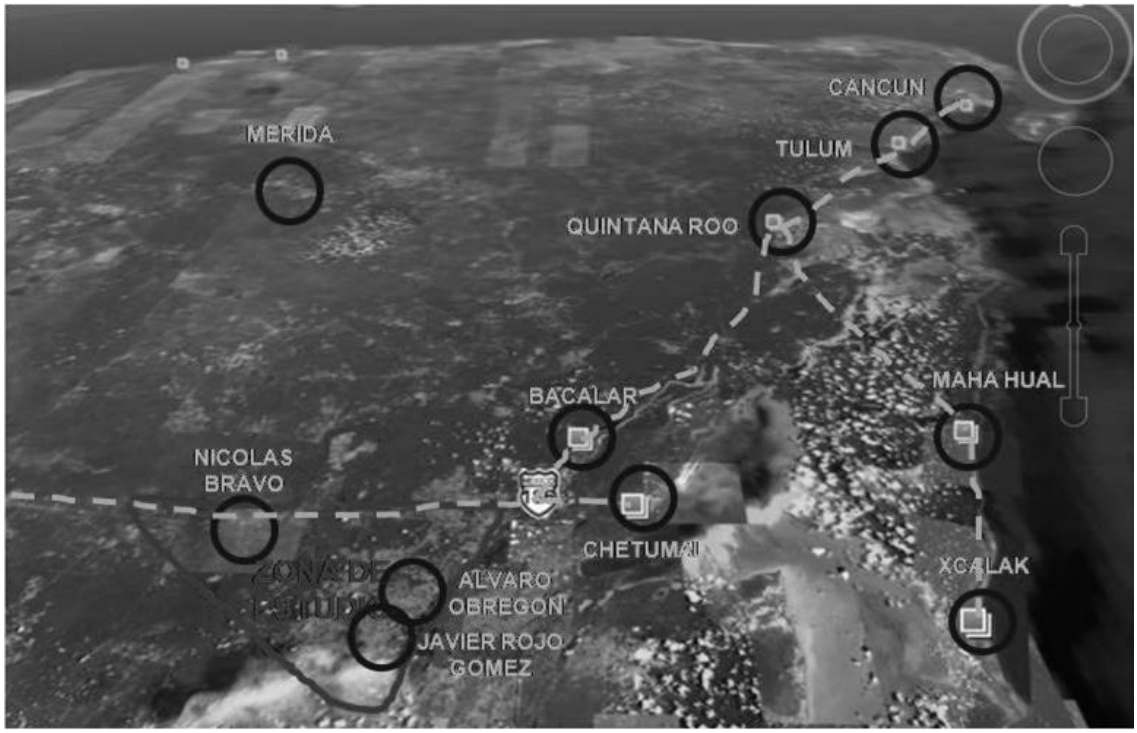
I.A. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO (Ver Lámina 1)

El objetivo principal de este trabajo es dilucidar cuales son las determinaciones idóneas para ordenar el territorio de una gran zona del Municipio de Othón P. Blanco, mismo que incluye poblaciones ubicadas a distancias mayores a 30 Km., sin que se presenten elementos físicos que permitan diferenciar una de otra.

En lo general, la península de Yucatán tiene pocos elementos físicos diferenciales; esta zona del sur de Quintana Roo posiblemente sea una de las más representativas de un paisaje con muy pocas diferencias en espacios menores a los 150 Km.

En esta fotografía aérea se puede observar que el paisaje denota grandes similitudes en cuanto a suelos juveniles, constitución litológica a base de roca caliza, vegetación donde predomina la selva baja a excepción de la zona oriente donde son notorias dos grandes zonas sin vegetación; una es la mancha urbana de Chetumal y la otra, está constituida por las áreas agrícolas de las zonas cercanas a Rojo Gómez y Álvaro Obregón.

Gráfico 4.- Imagen de Satélite de la zona de estudio



Fuente: Elaboración propia, con base en Imagen Google Earth

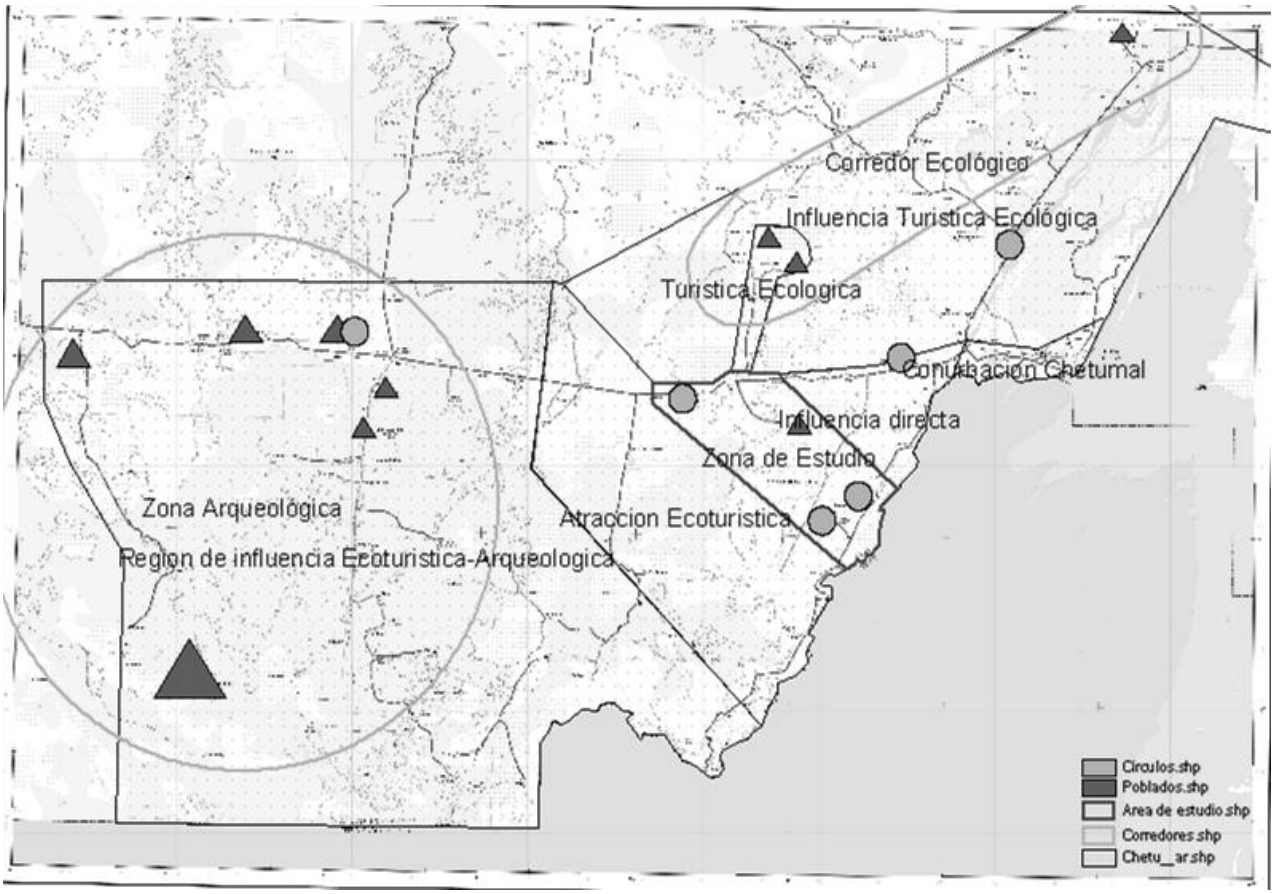
Desde un enfoque socio-económico existen diferencias en ingreso y actividad económica de menor intensidad en los límites con el estado de Campeche y de mayores posibilidades hacia las poblaciones de Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón. Estos datos en un contexto regional no permiten hacer una zonificación que incluya en una o varias áreas todas las poblaciones, objeto del presente trabajo. La diferencia más notoria en cuanto a aspectos físicos, es la actividad agrícola que se lleva a cabo en la zona oriente del polígono, que contiene a las poblaciones comprendidas por el estudio; sin embargo no es un rasgo que marque una diferencia total.

I.A.I. AREAS DE ESTUDIO Y ZONAS DE INFLUENCIA

I.A.I.I. AREAS DE ESTUDIO (Ver Lámina 2)

El Área de estudio está conformada por un polígono cuyo vértice NO es el área de 3 Km. en torno a Nicolás Bravo. A partir de este punto se sigue la carretera 186 hasta 3 Km. delante de la desviación a Kohunlich, bajando desde este punto hasta el Río Hondo a 5 Km. al norte del antiguo Álvaro Obregón, el balneario sobre la ribera del Río Hondo. El límite del área de estudio sigue la ribera del Río Hondo hacia el sur hasta 6 Km. del crucero de Pucté, desde este punto, se sigue una línea virtual recta hacia el noroeste, para encontrar el punto de inicio a 3 Km. al oeste de Nicolás Bravo.

Grafico 5.- Área de estudio y de influencia



Fuente: Elaboración propia con base en Carta INEGI 1:250,000

I.A.II. ZONAS DE INFLUENCIA

I.A.II.I. ZONA DE INFLUENCIA URBANA

La zona de influencia urbana está constituida por un triángulo, cuyo límite superior sigue la carretera 186 desde el acceso a Morocoy hasta Xul-Há. El límite oriente es la ribera del Río Hondo y el límite sureste es el de la zona de estudio señalada antes.

I.A.2.2. ZONA DE INFLUENCIA ARQUEOLÓGICA DIRECTA

La zona de influencia arqueológica directa está constituida por una franja de 2 Km. a ambos lados de la carretera estatal a Morocoy y su continuación hasta Dzibanché y Kinichná. En torno al perímetro decretado por el INAH para estos dos sitios arqueológicos, se consideran 2 Km. a la redonda de este perímetro.

I.A.2.3. ZONA DE INFLUENCIA ECO TURÍSTICA Y ARQUEOLÓGICA DIRECTA

La zona de influencia eco turística y arqueológica directa está constituida por un polígono que parte del NO de Nicolás Bravo hasta el Mirador, sitio eco turístico al norte de Nuevo Bécar. A partir de este punto se sigue una línea hacia el sur, a 2 Km. del camino estatal a Nuevo Bécar, hasta llegar a Caobas. Desde este punto se sigue una línea virtual paralela al límite SO de la zona de estudio, hasta el Río Hondo, uniéndose a la zona de estudio siguiendo la ribera del Río Hondo.

I.A.2.4. ZONA DE INFLUENCIA ECO TURÍSTICA Y ARQUEOLÓGICA INDIRECTA

La zona de influencia eco turística y arqueológica indirecta está constituida por un polígono que parte del Mirador hasta el poblado de Conhuas en el Estado de Campeche. Desde este punto se sigue la carretera estatal que baja a Calakmul, considerando el perímetro decretado por el INAH. El resto de esta zona está constituida por los límites internacionales con Guatemala en el sur y con Belice en el sureste, separado por el Rió Azul y el Río Hondo.

I.A.2.5 ZONA DE INFLUENCIA TURÍSTICA, ECOTURÍSTICA Y ARQUEOLÓGICA INDIRECTA

La zona de influencia turística, eco turística y arqueológica indirecta está constituida por la región central del Municipio de Othón P. Blanco, desde el corredor arqueológico entre El Mirador y Chacchobén en el NO, hasta la Costa Maya con centro en Mahahual.

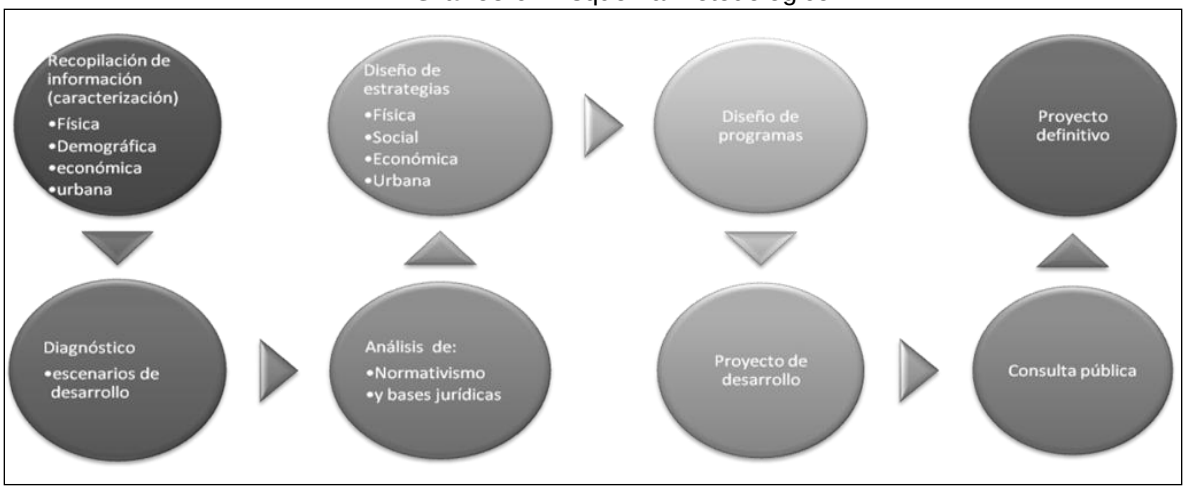
I.A.2.6. CENTRO DE SERVICIOS ESTATALES

El centro de servicios estatales está constituido por la conurbación Calderitas-Chetumal-Xul-Há, el que proporciona los servicios urbanos especializados para la región de estudio y las zonas de influencia mencionadas.

I. B. ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE PLANEACIÓN

La realización de este trabajo se llevo a cabo bajo el siguiente esquema metodológico:

Gráfico 6.- Esquema metodológico



Fuente: Elaboración propia

I.C. FUENTES DE INFORMACIÓN

Para la realización del presente programa se consultaron las siguientes fuentes de información:

- Cartas del INEGI
- Censo General de Población y Vivienda 2000
- Conteo General de Población y Vivienda 2005
- Entrevista con Autoridades Estatales y Municipales
- Talleres de Programación Estratégica
- Levantamiento de Información en Campo

I.D. ALCANCES DEL PROGRAMA

Este programa se divide en seis grandes apartados cuyo contenido se explica a continuación:

Antecedentes

Cuenta con aspectos de interés general como la motivación, alcances, objetivos que se persiguen, delimitación del área de estudio y la fundamentación jurídica del presente Programa.

Diagnóstico

Analiza las condiciones prevalecientes en el medio natural, social, económico y urbano para diagnosticar la situación, revisa los escenarios previstos, de mantenerse las características urbanas y poblacionales actuales, así como el potencial económico del municipio que permitirá definir el escenario de población programático y los requerimientos totales de suelo, infraestructura y equipamiento.

Incluye un análisis de la legislación que aplica en el desarrollo de la gestión y administración pública, realiza un diagnóstico integrado y el análisis de los escenarios previstos para el futuro de los poblados, tanto los que habrían de mantenerse con las características actuales, como los que podrían darse de manera alternativa.

Nivel normativo

Este apartado contiene las políticas, tanto para el ordenamiento urbano como sectoriales.

En esta sección se incluyen también los objetivos y metas que pretenden cumplir con la aplicación del Programa, así como los lineamientos de planeación superiores vigentes.

Nivel Estratégico

Contiene los lineamientos específicos que permiten orientar el desarrollo urbano como son: la identificación de áreas aptas al desarrollo urbano, incorporación de programas de infraestructura y/o equipamiento, definición de usos y destinos en el área urbana y urbanizable, definición de compatibilidad de usos del suelo, definición de la imagen urbana a promover y obras específicas para la orientación del crecimiento urbano.

Contiene las políticas aplicables tanto para el ordenamiento urbano como de carácter sectorial, así como los lineamientos específicos que permiten definir las áreas aptas para la ocupación con usos urbanos, define usos y destinos, así como la normatividad aplicable para la ocupación del territorio.

Nivel Programático y de Corresponsabilidad Sectorial (Proyectos, obras y acciones)

Este capítulo contiene de manera concreta e integrada el conjunto de acciones propuestas en la estrategia, especificándose localización, plazos, cuantificación y sectores o dependencias responsables de ejecutarlas.

Nivel de Instrumentos de Ejecución

Define los instrumentos jurídicos, administrativos y financieros que harán posible la ejecución del Programa, una vez discutido y aprobado por las instancias correspondientes.

En este caso se incluyen los instrumentos jurídicos, administrativos, fiscales y financieros que hagan posible la ejecución del programa, así como los mecanismos de coordinación gubernamental, participación social, evaluación y seguimiento.

Anexo Gráfico.

Contiene todos los planos desarrollados en la elaboración y definición del Programa, tanto los referentes al diagnóstico – pronóstico como a la estrategia.

II. DIAGNÓSTICO

II.A. MEDIO NATURAL

II.A.I CARACTERISTICAS NATURALES (Ver Lámina 3)

Clima

El clima de la totalidad del territorio del municipio de Othón P. Blanco se clasifica como cálido subhúmedo con lluvias en verano, y las temperaturas promedio anuales se registran en tres grandes bandas, la primera de ellas que incluye toda su costa, la rivera del Río Hondo y el extremo nororiental del municipio registra temperaturas superiores a 26°C, mientras que una amplia banda central del territorio municipal registra temperaturas inferiores a este nivel. La precipitación promedio anual en el territorio de Othón P. Blanco se encuentra definida en varias zonas, la mayor precipitación se da en la zona costa del Mar Caribe, donde el promedio es superior a los 1,500 mm, una siguiente franja de territorio localizada al oeste de la zona anterior y al este de la Bahía de Chetumal tiene un promedio entre 1,300 y 1,500 mm al año, una tercera sección formada por territorios del sur, el interior y la zona costera de la Bahía de Chetumal tiene una precipitación de 1,200 a 1,300 mm, otras tres diferentes zonas formadas por el centro del territorio, su extremo sur y su extremo noroeste tienen un promedio entre 1,100 y 1,200 mm y finalmente un pequeño sector de la zona central de la franja anterior, junto a la Laguna de Bacalar, registra un promedio entre 1,000 y 1,100 mm.

Como todo el territorio de Quintana Roo, el municipio es muy propenso a recibir el embate de huracanes durante la temporada que va de junio a noviembre. Los huracanes más destructivos que han tocado tierra en Othón P. Blanco han sido el Huracán Janet en 1995 y el Huracán Deán en 2007.

A través de registros de más de 15 años en las diversas estaciones climatológicas repartidas en el municipio, ha sido posible establecer que la temperatura media de éste oscila entre 22 y 26º C y las lluvias entre 1,100 y 1, 300 mm anuales.

Es conveniente mencionar que a pesar de que oficialmente se considera una época de lluvias fuertes en verano, con sequía ínter estival, de hecho se presentan precipitaciones en todos los meses, aún en los que se toma como los más secos, marzo y abril. Esto debido a las que perturbaciones tropicales se manifiestan también en estas épocas y el municipio se encuentra precisamente con litoral que forma parte del Mar Caribe, ruta de estos fenómenos hidroclimatológicos migrantes, por lo que las lluvias son exógenos.

Trayectorias ciclónicas de junio a octubre, durante el período 1871 - 1978

La cuenca del Caribe es una zona con alta incidencia de ciclones. Sólo en Quintana Roo, entre 1871 y 1978, habían tocado tierra 32 ciclones y 45 pasaron cerca.

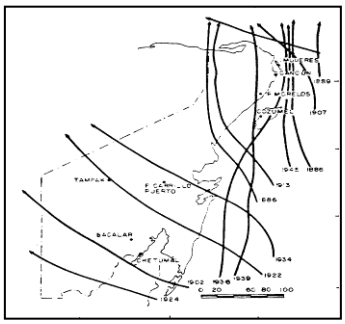


Gráfico 7
Trayectorias ciclónicas en junio

La temporada de ciclones por lo regular inicia en junio y termina en octubre. Presentando mayor actividad el mes de agosto y un mínimo en julio. Aunque la incidencia se ha dado a todo lo largo del borde oriental de la Península de Yucatán, se concentra hacia noreste en el mes de octubre.

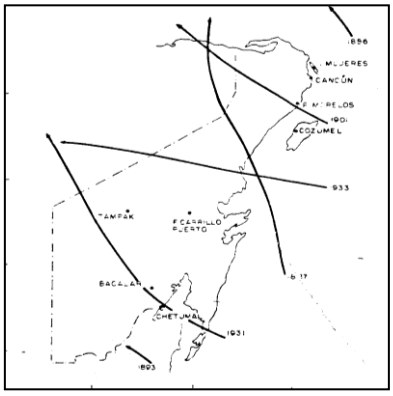


Gráfico 8
Trayectorias ciclónicas en julio

Gráfico 9. Trayectorias ciclónicas en agosto

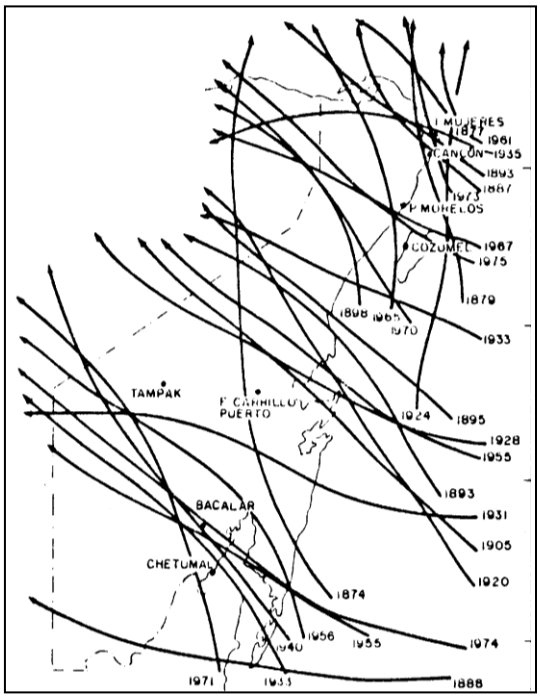


Gráfico 10. Trayectorias ciclónicas en septiembre

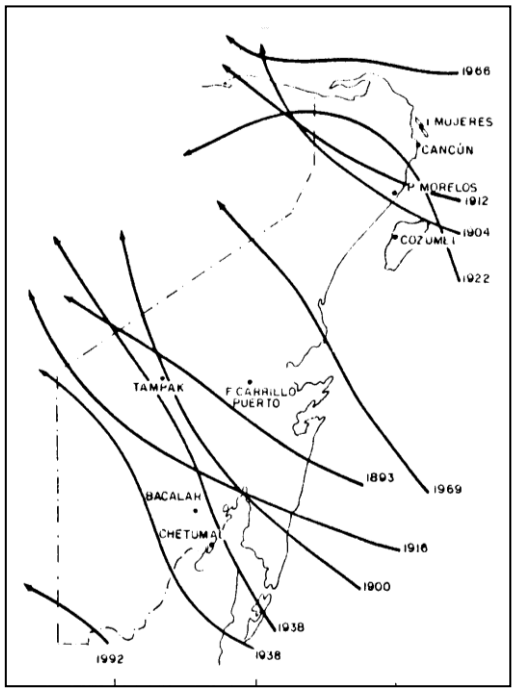
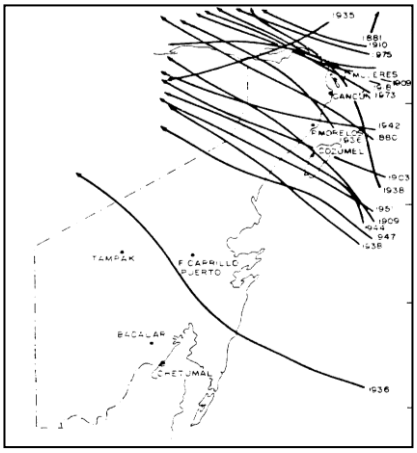
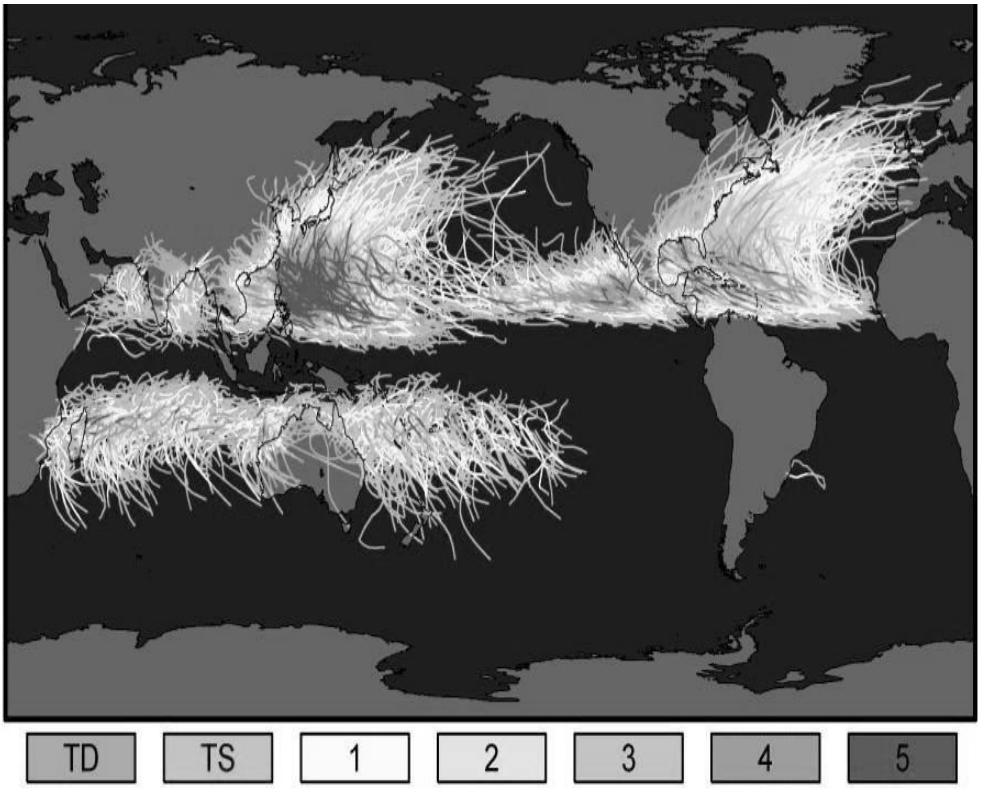


Grafico 11.- Trayectorias ciclónicas en octubre



Conviene señalar que la incidencia de ciclones en esta área no constituye una limitante para el desarrollo sino tan solo una condicionante que en otras regiones como es el sureste de Asia, afecta a economías que se han podido desarrollar bajo estas condicionantes, tal como se muestra en la siguiente figura.

Gráfico 12.- Ruta e Intensidad de Huracanes



Escala de intensidad de huracanes

Topografía

La topografía de Nicolás Bravo, Álvaro Obregón y Javier Rojo Gómez y de su entorno inmediato es básicamente plana con pendientes en todos los casos inferiores al 5%. Sin embargo, se presentan algunas depresiones en las que se localizan humedales, que propician inundaciones en épocas de lluvias, por lo que estos territorios no son aptos para el desarrollo urbano, por lo que exigen obras de protección.

En el ámbito urbano, si bien la topografía es sensiblemente plana, se presentan algunas depresiones, sobre todo sobre la línea de costa y al noroeste de la misma. La cercanía de las zonas bajas al norponiente propicia inundaciones en época de lluvia, por lo que se requieren bordes de protección.

El nivel diferencial del terreno en el estado de Quintana Roo es mínimo (1% en general), pero curiosamente el municipio de Othón P. Blanco es el que más variedad de terreno presenta (11%), donde existe micro relieves de origen cárstico, hoyos, hendiduras, agujeros y cavidades y algunas elevaciones.

Suelos

Los suelos de esta área son clasificados como rendzinas con incrustaciones de litosoles; son juveniles con horizontes poco identificables, por lo general se integran por una capa muy delgada de 12 cm en promedio; se han formado con detritos transportados por el agua y el viento, mismos que de acuerdo a su área de acumulación adoptan características diferenciales de las que resultan los siguientes tipos:

Aluvial, aquellos que han sido transportados con ayuda de las precipitaciones.
Lacustre, aquel que se ha formado con la influencia de una área lagunar.
Palustre, los que han sido formados en condiciones de inundación

Cabe señalar que en esta zona se presenta como característica un color rojizo en el paisaje, el cual es producto de la oxidación del contenido de fierro en los estratos superiores del suelo.

Geología

El área de estudio se compone principalmente por calizas margas y dolomitas, originadas del paleoceno al reciente.

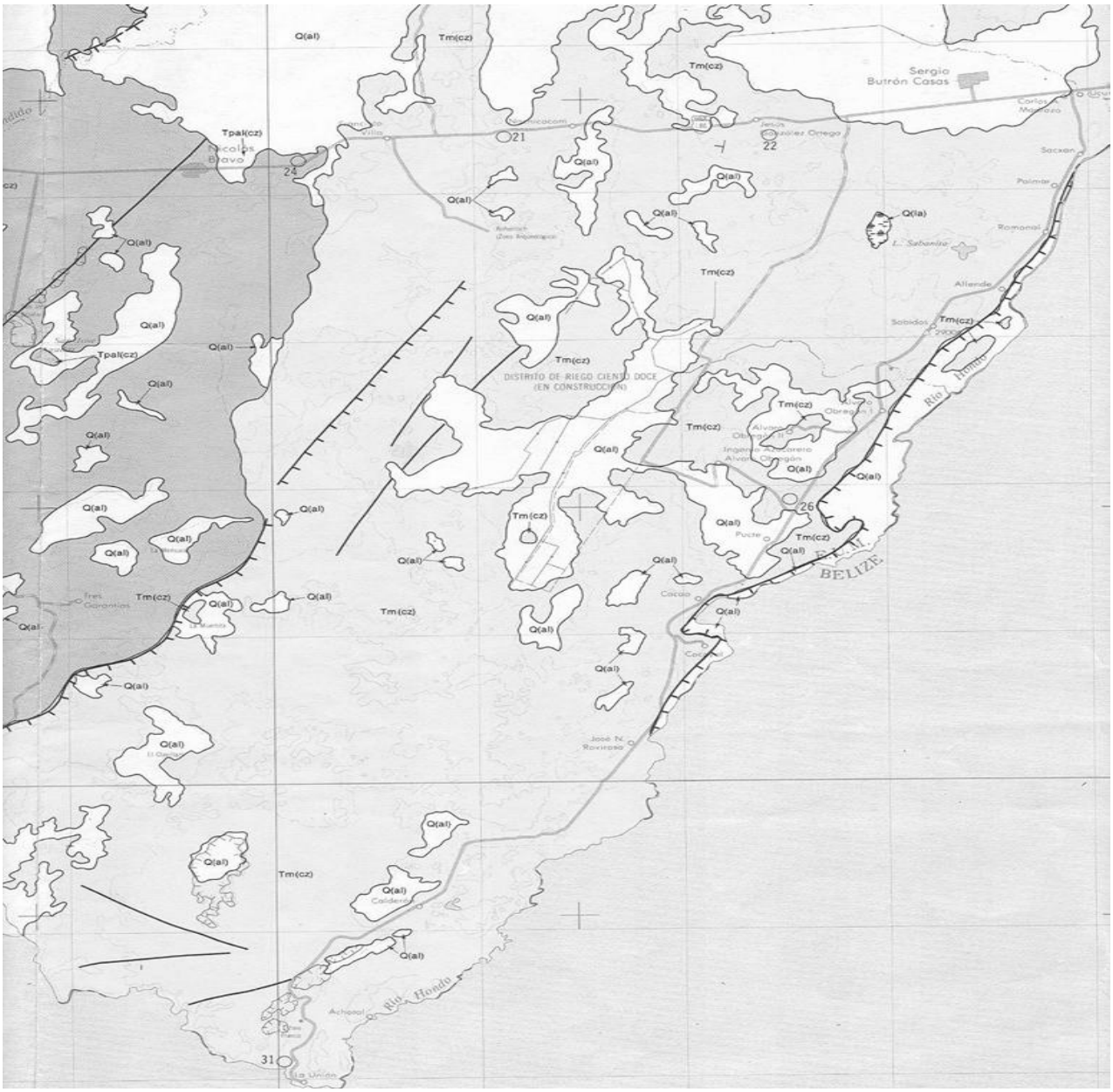
Las rocas pertenecen a la formación Carrillo Puerto, descansan sobre un basamento metamórfico del cenozoico, están expuestas prácticamente sin modificación debido a su formación reciente.

El mayor plegamiento se localiza al oeste del Río Hondo, donde las rocas calizas presentan la zona más baja.

Los rasgos estructurales como las fracturas y fallas evidencian una alineación noroeste-sureste similar al trayecto del río hondo y a la alineación de la laguna Bacalar, alineamiento que es posible que se haya originado durante el periodo orogénico del eoceno.

Las fracturas y fallas se identifican claramente en las zonas de contacto entre rocas de edades distintas.

Grafico 13.- Carta Geológica, INEGI, 1:250,000



Fuente: INEGI

Hidrología

El Municipio de Othón P. Blanco pertenece a la Región Hidrológica Yucatán Este (Quintana Roo) y a las cuencas cerradas y Bahía de Chetumal, entre otras más de esta misma región.

Aunque su suelo está formado por la misma roca caliza del resto de la península, que impide las corrientes de agua superficiales, en Othón P. Blanco se encuentran las únicas aguas superficiales de todo el territorio, lo que le da una muy importante característica al sitio, pudiendo encontrar el Río Hondo y el Río Escondido, únicos ríos de toda la península de Yucatán. El Río Hondo señala desde 1898 el límite internacional entre México y Belice, tiene una importancia capital en el desarrollo de la región, debido a que mucho constituyó la única vía de comunicación con el interior del territorio, aún hoy uno de las principales regiones del municipio es la llamada Rivera del Río Hondo, donde se encuentran poblaciones como Álvaro Obregón, y en la desembocadura del mismo fue fundada la capital del estado y cabecera municipal, Chetumal. Este río nace en las sierras fronterizas, entre Belice y Guatemala; en su mayor parte es navegable. Por su parte, el Río Escondido es una corriente proveniente del vecino estado de Campeche, es un río mayormente estacional y de cause muy irregular, lo plano del terreno por el que corre le permite tener una corriente amplia y lenta, variando su cauce según las estaciones, de donde proviene su nombre, usualmente se une a amplias aguadas y lagunas y con ello constituyó una importante vía de comunicación, desemboca en el río Hondo al sur de la Laguna de Bacalar, en las cercanías de la localidad de Juan Sarabia.

El Río Hondo sirve de límite internacional con Belice y proviene de Guatemala como Río Azul y a partir de la incorporación del Río Bravo, proveniente de Belice, a aproximadamente 2.6 Km. al este de La Unión adopta el nombre de Río Hondo. Su cuenca en la parte mexicana es de 8883 km^2 y la total asciende a casi 13,500 km^2, estimándose un escurrimiento medio anual de 1,634 millones de metros cúbicos hasta su descarga en la Bahía de Chetumal. El escurrimiento aguas arriba se estima en 719 millones de m^3 y corresponde a las entradas de Guatemala y Belice.

Reconoce toda la curva de nivel, entrando a México por la parte sureña del municipio de Othón P. Blanco en el poblado de La Unión y se dirige hacia el noreste en forma paralela a la carretera y tuerce hacia el franco oriente a la altura del poblado Juan Sarabia, hasta Subteniente López y de ahí se dirige hacia su desembocadura en la Bahía de Chetumal. A lo largo de su recorrido de 160 Km. con un caudal de 34.62 m^3/seg., es siempre navegable pues su profundidad promedio es de 10 m y en tramos su anchura alcanza los 50 m, recibe aportaciones de diversos arroyos de ambas naciones. De la parte mexicana se observan en la parte media del municipio, el arroyo sin nombre que pasa por el Distrito de Riego Nº 112, uno más al oeste de Sergio Butrón y el más importante, río Escondido, que se conecta con el Hondo donde tuerce al este.

Aunque no existen estudios que permitan conocer a mayor precisión el Río Escondido, se puede comentar que en esta zona existen corrientes que tienen tendencia a infiltrarse para conformar el flujo subterráneo o para salir a la superficie posteriormente, de los cuales el más importante por su tamaño es el Río Escondido.

Agua superficial

La mayor parte de la porción territorial que comprende el área metropolitana de Chetumal, pertenece a la región hidrológica RH33, denominada Yucatán Este (Quintana Roo) y dentro de esta, a la cuenca A conocida como Bahía de Chetumal y otras. En ella, se carece de corrientes superficiales, a excepción de los pequeños desagües naturales que se forman durante la temporada máxima de lluvias, mismos que por las características cársticas del suelo son rápidamente drenados hacia las capas inferiores.

La cuenca a su vez se subdivide en cinco subcuencas. El área se encuentra dentro de la subcuenca “C”, denominada Bahía de Chetumal, ocupando el 43.8 % de la superficie total del Municipio de Othón P. Blanco. Tiene una fluidez hacia el suroeste descargándose en la Bahía de Chetumal.

En cuanto a cuerpos de agua lenticos, el más conspicuo es la Laguna Milagros y se observan otros más cercanos a la localidad de Nicolás Bravo, Álvaro Obregón y Javier Rojo Gómez como son las lagunas Orquídeas o Negra y la Encantada. Se incluye también dentro del área, a la parte sur de la Laguna de Bacalar y al estero Chaac que comunica a ésta de manera intermitente con el río Hondo. Sin importar los nombres que le den a cada una de las regiones, su diferencia es clara.

En las llamadas cuencas cerradas se encuentran corrientes escasas, pequeñas e intermitentes en comparación con la denominada Bahía de Chetumal.

Agua subterránea

En esta área, como en toda la península, subyace el denominado acuífero de Yucatán, el cual es un cuerpo de agua subterráneo facilitado por la filtración de la abundante lluvia a través de la roca caliza y con un flujo laminar en forma radial y de sur a norte en la península con dirección a la costa.

En el área, su nivel estático se encuentra a corta distancia de la superficie, presentando alto contenido de sales y dificultando la absorción de las aguas pluviales. Sin embargo su volumen excede por mucho la demanda para todos los usos, por lo que se considera como sub-explotado.

Unidades Geohidrológicas

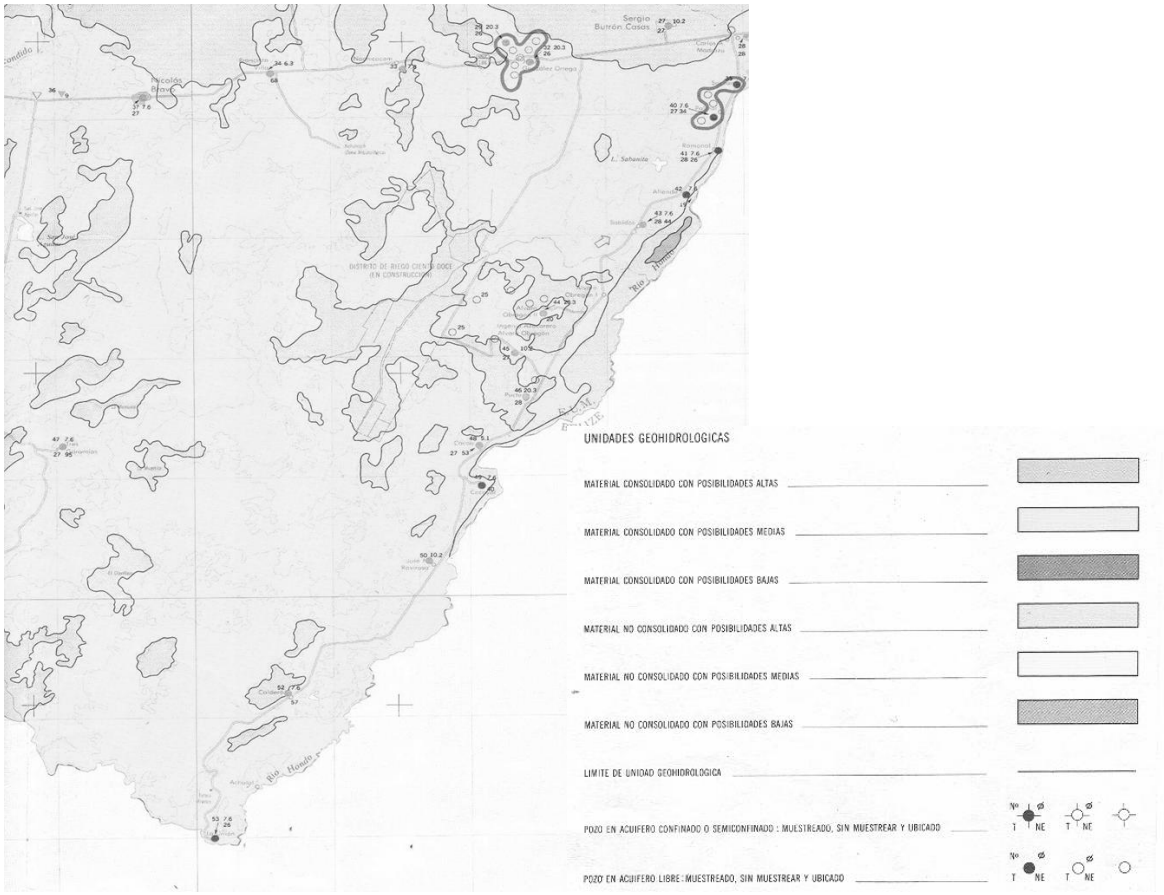
Las unidades se determinaron en función de las características físicas e hidrológicas de los materiales, distinguiendo dos grupos: consolidados y no consolidados, con posibilidades alta, media y baja de funcionar como acuífero, las cuales se localizan en el plano.

Unidad de material consolidado con posibilidades altas

Unidad que se distribuye en casi toda el área, la constituye roca caliza en estratos delgados, gruesos y masivos, en ocasiones con intercalaciones de horizontes y lengüetas arcillosas en estratificación cruzada; en posición casi horizontal y fracturamiento moderado; en esta unidad se han desarrollado cavernas por disolución.

El acuífero es de tipo libre, su recarga se lleva a cabo por la infiltración del agua de lluvia y se explota por medio de pozos y norias; en los primeros con profundidades de 30 a 145 m. El nivel estático se encuentra de 7 a 95 m. y los gastos son de hasta 60 lps; en las norias con profundidad de 1.5 a 18 m, los niveles estáticos son de 1 a 13 m., en su mayoría están equipados con motor eléctrico; la familia química del agua es mixta bicarbonatada con tendencia a sódica-clorada en la zona noroeste, en la que se ve influenciada por la zona de inundación e intrusión salina; mixta bicarbonatada con tendencia a magnésica sulfatada en la zona que comprenden los poblados de Xul-há y González Ortega y Cálcica bicarbonatada a magnésica sulfatada en la zona del ingenio Álvaro Obregón. La dirección del flujo subterráneo es hacia el mar.

Gráfico 14.- Carta Hidrológica de Aguas Subterráneas, INEGI, 1:250,000



Unidad de material no consolidado con posibilidades medias

Esta unidad se ubica principalmente en el límite sureste del área, está constituida por detritos del cuaternario, fue originada por depósitos fluviales, compuestos por gravas, arenas, limos, arcillas y ocasionalmente por suelos de origen palustre de extensión reducida y que llega a conformar las planicies de inundación de algunos ríos.

Unidad de material consolidado con posibilidades medias

Se encuentra principalmente en los limites con el estado de Campeche, está formada por roca calcárea del terciario de origen marino dispuesta en capas gruesas, fracturamiento moderado, tiene permeabilidad secundaria debido a la disolución que constituyen las cavernas, su expresión morfológica es de lomerío, sus partes bajas están sujetas a inundación, su nivel estático se ubica en una profundidad mínima de 3 y máxima de 28 m.

Unidad de material no consolidado con posibilidades bajas

Esta unidad se ubica en toda el área, está compuesta por depósitos detríticos formados por arcillas, limos, arenas, gravas y gran contenido de materia orgánica, sus espesores son reducidos incapaces de conformar acuíferos.

Vegetación

El área es escasa en vegetación, en razón de que los asentamientos humanos la han sustituido por infraestructura. Sin embargo en los terrenos no ocupados todavía, el tipo de asociación vegetal presente es la selva mediana subperenifolia altamente modificada, donde se observa la presencia de algunos árboles de los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo originales. En los poblados es frecuente encontrar especies ornamentales o frutícolas sembradas por sus habitantes, entre las cuales destacan los tulipanes (Hibiscus rosa-sinensis), crotos (Crotos sp.) y zacate de jardín (Sporobolus virginicus).

Los más numerosos ejemplares observados como parte de la vegetación secundaria corresponden a las especies:

Piscidia piscipula (Habin)
Talisia olivaeformis (Huaya)
Sideroxylon foetidissimum (Caracolillo)
Poteria campechiana (Kanisté)
Swartzia cubensis (Katalox)
Sabal yapa (Huano)
Brosimnum alicastrum (Ramón)
Swietenia macrophylla (Caoba)
Piscidia piscipula (Habin)
Sida acuta (Chichibe)
Manilkara zapota (Zapote)

En la zona costera las especies dominantes son:
Coccoloba uvifera (Uva de mar)
Conocarpus erectus (Manglar)
Laguncularia racemosa (Manglar)
Cocos nucifera (Palma de cocotero)
Talisia olivaeformis (Huaya)
Cocos nucifera (Palma de coco)

La vegetación marina presente en la Bahía de Chetumal es pobre, identificándose solamente Syringodium filiforme (pasto marino), Thalassia testudinum, las macroalgas Batophora oerstedii y grupos de Chlorophytas (algas verdes) y de Phaeophytas (algas cafés).

Ecosistema	Ubicación	Características
Selva mediana subperenifolia	Norte y centro oeste del municipio	Árboles de 22 a 35 m de altura, que mayormente permanecen verdes en la sequía. Transición entre la selva mediana y alta. Presentan estratos en el subdocel y epífitas muy abundantes.
Selva baja perenifolia (inundable)	Parte centro y sureste del municipio	Sitios con humedad del suelo alta gran parte del año con árboles que permanecen verdes en la época de sequía. Abundancia del palo de tinte
Palmares	En dunas costeras y en las sabanas del centro oeste del municipio	Plantas exóticas sujetas a explotación frecuente por su belleza, sus hojas, fibras, tallos y frutos

Grafico 15.- Carta de Uso de Suelo y Vegetación, INEGI, 125:000



Gráfico 16.- Principales Ecosistemas

Ecosistema	Ubicación	Características
Selva mediana subperennifolia	Norte y centro oeste del municipio	Árboles de 22 a 35 m de altura, que mayormente permanecen verdes en la sequía. Transición entre la selva mediana y alta. Presentan estratos en el subdocel y epífitas muy abundantes.
Selva baja perennifolia (inundable)	Parte centro y sureste del municipio	Sitios con humedad del suelo alta gran parte del año con árboles que permanecen verdes en la época de sequía. Abundancia del palo de tinte
Selva alta perennifolia	Reducida al sur del municipio	Árboles grandes con individuos de más de 30 m y hojas durante todo el año. Bien estratificado y con epífitas abundantes
Humedales	Sitios inundables a lo largo de la zona costera, especialmente en la península este de la bahía de Chetumal	Vegetación baja y mediana poco diversa con epífitas que alberga fauna abundante que incluye numerosas especies de aves.

Fauna

La fauna es muy rica y variada, entre las principales especies se encuentra el manatí, mamífero marino que habita en las bahías y lagunas litorales y que se ha convertido en un símbolo de la región, además se pueden encontrar especies como el tepezcuintle, jabalí, venado cola blanca, nutria, tortugas y aves.

A continuación se presenta un listado de estos mamíferos con los nombres científicos y comunes, su dieta y el estatus ecológico asignado. Cabe mencionar que el manatí (Trichechus manatus), es el mamífero representativo de la Bahía de Chetumal, especie protegida de alto valor ecológico.

Gráfico 17.- Mamíferos en veda

Nombre científico	Nombre común	Dieta	Status
Mazama americana	Mazate, Temazate	Frugívoro / Herbívoro	Veda continental
Odocoileus virginianus	Venado cola blanca, Venado real	Herbívoro Ramoneador	Veda insular
Tayassu pecari	Pecari	Frugívoro / Herbívoro	Veda
Tayassu tajacu	Jabalí de collar, Jabalina, Pecari de collar	Frugívoro / Herbívoro	Veda insular
Lontra longicaudis	Nutria, Perrito de agua	Piscívoro	Veda
Conepatus semistriatus	Zorrillo	Frugívoro / Omnívoro	Rara
Spilogale putorius	Zorrillo manchado	Insectívoro / Omnívoro	Continental
Eira barbara	Cabeza de viejo, Viejo de monte, Tayra	Frugívoro / Omnívoro	En peligro de extinción
Galictis vittata	Grisón	Carnívoro	Amenazada
Mustela frenata	Comadreja, Onzita	Carnívoro	
Potos flavus	Martucha, Marta, Kinkajú, Mico de noche	Frugívoro	Rara
Bassariscus sumichrasti	Cacomixtle “tropical”, Tejón	Frugívoro / Omnívoro	
Nasua narica	Tejón, Coatí	Frugívoro / Omnívoro	
Procyon lotor	Mapache	Frugívoro / Omnívoro	
Herpailurus yagouaroundi	Leoncillo, Yuaguarundi, Onza	Carnívoro	
Leopardus pardalis	Ocelote, Tigrillo	Carnívoro	
Leopardus wiedii	Tigrillo, Margay	Carnívoro	
Panthera onca	Jaguar	Carnívoro	
Pteronotus parnellii	Murciélago bigotón	Insectívoro Aéreo	
Pteronotus personatus	Murciélago	Insectívoro Aéreo	
Natalus stramineus	Murciélago	Insectívoro Aéreo	
Noctilio leporinus	Murciélago pescador, Murciélago buldog	Piscívoro	
Diaemus youngi	Murciélago	Sanguívoro	Rara
Glossophaga soricina	Murciélago	Nectarívoro	
Artibeus jamaicensis	Murciélago frutero	Frugívoro	
Chrotopterus auritus	Murciélago	Carnívoro	Rara
Trachops cirrhosus	Murciélago	Carnívoro	

Nombre científico	Nombre común	Dieta	Status
Vampyrum spectrum	Murciélago	Carnívoro	Rara
Thyroptera tricolor	Murciélago	Insectívoro Aéreo	Rara
Caluromys derbianus	Tlacuache dorado	Frugívoro / Omnívoro	En peligro de extinción
Didelphis marsupialis	Tlacuache común	Frugívoro / Omnívoro	
Didelphys virginiana	Tlacuache cola pelada	Frugívoro / Omnívoro	
Marmosa mexicana	Ratón tlacuache	Frugívoro / Omnívoro	
Philander opossum	Tlacuache cuatro ojos	Insectívoro / Omnívoro	
Cryptotis nigrescens	Musaraña Rara	Insectívoro	
Tapirus bairdii	Tapir, Danta, Anteburro	Frugívoro / Herbívoro	En peligro de extinción
Alouatta pigra	Saraguato, Mono aullador negro	Frugívoro / Herbívoro	En peligro de extinción
Ateles geoffroyi	Mono araña, Chango	Frugívoro / Herbívoro	En peligro de extinción
Agouti paca	Agutí, Paca	Frugívoro / Granívoro	
Dasyprocta mexicana	Tepezcuintle, Paca	Frugívoro / Granívoro	
Sphiggurus mexicanus	Puerco espín	Frugívoro / Herbívoro	
Orthogeomys hispidus	Tuza	Herbívoro Pastoreador	
Heteromys desmarestianus	Ratón de abazones	Frugívoro / Granívoro	
Heteromys gaumeri	Ratón de abazones	Frugívoro / Granívoro	
Oligoryzomys fulvescens	Ratón de campo	Granívoro	
Otonyctomys hatti	Rata arborícola	Frugívoro / Granívoro	
Ototylomys phyllotis	Rata arborícola	Frugívoro / Herbívoro	
Peromyscus yucatanicus	Ratón de campo	Granívoro	
Reithrodontomys gracilis	Ratón de campo	Granívoro	Amenazada
Sigmodon hispidus	Rata cañera	Insectívoro / Omnívoro	
Sciurus deppei	Ardilla negra, Ardilla arborícola	Frugívoro / Granívoro	
Sciurus yucatanensis	Ardilla, Ardilla arborícola	Frugívoro / Granívoro	
Dasypus novemcinctus	Armadillo, Armadillo de nueve bandas, Mulita, Ayotochtli	Insectívoro / Omnívoro	
Tamandua mexicana	Oso hormiguero, Chupa miel, Tamandua, Brazo fuerte	Mirmecófago	En peligro de Extinción

Tal vez la fauna más conspicua es la ornitológica. Las especies observadas son:

- Chorlito nevado (Charadius alexandrinus)
- Zopilote (Cathartes aura)
- Pájaro carpintero (Centurus aurifrons)
- Tortolita (Columbina talpacoti)
- Colibrí (Dorichia eliza)
- Cenzontle Mimus gilvus)
- Chachalaca (Ortalis vetula)
- Azulejo (Passerina cyanea)
- Zanate (Quiscalus mexicanus).

II.B. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

II.B.I. ÁREA DE ESTUDIO (Ver Lámina 4)

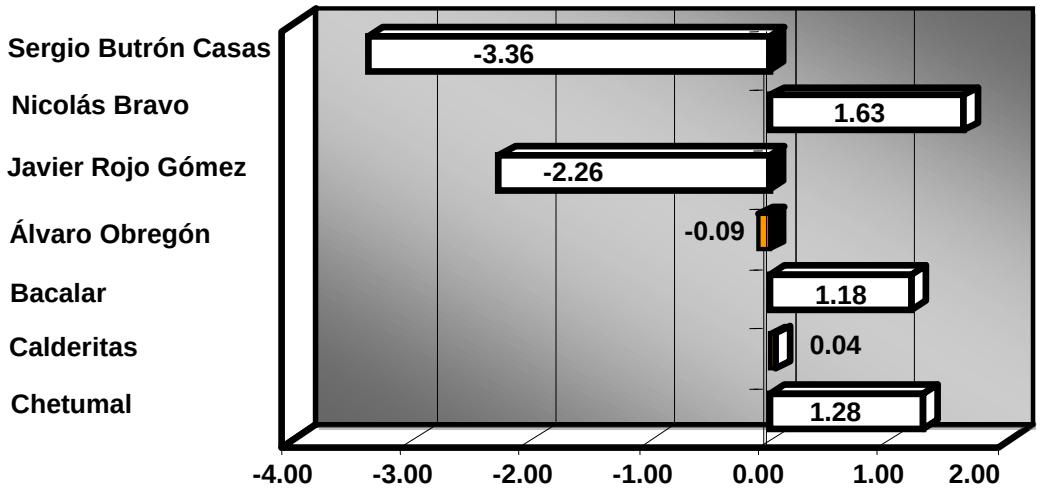
Estructura de Población

El municipio de Othón P. Blanco es el segundo más poblado de Quintana Roo, tiene una población de 219,763 habitantes según los resultados del Conteo de Población y Vivienda de 2005 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía; de ese total, 109,059 son hombres y 110,704 son mujeres; teniendo por tanto un índice de masculinidad del 49.6%, su tasa de crecimiento demográfico anual de 2000 a 2005 es del 1.0%, el 30.7% de los habitantes son menores a 15 años de edad, mientras que el 62.1% se encuentra entre los 64 y los 15 años de edad, el 73.0% de la población se considera urbana por habitar en localidades superiores a los 2,500 habitantes; y un 11.4% de la población de 5 años y mas es hablante de alguna lengua indígena.

Nicolás Bravo contaba en 2005 con 3,653 habitantes, Javier Rojo Gómez 2,934 y Álvaro Obregón 2,921 habitantes.

Solo Chetumal, Calderitas, Bacalar y Nicolás Bravo incrementaron su población en el último lustro, aunque las tasas disminuyeron en relación con el lustro anterior, y en general, el resto de las localidades perdió población, hecho motivado por migraciones a otras áreas del Estado, del país o incluso al extranjero.

Gráfico 18.- Tendencias de crecimiento relativo



Fuente: Censo General de Población y Vivienda, INEGI 2000

Gráfico 19.- Principales localidades (hab)

Localidad	Población
Total Municipio	219,763
Chetumal	136,825
Nicolás Bravo	3,653
Álvaro Obregón	2,921
Javier Rojo Gómez	2,934

Fuente: Conteo INEGI 2005

Solo Chetumal supera los 100,000 habitantes, y la segunda localidad del municipio (Bacalar) no alcanza los 10,000 habitantes, existiendo actualmente solo otras cuatro localidades que superan los 2,500 habitantes. Dentro de esto es importante considerar que de ellas, Calderitas se encuentra prácticamente conurbada con Chetumal y Nicolás Bravo se encuentra localizado en relación con la carretera 186 y solo Javier Rojo Gómez actúa como centro de referencia de una región (la Región Río Hondo). Por consiguiente el resto de las localidades, dispersas en el territorio sufren limitantes para que su población acceda al equipamiento y los servicios que brindan las dos localidades realmente urbanas del municipio.

Gráfico 20.- Población 1990-1995-2000-2005 (hab)

Localidad	Población en 1990	Población en 1995	Población en 2000	Población en 2005
Chetumal	94,158	115,152	121,602	138,825
Álvaro Obregón	2,795	2,921	2,921	2,921
Ingenio Álvaro Obregón Javier Rojo Gómez	3,115	3,235	2,954	2,934
Nicolás Bravo	2,916	3,423	3,668	3,653

Fuente: INEGI Censos generales de población y vivienda 1990 y 2000 y conteo 1995

La localidad “Ingenio Álvaro Obregón” cambió de nombre a Javier Rojo Gómez de acuerdo con el censo del año 2000; la región Río Hondo, como ya se mencionó, de acuerdo a CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad) tiene capacidad de conservación. Esta zona presenta dos áreas diferenciadas la zona oriente sujeta a la explotación cañera, que sustituyó la vegetación natural por cultivos y que es en la que se presenta riesgo de alteración por la disposición de residuos agrícolas en los cuerpos de agua y la zona poniente que básicamente mantiene su contexto natural original y en la cual, por la pequeña magnitud de sus asentamientos humanos no presenta índices importantes de tendencia de alteración.

Si bien todas las localidades urbanas tuvieron incrementos, este principalmente se produjo en las localidades mayores, lo que marca una tendencia a concentración poblacional en dichas localidades.

En el lustro 1995-2000, el municipio Othón P. Blanco mantuvo una tendencia positiva, pero esta descendió de 3.2% en el lustro 90-95 a sólo 0.6% en el lustro 95-2000, lo que indica tendencias a la pérdida de población ya que este crecimiento es inferior al natural.

En Chetumal, Bacalar y Nicolás Bravo la tendencia fue decreciente a tal nivel que Sergio Butrón Casas ya no está registrada como localidad urbana, lo que indica que la población municipal tiende a trasladarse a los principales centros urbanos o en su defecto emigran hacia otras regiones.

Javier Rojo Gómez en su función de centro de concentración rural, será el factor de organización de la zona cañera, y a su vez la unión como paso internacional complementará las funciones del primero para la estructuración de la Región de Río Hondo.

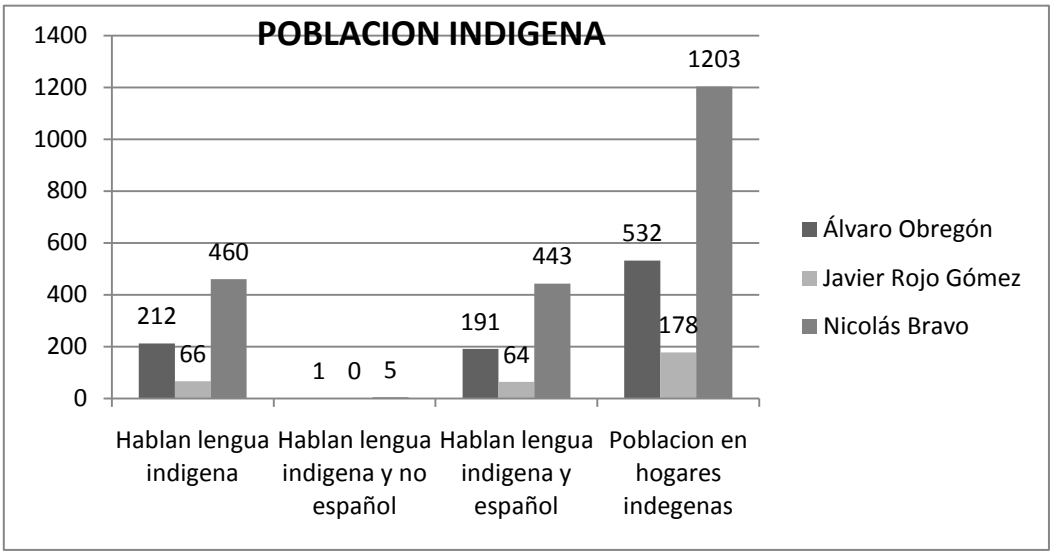
Gráfico 21.- Indicadores de desarrollo social del Municipio Othón P. Blanco, en comparación con el de Quintana Roo y el nacional.

INDICADOR	MUNICIPAL	ESTATAL
% de población menor de 15 años	35.5	34.9
% de población residente nacida en otro estado	52.54	57.1
% de población de 6 a 14 años alfabeta	85.9	86.0
% de población de 15 años y más alfabeta	90.6	92.4
% de población de 6 a 11 años que asiste a la escuela	95.1	94.5
% de población de 12 a 14 años que asiste a la escuela	89.0	89.0
% de población de 15 a 19 años que asiste a la escuela	53.4	45.2
Escolaridad promedio	7.4	7.8
Promedio de hijos nacidos vivos de mujeres de 12 años y más	2.5	2.2
Promedio de hijos nacidos vivos de mujeres de 12 a 19 años	0.1	0.1
% de población económicamente activa	51.6	57.5
% de población ocupada que trabaja menos de 24 horas a la semana	11.1	8.0
% de viviendas con piso de tierra	15.5	9.9
Cuartos por vivienda	3.0	2.8
% de viviendas con drenaje	76.0	83.7
% de viviendas con agua entubada (en el predio)	96.3	93.7
% de viviendas con electricidad	94.2	95.3
Factor de dependencia	1.7	1.4
% de población rural	30.60	21.5
% de población urbana	69.59	73.0
% de población con pos primaria	54.0	57.0
% de población ocupada en el sector primario	19.68	10.5
% de población ocupada en el sector terciario	61.25	71.1
% de viviendas con un cuarto	19.6	25.9
% de viviendas que usan leña o carbón para cocinar	27.3	17.0

INDICADOR	MUNICIPAL	ESTATAL
% de población no derechohabiente	51.6	52.2
% de población ocupada que son trabajadores familiares sin pago	4.1	3.0
% viviendas sin baño exclusivo	10.2	13.7
% viviendas sin refrigerador	36.7	34.0
% viviendas sin televisión	20.3	17.8

Fuente: Censo General de Población y Vivienda, INEGI 2000.

Gráfico 22.- Grupos étnicos



Distribución Regional de la Actividad Económica

La región Río Hondo, cuyos límites fija el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y que se constituye en una región por:

- Su especialidad productiva (en la zona cañera).
- Su sistema de enlaces en forma de “peine” que a partir del enlace que vincula la carretera a Escárcega con la localidad de la unión en el límite del municipio con Belice, propicia la interacción de sus localidades, con su centro de referencia en Javier Rojo Gómez.
- La relación de este territorio con el Río Hondo, mismo que constituye un límite nacional y es un ámbito de referencia para la región.
- Álvaro Obregón por su localización geográfica y centro de la zona cañera, tiene capacidad para constituirse en un centro micro regional, apoyando su equipamiento y servicios en una magnitud mayor que la de un centro de concentración rural.

Sin embargo la poca magnitud de la localidad de Javier Rojo Gómez establece que toda la región dependa de Chetumal para satisfacer las necesidades de equipamiento y servicios de la población.

II.B.2. NICOLAS BRAVO (Ver Lámina 5)

Demografía

Gráfica 23.- Crecimiento de la población en Nicolás Bravo (hab)

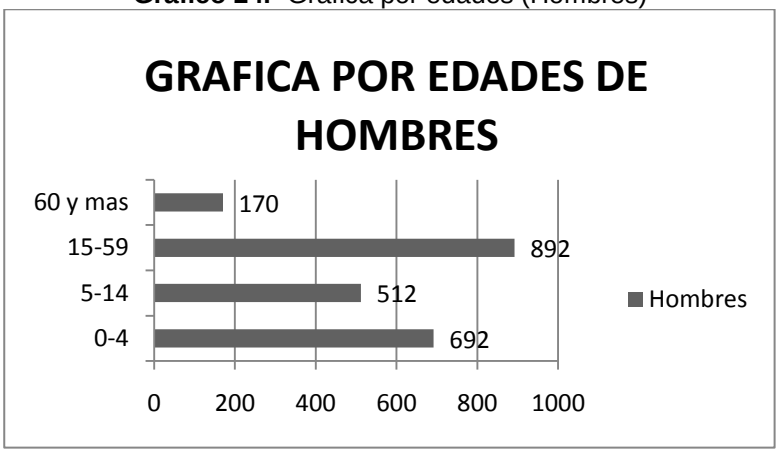
Localidad	Población en 1990	Población en 1995	Población en 2000	Población en 2005
Nicolás Bravo	2,916	3,423	3,668	3,653

Fuente: INEGI, 2005

Estructura de la Población por Edad y Sexo.

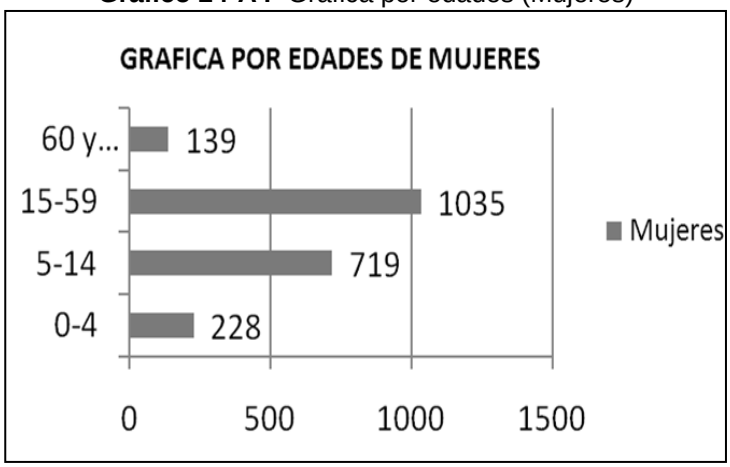
La localidad de Nicolás Bravo tiene una población total de 3,653 habitantes; de los cuales 1,758 hab. son hombres y 1,895 hab. son mujeres. A continuación se muestran las tablas de rangos de edades y sexo.

Gráfico 24.- Gráfica por edades (Hombres)



FUENTE: INEGI, 2005

Gráfico 24-A .- Gráfica por edades (Mujeres)



FUENTE: INEGI, 2005

Migración

- Emigración

Aproximadamente el 25% de la población de Nicolás Bravo ha emigrado a trabajar en Estados Unidos, y otra pequeña parte se va a Chetumal y a Playa del Carmen. Se estima que aproximadamente un integrante por familia abandona la localidad. Existe también población flotante, ésta población, son aquellas personas que estudian o trabajan en Chetumal o Playa del Carmen; trabajan en su mayoría de lunes a viernes y regresan los fines de semana; en caso de los estudiantes algunos solo regresan en la temporada vacacional.

- Inmigrantes

En los últimos 3 años aproximadamente se han presentado problemas sociales debido al crecimiento inmoderado que ha presentado la localidad de Nicolás Bravo debido al alto índice de personas inmigrantes que se han instalado en la localidad para trabajar, este crecimiento se ha dado hacia los extremos noreste y suroeste, este crecimiento se puede notar en los datos de demografía de censos realizados, ya que es muy alto el rango de crecimiento de la población.

Participación Social en el Desarrollo Urbano

En el taller realizado en la localidad asistió un grupo de habitantes de la región en el cual se hablo de la problemática social y urbana que existe. Se mencionó el problema que representa el ruido que se genera por el paso de los camiones de carga por la avenida principal, esta molestia se genera aún más en las temporadas de cosecha de chiles, que es una actividad agrícola importante de la región; esta actividad representa entrada de ingresos ya que los choferes de los camiones comen y se hospedan en la localidad.

Otro problema expuesto, es la aparición de los “ciber-cafés”; que son lugares en donde rentan computadoras para el uso de Internet. Se comenta que estos lugares han servido a los jóvenes como puntos de reunión, pero ahí ven pornografía y muchas veces se promueve la venta de drogas.

II.B.3. ÁLVARO OBREGÓN (Ver Lámina 6)

Demografía

Gráfico 25.- Crecimiento de Álvaro Obregón

Localidad	Población en 1990	Población en 1995	Población en 2000	Población en 2005
Álvaro Obregón	2,795	2,921	2,921	2,921

Fuente: INEGI 2005

Migración

Con respecto a la emigración se hablo que un 30% de la población se va a trabajar a Playa del Carmen, además de que existe un programa del gobierno el cual consiste en trabajos temporales en Canadá estos duran de 6 meses a 1 año de estancia en ese país. En esta localidad no hay inmigración.

Participación Social en el Desarrollo Urbano

En el taller realizado en esta localidad se comentaron aspectos sociales y urbanos con un grupo de habitantes; se hablo de la falta de administración pública de la localidad, de la falta de policías o algunos módulos de vigilancia ya que en Álvaro Obregón no se cuenta con nada de estos servicios y debido a esto los robos se están dando en abundancia. También la drogadicción se está convirtiendo en un problema grave ya que se da en una tercera parte de la población.

Esta localidad presenta un tipo de suelo apto para la agricultura y la mayoría de los habitantes tiene cultivos de diferentes frutas y verduras que les gustaría exportar pero mencionan que los sindicatos no les permiten comercializar ningún tipo de producto y todos los cultivos se pudren, únicamente una parte se utiliza para autoconsumo y venta dentro de la población.

II.B.4. JAVIER ROJO GÓMEZ (Ver Lámina 7)

Demografía

Gráfico 26.- Crecimiento de Javier Rojo Gómez

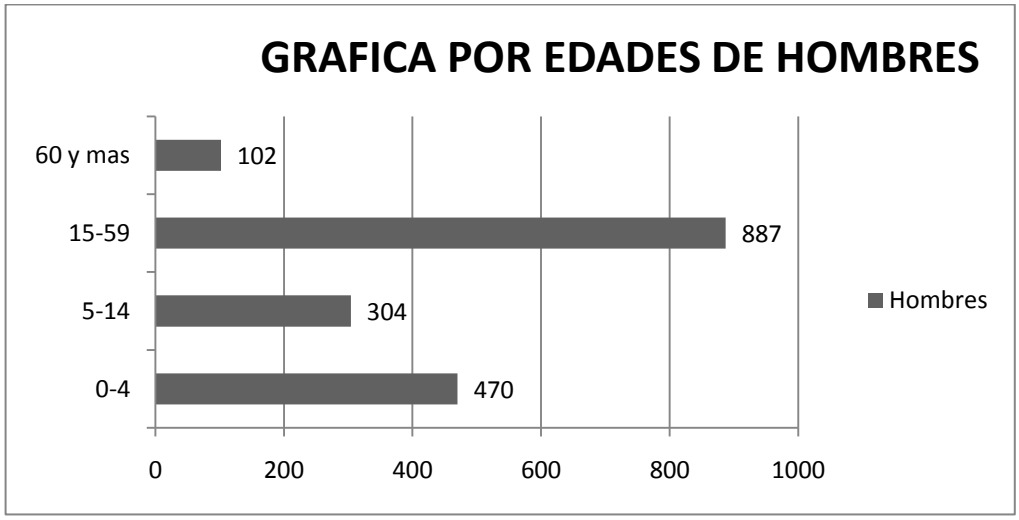
Localidad	Población en 1990	Población en 1995	Población en 2000	Población en 2005
Javier Rojo Gómez	3,115	3,235	2,954	2,934

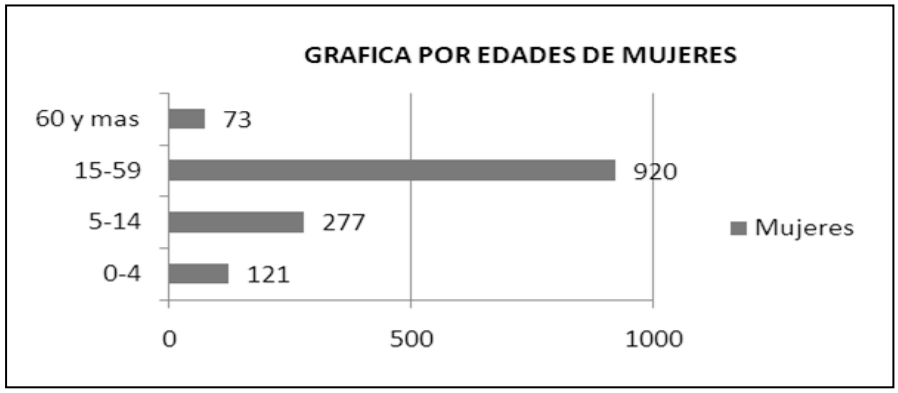
Fuente: INEGI 2005

Estructura de la Población por Edad y Sexo.

La localidad de Javier Rojo Gómez tiene una población total de 2,934 habitantes de los cuales 1,472 hab. son hombres y 1,401hab. son mujeres. A continuación se muestra la tabla de rango de edades por sexo:

Gráfico 27.- Estructura por edades de Javier Rojo Gómez





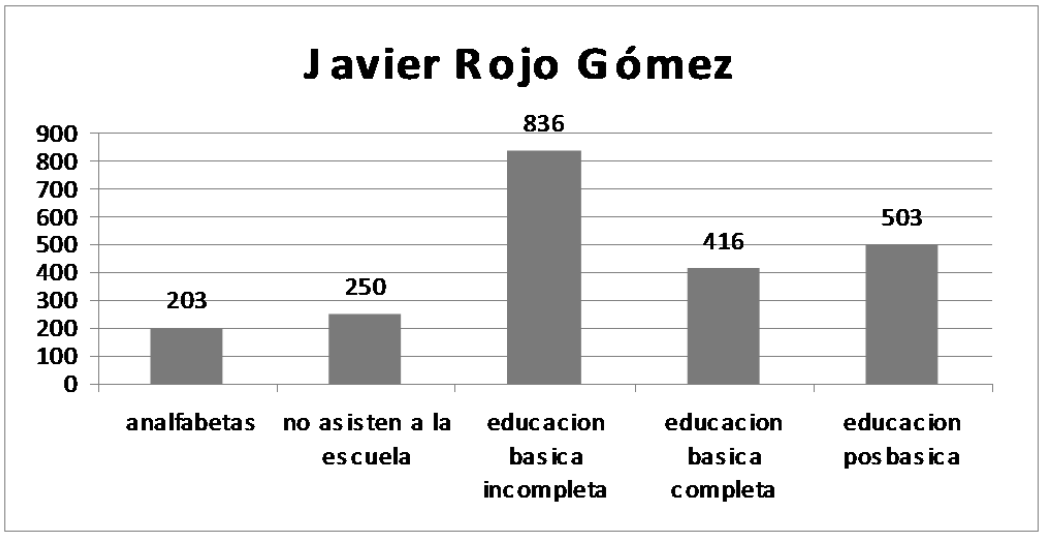
Fuente: INEGI, 2005

Migración

La mayor parte de la población son inmigrantes de otros estados de la República, en especial provienen de Tabasco y Veracruz, lo anterior atendiendo a la expectativa de encontrar oportunidades de trabajo por la existencia del Ingenio Azucarero. En conclusión, hay poca emigración, aproximadamente solo un 5% se va de la localidad.

Educación

Gráfico 28.- Educación en Javier Rojo Gómez



Fuente: INEGI, 2005

Participación Social en el Desarrollo Urbano

En el taller realizado en la localidad se mencionaron problemas que afectan al crecimiento urbano de Javier Rojo Gómez como es el paso de inmigrantes latinoamericanos, ya que no existe un control fronterizo y algunos inmigrantes se establecen en la localidad ilegalmente y esto ha generado problemas de prostitución y se habla de que el SIDA se está dando entre los pobladores.

II.C. MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO

II.C.I. ÁREA DE ESTUDIO

- **Sistema de ciudades (CENTROS DE POBLACIÓN)**

Distribución de las poblaciones en el sistema urbano regional de apoyo urbano.

Gráfico 29.- Sistema urbano regional

SERVICIOS REGIONALES	SERVICIOS ESTATALES	SERVICIOS MUNICIPALES	SERVICIOS LOCALES	CENTROS RURALES
MÉRIDA	CHETUMAL	BACALAR SERGIO BUITRON NICOLAS BRAVO ÁLVARO OBREGÓN ROJO GÓMEZ	UCUM EL PALMAR SABIDOS PUCTE CACAO CAOBAS	FRANCISCO VILLA MOROCOY NUEVO BECAR
	CANCÚN			
	CAMPECHE			

Fuente: Elaboración propia con base en Sistema de Ciudades, SEDESOL, 2002

Nota: Aún cuando Cancún no es la capital estatal de Quintana Roo, los servicios urbanos y turísticos que presta para la zona de estudio son importantes.

La Cd. de Mérida proporciona servicios de apoyo urbano a la actividad turística de la zona de estudio, sobresaliendo los servicios de transporte aéreo, servicios hospitalarios y de tour operadores. Mérida constituye un punto de acceso para turistas extranjeros, predominantemente europeos, ya que cuenta con vuelos directos a Europa y Estados Unidos.

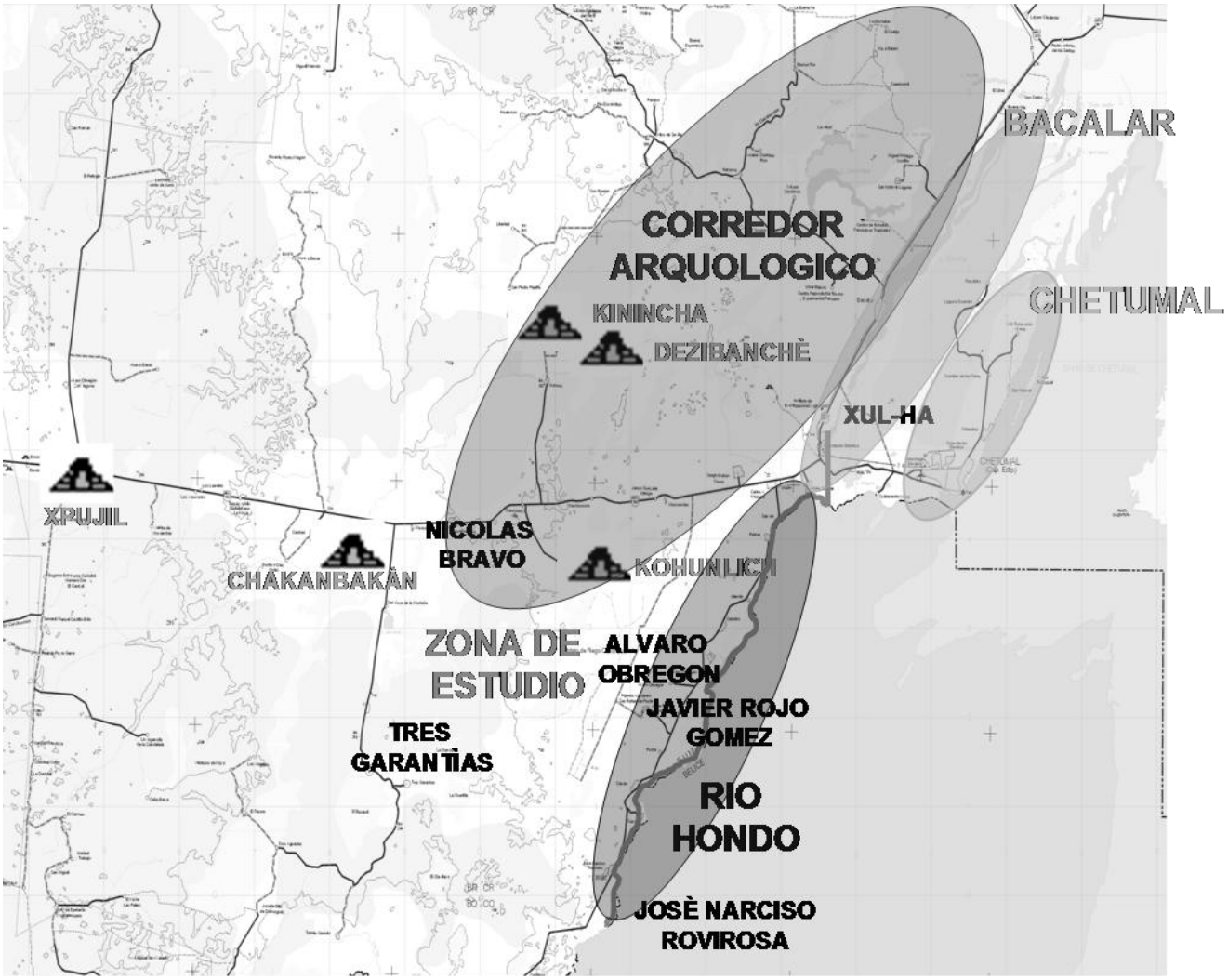
La Cd. de Villahermosa proporciona servicios de apoyo a la parte occidental de la zona de estudio, considerando su proximidad a Escárcega.

La Cd. de Chetumal proporciona servicios de apoyo a la zona de estudio, y la ciudad de Cancún resulta significativa para nuestro estudio por la importancia de sus servicios turísticos, incluyendo servicios de transporte aéreo, servicios hospitalarios y de tour operadores; constituye un punto de acceso para turistas extranjeros, predominantemente europeos, ya que cuenta con vuelos directos a Europa y Estados Unidos.

- **Comunicaciones y accesibilidad**

Se realizará un análisis de su localización en el ámbito regional y local, considerando vías y medios de comunicación aérea y terrestre, así como distancias y tiempos de recorrido desde centros generadores de afluencia.

Gráfico 30.- Corredor arqueológico



Fuente: Elaboración propia con base en Carta INEGI 1:250,000 y datos municipales.

II.C.2. NICOLÁS BRAVO (Ver Planos ND01, ND02, ND03, ND04, ND05)

- **Crecimiento urbano y estructura urbana**

El poblado de Nicolás Bravo tiene una traza reticular con calles a cada 110m, lo que le confiere una facilidad de comunicación a los diferentes servicios y equipamientos. Esta traza facilita igualmente el crecimiento modular hacia los cuatro puntos cardinales.

El Boulevard central está constituido por la carretera 186, la que adopta forma de paseo a lo largo del poblado, teniendo 4 carriles centrales y dos laterales a cada lado, separados por un amplio camellón arbolado.

El poblado carece de Plaza central, ya que la Delegación Municipal se encuentra sobre el Boulevard mencionado y poblado cuenta con un cancha cubierta por un domo, que se ubica en una manzana compartida por el mercado y una escuela primaria, lo que limita que este espacio pueda ser considerado como un espacio público central.

Gráfico 31.- Vista aérea de la traza urbana del poblado de Nicolás Bravo



Fuente: Google Earth

- **Usos de suelo**

La avenida principal a lo largo de la carretera 186 y la calle Niños Héroes, paralela a la anterior, tienen prácticamente en toda su longitud un uso de suelo mixto (Comercial, habitacional y de servicios). Salvo equipamientos aislados como son: la iglesia de la Señora de Guadalupe y el Colegio de Bachilleres, el resto del uso del suelo es habitacional con densidad muy baja (aproximadamente con un CUS de 0.2%).



- **Vivienda**

La vivienda predominante en el poblado es de materiales tradicionales, incluyendo algunas viviendas con techo de palapa. En general, la calidad de la vivienda es buena, disminuyendo su calidad del centro a la periferia.

Foto 1.- Vivienda tipo popular
Fuente: Archivo personal

- **Vivienda de tipo popular y de interés social**

Actualmente se está implementando el programa de INFOVIR, con el cual se están construyendo pies de casa de 4m x 4m aproximadamente.

La localidad de Nicolás Bravo en 1995 tenía 862 viviendas, de la cuales, 861 eran viviendas particulares habitadas con 3,649 hab., que en promedio nos arroja aproximadamente 4.24 ocupantes por vivienda.

Gráfico 32.- Viviendas según Conteo de INEGI de 2005

VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	CANTIDAD
Con piso de material diferente a tierra	63
Con piso de tierra	225
Con un dormitorio	543
Con 2 dormitorios o mas	316
Con un solo cuarto	186
Con 2 cuartos	353
Con tres cuartos y mas	320
Que disponen de wc o sanitario	724
Que disponen de agua entubada de la red publica	809
Que no disponen de agua entubada de la red publica	48
Que disponen de drenaje	555
Que no disponen de drenaje	260
Que disponen de energía eléctrica	806
Que disponen de agua entubada de la red pública, drenaje y red de energía eléctrica	535
Que no disponen de agua entubada de la red pública, drenaje ni red de energía eléctrica	10
Sin ningún bien	125
Que disponen de televisión	637
Que disponen de refrigerador	480
Que disponen de lavadora	494
Que disponen de computadora	59



Foto 2.- Av. Francisco I. Madero
Fuente: Archivo personal

- **Vialidad**

La vialidad del poblado es totalmente reticular, teniendo el boulevard mencionado como eje oriente-poniente, contando con 4 carriles centrales, camellón amplio y dos carriles laterales de cada lado, lo que le proporciona una adecuada movilidad.

El resto de las calles tienen una sección promedio de 15m, contando la mitad de ella con pavimento.

- **Equipamiento urbano**

Educación

Cuenta con una escuela primaria de 12 aulas con dos turnos, pero tiene problemas de dimensiones muy reducidas para las aulas. Un problema adicional es la falta de espacios para juegos, dada su cercanía con el mercado local.

Existen 2 jardines de niños, 1 secundaria que cuenta con 6 aulas trabajando exclusivamente el turno matutino. Son 2 aulas por grado



Foto 3.- Colegio de Bachilleres
Fuente: Archivo personal

Existe también un Colegio de Bachilleres, éste se ubica en el extremo norte de la calle Nicolás Bravo y cuenta con bastante espacio libre para la recreación.

Sin embrago, derivado del diagnóstico, se concluye que las instalaciones del sistema educativo en Nicolás Bravo están deterioradas y que requieren ampliarse, mínimo con la apertura de una escuela primaria adicional, así como centros de capacitación para el trabajo.

Cultura

La antigua escuela primaria a lo largo del Boulevard central se encuentra funcionando como centro de capacitación en computación y alberga la biblioteca pública.

Salud

Existe un único centro de salud con dos turnos; en la mañana está atendido por un médico y en la tarde por un pasante. Únicamente cuenta con dos camas para internados, las instalaciones están en pésimas condiciones. El problema que se presenta es que los fines de semana y terminado los horarios definidos no hay quien atienda a los enfermos.

Comercio

El comercio se ubica a lo largo de la avenida principal, podemos encontrara comercios como: el almacén de nombre “Baroudi”, el restaurante “Cozumel”, abarrotes y farmacias pequeñas. Sobre la calle Niños Héroes se encuentra el comercio local en menor escala, como son: papelerías, misceláneas, etc.

Abasto

El mercado se ubica a un costado del domo deportivo, sin embargo, el encontrarse compartiendo espacio con la escuela primaria crea conflictos en su operación.

Comunicaciones

En la localidad se cuenta con redes telefónicas, señal para teléfono celular y una oficina de correos que actualmente no está en servicio.

Transporte

La cadena de autobuses más importante en la zona es la línea ADO, esta brinda un mejor servicio y cuenta con destinos varios como son: Chetumal, Cancún, Villahermosa y la ciudad de México. El Mayab proporciona un servicio regional de múltiples paradas a un costo relativamente inferior comparado con la línea del ADO, pero su calidad en el servicio es menor. Otro medio de transporte hacia Chetumal es el transporte colectivo conocido como “combis”, cuya tarifa es de 25 pesos por persona y uno último y no por ello menos importantes, es el servicio de taxis, cuya tarifa es de 250 pesos hasta Chetumal.

Recreación

No existen espacios públicos de recreación, únicamente existe el domo deportivo y algunos Ciber-cafés.



Deporte

Existe una cancha de beisbol que se ubica junto al Colegio de Bachilleres y las canchas de basket-ball que se ubican el domo.

Foto 4.- Cancha de usos múltiples
Fuente: Archivo personal

Servicios de culto

Existen varios centros de culto y lugares religiosos en la localidad.

Servicios urbanos

En lo que respecta a los servicios urbanos, cabe señalar que el cementerio de la localidad se encuentra a 1 km al norte de la carretera 186, a una distancia aproximada de 2 km a partir del límite del poblado. Cercano al cementerio, se dispone de un sitio para la instalación de un relleno sanitario, aunque dicho espacio actualmente solo se utiliza como tiradero a cielo abierto.

Administración pública

En materia de administración pública, la localidad solo cuenta con la Delegación Municipal y una oficina del Registro Civil.



Foto 5.- Alcaldía Municipal
Fuente: Archivo personal

Tipo de tenencia de la tierra: PRIVADA, EJIDAL, COMUNAL Y PÚBLICA

El poblado cuenta con un fundo legal y terrenos pecuarios en sus límites, lo que permitiría el crecimiento urbano en caso de que se lograra ampliar el casco urbano. Cuenta con el ejido OM, el cual se extiende hacia el poniente hasta colindar con el ejido de Caobas; estos terrenos en caso de cambiar su régimen de uso podrían albergar instalaciones urbanas o turísticas.

Imagen urbana y espacio público

La imagen urbana del poblado en general es aceptable. El Boulevard central es especialmente atractivo por la vegetación en los anchos camellones. El resto de la imagen urbana se puede considerara monótono aunque sin presentar áreas deterioradas.

El único hito de imagen urbana lo constituye el monumento a Nicolás Bravo en la glorieta que marca el vértice de los 4 sectores en los que se divide la ciudad: sector 1.- 20 de noviembre, sector 2.- 10 de noviembre, sector 3.- Cedros y sector 4.- 16 de septiembre.

II.C.3. ALVARO OBREGÓN (Ver Planos AD01, AD02, AD03, AD04, AD05)

- **Crecimiento urbano y estructura urbana**

El poblado de Álvaro Obregón se dispone en anillos irregulares concéntricos en forma de amiba. El anillo exterior comunica a lotes de 400m² a cada lado y en el centro se ubican lotes irregulares de menos de 200m² cada uno.

El crecimiento urbano se vuelve difícil, ya que en torno a los lotes periféricos inician las tierras ejidales dedicadas a la agricultura, principalmente de caña de azúcar, por lo que no se dispone de terrenos para nuevas familias.

- **Usos de suelo**

El uso mixto comercial, habitacional y de servicios se presenta solamente en la manzana central del poblado, el resto del poblado tiene uso habitacional con dos diferenciaciones, dentro del circuito periférico los lotes siendo de menos de 500 m² tienen un CUS promedio de 0.1%. los lotes habitacionales a ambos lados del circuito periférico siendo de 2000 m² cada uno el CUS baja a 0.05%.



Foto 6.- Vivienda tipo
Fuente: Archivo personal

- **Vivienda**

La vivienda del poblado se caracteriza por su origen rural, aunque se ha transformado hacia patrones de vivienda urbana, contando algunas con materiales pétreos y techos de concreto. Solamente una construcción cuenta con dos niveles siendo el resto de un solo nivel.

Gráfico 33.- Viviendas en la localidad de Álvaro Obregón

VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	CANTIDAD
Con piso de material diferente a tierra	858
Con piso de tierra	358
Con un dormitorio	705
Con 2 dormitorios o mas	511
Con un solo cuarto	267
Con 2 cuartos	305
Con tres cuartos y mas	644
Que disponen de escusado o sanitario	989
Que disponen de agua entubada de la red publica	950
Que no disponen de agua entubada de la red publica	61
Que disponen de drenaje	834
Que no disponen de drenaje	350
Que disponen de energía eléctrica	971
Que disponen de agua entubada de la red pública, drenaje y red de energía eléctrica	802
Que no disponen de agua entubada de la red pública, drenaje ni red de energía eléctrica	10
Sin ningún bien	118
Que disponen de televisión	907
Que disponen de refrigerador	840
Que disponen de lavadora	778
Que disponen de computadora	57

Fuente: INEGI, Conteo 2005

- **Vialidad**

La vialidad en el poblado se considera deficiente. El trazo en forma ovoide dificulta los traslados entre un sitio y otro, esto sin contar que el pavimento se encuentra en pésimo estado lo que dificulta aún más la movilidad. Lo anterior es válido también en los accesos Sur, a partir de la carretera al Rio Hondo, o bien, al acceso hacia el Poniente que lo comunica con Rojo Gómez.



Foto 7.- Vialidad de terracería
Fuente: Archivo personal

- **Equipamiento urbano**

Educación

Existe una escuela Secundaria en el centro del poblado que cuenta con un solo turno matutino con 8 aulas y 6 grupos atendidos. Se cuenta con 1 jardín de niños con 4 aulas, dicho jardín solo trabaja un solo turno. Y se tiene 1 primaria con 12 aulas trabajando en el turno matutino y 6 de ellas trabajan el turno vespertino.



Foto 8.- Jardín de niños
Fuente: Archivo personal

Cultura

Existe una biblioteca pública con 2 computadoras, cabe señalar que es espacio es reducido, por lo que no se desarrollan adecuadamente las actividades en ellas.

Salud

El poblado cuenta con un Centro de Salud, que es atendido por 1 médico general que trabaja con carencias, las instalaciones están deterioradas, pero cuenta con un espacio para ampliarse y mejorar el servicio.

Comercio

No se cuenta con grandes almacenes, apenas unas cuantas tiendas de abarrotes.



Foto 9.- Tienda de abarrotes
Fuente: Archivo personal

Abasto

En la población no existen mercados, únicamente se establecen un tianguis los días que el gobierno entregan apoyos económicos a algunas personas de la localidad.

Comunicaciones

Cuenta con líneas telefónicas, señal de televisión, radio y comunicación celular.

Transporte

No existe un transporte público; la única alternativa es el taxi, lo cual resulta oneroso para los habitantes.

Recreación

No cuenta con ningún espacio para la recreación, existen únicamente pequeños centros de reunión, pero ninguno formal.

Deporte

Cuenta con una cancha de fut bol y otra de básquet bol.

Administración pública

Cuenta con Delegación y Registro Civil.

Imagen urbana y espacio público

La imagen urbana del poblado se caracteriza por su abundante vegetación, la que inclusive es utilizada como fuente de alimentos para sus propietarios, esta vegetación minimiza las imágenes negativas de las construcciones con materiales rústicos y deficientemente construidas.



Foto 10.- Imagen urbana
Fuente: Archivo personal

Tipo de tenencia de la tierra: PRIVADA, EJIDAL, COMUNAL Y PÚBLICA

La tenencia de la tierra es propiedad privada dentro del casco urbano, pero el problema para el crecimiento urbano es que a partir de los lotes periféricos la tenencia es ejidal con uso agropecuario, básicamente cañaverales, lo que dificulta la expansión urbana.

II.C.4. JAVIER ROJO GOMÉZ (Planos RD01, RD02, RD03, RD04, RD05)

- **Crecimiento urbano y estructura urbana**

La traza urbana de Javier Rojo Gómez, presenta dos vías de acceso importantes. Uno de ellos, es por un Boulevard que comunica con los equipamientos mayores como son el campo deportivo, el local del Sindicato Azucarero y la Clínica del IMSS.

El extremo opuesto del poblado está articulado por un amplio Boulevard en forma de curvas que remata en un retorno. A partir de este Boulevard, se comunican calles cerradas y andadores, los cuales presentan falta de limpieza. Adicionalmente, se encuentra la colonia de los funcionarios del Ingenio San Rafael de Pucté, la cual cuenta con grandes espacios arbolados.

Esta diversidad urbana coincide con la diversidad social de la población, donde conviven pobladores de dos ejidos (Álvaro Obregón y Pucté), Miembros del Sindicato de Trabajadores Azucareros, Miembros de la CTM y comerciantes afiliados a la CANACO local.

- **Usos de suelo**

El uso del suelo “mixto comercial-habitacional y de servicios” se presenta únicamente a lo largo de boulevard de acceso al poblado el que remata con la entrada al ingenio San Rafael de Pucté; a un costado de este Boulevard se ubica la plaza central, la cual cuenta con un jardín público, mercado y múltiples locales comerciales.

El resto de la zona urbana es de uso habitacional con lotes menores a 400 m² y con un CUS promedio de 0.4%.



Foto 11.- Vivienda tipo
Fuente: Archivo personal

- **Vivienda**

La vivienda predominante es unifamiliar de un solo nivel y de materiales pétreos, con techo de concreto armado.

La localidad de Javier Rojo Gómez tiene 744 viviendas; de la cuales 740 son viviendas particulares habitadas, que tienen 2,778 hab., que en promedio arroja un total de 3.75 ocupantes por vivienda.

Gráfico 34.- Viviendas según el Conteo INEGI de 2005

VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	CANTIDAD
Con piso de material diferente a tierra	639
Con piso de tierra	95
Con un dormitorio	242
Con 2 dormitorios o mas	492
Con un solo cuarto	113
Con 2 cuartos	73
Con tres cuartos y mas	548
Que disponen de escusado o sanitario	691
Que disponen de agua entubada de la red publica	720
Que no disponen de agua entubada de la red publica	11
Que disponen de drenaje	689
Que no disponen de drenaje	40
Que disponen de energía eléctrica	730
Que disponen de agua entubada de la red pública, drenaje y red de energía eléctrica	681
Que no disponen de agua entubada de la red pública, drenaje ni red de energía eléctrica	0
Sin ningún bien	30
Que disponen de televisión	671
Que disponen de refrigerador	619
Que disponen de lavadora	561
Que disponen de computadora	96



- **Vialidad**

La vialidad se caracteriza por el Boulevard de acceso de 4 carriles, el cual continúa por un Boulevard curvo que remata en retorno de 4 carriles. El resto de la vialidad está conformada por calles de 12 m de sección y una gran parte del poblado cuenta solo con andadores con sección de 6 m.

Foto 12.- Avenida Leona Vicario
Fuente: Archivo personal

- **Equipamiento urbano**

Educación

El poblado cuenta con 2 jardines de niños; uno denominado “Miguel Hidalgo”, ubicado en la Colonia Obrera, con 98 alumnos y el segundo se localiza en la Colonia Nueva Creación, denominado “Carlos A. Vidal”, con 45 alumnos inscritos. De igual manera cuenta con 1 primaria con dos turnos; en el matutino hay una matrícula de 324 alumnos y en el turno vespertino hay 138 alumnos. Se cuenta con una escuela secundaria que trabaja un solo turno con 213 alumnos. Hay un Colegio de Bachilleres nominado “Río Hondo” que cuenta con 450 alumnos.



Foto 13.- Escuela secundaria de la localidad
Fuente: Archivo personal

Cultura

La localidad cuenta únicamente con una biblioteca ubicada junto a la Delegación Municipal.



Foto 14.- Biblioteca Pública Municipal
Fuente: Archivo personal

Salud

Cuenta con una unidad médica del IMSS que es la número 5. Además cuenta con farmacias similares que cuentan con servicio de consultas médicas a muy bajo costo.



Foto 15.- Unidad médica familiar
Fuente: Archivo personal

Comercio

En la localidad, existen varios locales comerciales de: abarrotes, farmacias, verdulerías, venta de equipo de telefonía celular y casas de materiales.



Foto 16.- Locales comerciales
Fuente: Archivo personal

Abasto

En la localidad solo se cuenta con un mercado ubicado en una de las avenidas principales del poblado. Dicho equipamiento tiene 30 años de antigüedad y se encuentra deteriorado.

Comunicaciones

El poblado cuenta con telefonía local y celular, también se cuenta con radio y televisión.

Transporte

El transporte se encuentra en pésimas condiciones, pasa un camión de la línea “Caribe” con destinos únicos a Chetumal y La Unión.

Recreación

No se cuenta con espacios propicios para la sana diversión o recreación.

Deporte

Se cuenta con una unidad deportiva del sindicato de azucareros, con aproximadamente 4 canchas de fut ball; se cuenta con una cancha de usos múltiples con domo y hay varias canchas de básquet ball.

Administración pública

La localidad cuenta con Delegación, Registro Civil y módulos de policías.

Tipo de tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra en el poblado está limitada al casco urbano y su expansión futura se vuelve difícil por colindar con dos ejidos el ejido de Álvaro Obregón hacia el oriente y el ejido Pucté hacia el poniente.

Imagen urbana y espacio público

La imagen urbana del poblado se considera adecuada a lo largo de los bulevares mencionados y en torno a la plaza central. En cambio la imagen urbana de las viviendas que dan a los andadores se encuentra profundamente deteriorada utilizando el patio frontal como área de servicios, o bien tendedero de ropa y hasta basurero.



Foto 17.- Vista de un andador en la Colonia Obrero
Fuente: Archivo personal

II.D. PATRIMONIO HISTÓRICO DE LA REGIÓN AMPLIADA

II.D.I. ZONAS A PRESERVAR POR PRESENTAR VESTIGIOS ARQUEOLÓGICOS.

Se propone la valuación de la protección y cumplimiento de los programas de conservación, preservación y en su caso aprovechamiento turístico de ellos.

- **Kohunlich**

Su nombre proviene de un traslape lingüístico derivado del inglés *cohun ridge*, que quiere decir: colina de corozos. Se localiza 69 kilómetros al oeste de la ciudad de Chetumal, capital del estado. Se accede al sitio a través de la carretera federal 186 Chetumal-Escárcega; al llegar al km. 60, que corresponde al poblado de Francisco Villa, debe tomarse la desviación de 9 km. que conduce directamente al sitio. Cuenta con una unidad de servicios con estacionamiento, sanitarios y un área para la expedición de boletos, pueden contratarse servicios de guías certificados.

Kohunlich es el sitio más ampliamente estudiado del sur de Quintana Roo y el que cuenta con la mayor cantidad de áreas abiertas a la visita. Resulta de gran interés en virtud de que la variabilidad de conjuntos arquitectónicos explorados a la fecha permite conocer aspectos muy diversos de la vida cotidiana y ceremonial de los antiguos habitantes del sitio.

Está conformado por una serie de conjuntos arquitectónicos de carácter ceremonial y residencial, algunos de los cuales pudieran haber funcionado como barrios o agrupamientos familiares de alto nivel. Actualmente, el recorrido se inicia en el complejo residencial asociado a la acrópolis, donde puede observarse un interesante conjunto de edificios residenciales equipados con banquetas, nichos y diversos elementos asociados a la vida cotidiana.

Aunque los recientes hallazgos realizados en el conjunto Ya'axná han modificado la idea que hasta hace poco tiempo se tenía sobre la ocupación temprana de Kohunlich, debe decirse que el edificio de mayor importancia simbólica y ritual es, por supuesto, el Templo de los Mascarones; La acrópolis, otro de los grandes conjuntos del sitio, pertenece igualmente a los edificios residenciales de alto nivel.

De menor rango, aunque no de menor interés por ser quizá de función administrativa, son los edificios de la Plaza Merwin, donde pueden apreciarse algunos excelentes ejemplos del estilo arquitectónico propio del sitio. Aún más sencillas son las plataformas o "vías" del conjunto residencial ubicado al oeste de la Plaza Merwin; la gran cantidad de deshechos de talla recuperados durante la excavación de estos edificios, permite suponer que sus habitantes eran artesanos dedicados a fabricar herramientas de pedernal.

En Kohunlich también se han excavado una serie de edificios residenciales, que habrían sido ocupados por la élite gobernante del sitio; los más importantes son los correspondientes a los conjuntos conocidos como los 27 Escalones y Pixa'an, el último de los cuales aún se encuentra en proceso de exploración durante 1999.

La ciudad prehispánica se localiza en las tierras bajas Mayas del sur, en una zona en la que es posible reconocer la presencia de ciertos vínculos con otras regiones del Mundo Maya, particularmente del Petén Guatemalteco y de Río Bec, en Campeche. Pero Kohunlich no supone simplemente la mezcla de influencias diversas, sino que muestra un estilo propio, tanto en la arquitectura como en la iconografía y la producción de cerámica.

El sitio se habría fundado hacia 200 a.n.e., cuando se construyeron algunas plataformas de mampostería en el área del conjunto Ya'axná, el más antiguo del asentamiento. Posteriormente, y hasta la última parte del clásico temprano (aprox. 500-600 d.C.), tiempo en el que el sitio parece haberse convertido en una ciudad de cierta importancia, se construye el Templo de los Mascarones, estructura ornamentada originalmente con ocho mascarones de estuco (de los cuales sólo se conservan cinco), considerados como una de las muestras más acabadas de la iconografía maya de esa época. El mensaje simbólico de estos mascarones es muy complejo y ha dado pie a numerosas interpretaciones, habiéndose convertido, asimismo, en uno de las imágenes más características del actual estado de Quintana Roo. Durante este periodo se construyen, asimismo, los tres templos principales del conjunto Ya’axná.

Es en el clásico tardío (600-900 d.C.) cuando Kohunlich se convierte en un enorme asentamiento y cuando se construye la mayor parte de las estructuras que hoy pueden verse, como las de la Plaza de las Estelas, considerada el centro del sitio durante este tiempo, así como los 27 Escalones y el conjunto Pixaán, dos importantes complejos residenciales de elite. El crecimiento de la ciudad continúa hacia el clásico Terminal (aprox. 900-1000 d.C.) Y aún en el posclásico temprano (1000-1200 d.C.); sin embargo, después de 1200 d.C. Cesa la actividad constructiva, y la población parece dispersarse en el entorno del sitio, reutilizando como viviendas algunos de los antiguos edificios rituales, ya en ruinas, así como las áreas centrales de las antiguas plazas. La presencia de estos pobladores solo ha podido documentarse a través de ofrendas depositadas sobre el derrumbe de algunos edificios.

Después de la conquista española, la región quedo casi totalmente deshabitada, siendo solo ocupada por algunos prófugos del dominio colonial. Siglos después, hacia finales del siglo XIX y principios del XX, comenzaron a establecerse diversos campamentos madereros y chicleros, entre los cuales estaba el que Merwin visitó a principio del siglo.

Actualmente, el recorrido se inicia en el complejo residencial asociado a la Acrópolis, donde puede observarse un interesante conjunto de edificios residenciales equipados con banquetas, nichos y diversos elementos asociados a la vida cotidiana.

A lo largo del recorrido, quien visite al sitio podrá, por tanto, conocer una ciudad completa, en la que también es posible observar un complejo sistema de canalización del agua de lluvia hacia la Aguada, de aparente construcción artificial. La visita a las diversas estructuras permite, asimismo, reconocer el desarrollo de los estilos arquitectónicos del sitio, desde las "molduras en delantal" tipo Petén del Templo de los Mascarones, hasta las columnas embebidas en los muros que recuerdan a las de la vecina región Río Bec y que pueden apreciarse en un buen número de edificios. El carácter único de estructuras como la acrópolis, con sus diversas etapas constructivas, y la acabada técnica de mampostería de los palacios, rasgos distintivos de Kohunlich, complementan el recuento arquitectónico que aquí puede hacerse.



Foto 18.- Kohunlich
Fuente: Archivo personal

- **Dzibanché**

El enorme asentamiento conocido como Dzibanché ocupa una extensión de poco más de 40 km^2 dentro de la que se localizan diversos conjuntos arquitectónicos de enorme monumentalidad y calidad constructiva. El nombre original del asentamiento se desconoce, y el de Dzibanché es el nombre con el que Thomas Gann bautizó al sitio durante su visita de 1927; significa literalmente "escritura sobre madera" y hace alusión al dintel de madera que aún se conserva en el Edificio VI. Se localiza 81 kilómetros al noroeste de la ciudad de Chetumal.

Se trata posiblemente del asentamiento más grande e importante del sur de Quintana Roo, habiendo competido en dimensiones y poder político con sitios como Calakmul, en el vecino estado de Campeche. La belleza y monumentalidad de sus edificios documentan la complejidad del sistema sociopolítico maya de la región y constituyen un excelente ejemplo del desarrollo arquitectónico de la zona.

Los grupos de mayor relevancia están concentrados en el área cercana a la entrada principal a la zona arqueológica arribando por Morocoy. El asentamiento inicia su desarrollo cultural durante el clásico temprano (300-600 d.C.) en varios puntos del área nuclear y periférica. En el centro cívico-religioso la construcción de la arquitectura, por sus características, parece dar inicio hacia el 400 d.C. y tener una secuencia constructiva que finaliza en el 1300 d.C., durante todo este periodo se observa un apogeo constructivo en las plazas, así como en la periferia.

Aunque faltan muchos años de exploraciones, puede decirse que seguramente habría sido fundado hacia 200 a.n.e., cuando se habrían edificado diversas plataformas y construcciones de material perecedero. Es a partir del clásico temprano (200 d.n.e.), que Dzibanché se convierte en una gran ciudad y se inicia el desarrollo de los enormes proyectos constructivos que hoy pueden verse. A esta época corresponden la Acrópolis del conjunto Kinichná, el Edificio 1 o Templo del Búho y la primera etapa constructiva del Edificio 11 o Templo de los Cormoranes, por citar los más importantes.

Durante el clásico tardío (600-800 d.n.e.), termina la etapa de construcción de enormes templos - basamentos de función ceremonial, pero por el contrario se produce una enorme expansión del asentamiento, a través de la edificación de una gran cantidad de edificios públicos,

palacios y casas agrupados en torno a barrios que posiblemente tuvieron implicaciones económicas y productivas.

La arquitectura agrícola, manifestada a través de numerosas obras de acondicionamiento y modificación del paisaje, también muestra un desarrollo importante, que evidentemente se asocia al crecimiento poblacional sin precedente que atestiguó Dzibanché en aquel tiempo.

Posterior al fin del clásico Terminal (ca. 1000 d.n.e.) parece haberse producido un periodo de ruptura y desintegración sociopolítica en la zona, que habría ocasionado el cese de las obras arquitectónicas en el sitio y su posterior abandono Subregional. Después de 1200 d.n.e., la población incorporada a un patrón disperso y ruralizado, establece sus casas en el espacio de las antiguas plazas y desmantela algunos edificios para aprovechar sus materiales constructivos. Para los siglos XV y XVI, los habitantes de Dzibanché únicamente acudían a los templos en ruinas para depositar ofrendas y realizar ceremonias a los antepasados.

Por ser posiblemente el sitio más importante del sur de Quintana Roo, la visita a Dzibanché resulta fundamental para conocer más acerca de la importancia de los sistemas políticos mayas y el desarrollo arquitectónico y urbanístico que habrían alcanzado desde épocas muy tempranas. El pago de la cuota de acceso al conjunto principal incluye también el de la visita al Conjunto Kinichná.

El sitio cuenta con una unidad de servicios con estacionamiento, sanitarios y un área de expedición de boletos. En la ciudad de Chetumal pueden contratarse los servicios de guías certificados, que ofrecen sus servicios durante las horas de visita.

El recorrido por el conjunto Dzibanché inicia con el Edificio VI o Templo de los Dinteles, un edificio relativamente aislado, cuya primera etapa constructiva conserva un basamento con cuerpos ornamentados con un diseño de talud y tablero similares a los construidos en Teotihuacán por esos tiempos. En la porción superior puede verse un templo bien conservado, y correspondiente a la segunda etapa constructiva, en el que destaca un dintel de madera con la fecha 554 d.n.e.



Foto 19.- Dzibanché
Fuente: Archivo personal

- **Kinichná**

Este sitio es una continuación del complejo de Dzibanché, quedando a escasos 2 kilómetros de distancia, por lo que la visita de ambos se recomienda se haga conjuntamente.

- **Chakanbakán (Caobas)**

Este sitio actualmente se encuentra cerrado al público, pero representa un atractivo potencial importante para el turismo, ya que se encuentra cercano al grupo arqueológico de Río Bec y de Xpujil.



Foto 20.- Paisaje de Chakanbakán
Fuente: Archivo personal

II.E. SITUACIÓN TURÍSTICA DEL ÁREA DE ESTUDIO

La oferta primaria incluye:

La oferta cultural; constituida por las zonas arqueológicas, destacando el reconocido valor patrimonial de cada una de ellas, formando así atractivos turísticos potenciales.

La oferta natural, fundamentada en la diversidad biológica.

Gráfico 35.-Sítios Arqueológicos Regionales

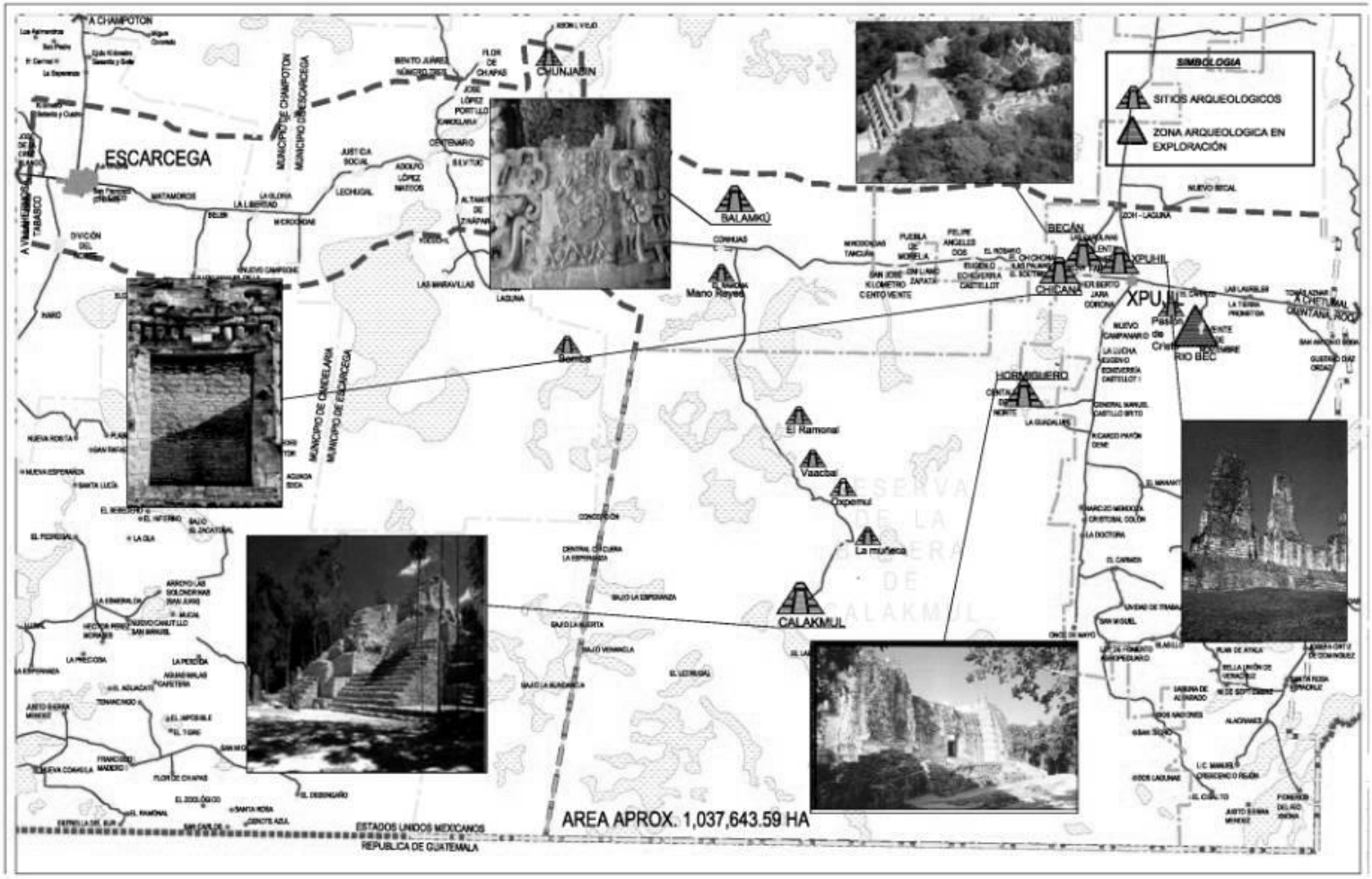
SITIOS VISITABLES	KM DESDE CONHUAS	HORAS DESD CONHUAS	SUPERFICIE (km2)	ATRACTIVO FORMAL
CALAKMUL	61,64	2 hr	70	ALTO
BECÁN	50,62	1 hr	9	ALTO
XPUHIL	56,68	1 hr	5	MEDIO
CHICANNÁ	48,25	1 hr	2	BAJO
HORMIGUERO	85,81	1 hr 30min	2	BAJO
BALANKÚ	6,14	25 min	1,5	BAJO
SITIOS EN EXPLORACIÓN				
RÍO BEC	72,26	1 hr 20min	20	MEDIO
PASIÓN DE CRISTO	69,32	1 hr 15min	5	BAJO
ENTRE CD CAMPECHE Y ZONA DE ESTUDIO				
EDZNÁ	180	2hr 30min	12	ALTO
HOCHOB	130	2 hr	4	BAJO
ENTRE CHETUMAL Y ZONA DE ESTUDIO				
KOHUNLICH	125	1 hr 30min	6	MEDIO
DZIMBANCHÉ	146	1 hr 45min	7	MEDIO
KINISHNÁ	158	1 hr 45min	5	BAJO

Fuente: Elaboración propia

Foto 35.A.- Sitios arqueológicos mapeados
Fuente: Archivo personal

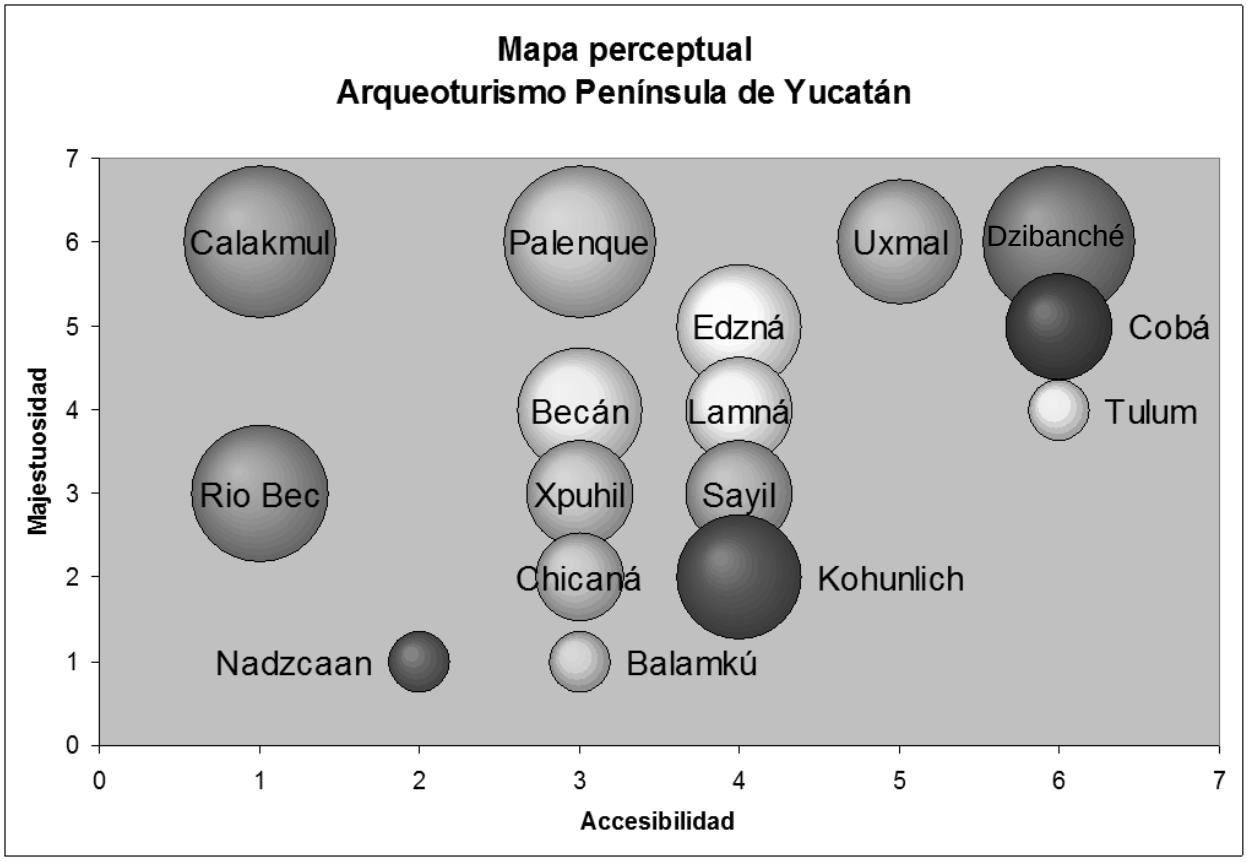


Gráfico 36.- Sitios Arqueológicos en la zona de influencia.



Fuente: Programa de Desarrollo Urbano Turístico Escárcega-Xpujil, FONATUR

Gráfico 37.- Arqueoturismo en la Península de Yucatán



Fuente: Elaboración propia

El gráfico anterior muestra la atracción turística de los sitios arqueológicos, la cual depende en gran medida de la importancia y majestuosidad arqueológica del sitio, pero también influye su accesibilidad.

En el caso de Kohunlich y Dzibanché, resulta claro que el último es más importante y majestuoso que el primero; pero su lejanía y la carretera con múltiples baches e inconsistencias hace que Kohunlich sea más visitado que Dzibanché.

En conclusión, es imperante mejorar el acceso a Dzibanché y proporcionar los servicios de información y comercio básicos para que acudan más turistas.

II.F. ASPECTOS COMPLEMENTARIOS DEL ÁREA DE ESTUDIO

Infraestructura

Agua Potable

La infraestructura regional está conformada por:

Línea de conducción de agua potable proveniente de González Ortega, sobre la carretera a Escárcega.

Línea de conducción eléctrica que corre al norte de la carretera a Escárcega y al norte de la carretera Ucúm-La Unión

- **Equipamiento regional**

El equipamiento regional está conformado por:

Aeropuerto de Chetumal
Instituto de la Zona Maya, antes I.T.A.
Expofer en Chetumal
Gasolineras en Ucúm y en el crucero de Pucté.

- **Generación de energía eléctrica**

Energía eléctrica

La región depende de la Subestación Eléctrica de Xul-Há, la que surte a la región. En el acceso a Álvaro Obregón se encuentra una subestación eléctrica cuya capacidad es limitada.

- **Telefonía**

Toda la región está cubierta por la red de Telmex

- **Manejo de los residuos sólidos**

El único tiradero de basura existente es el ubicado al poniente de Nicolás Bravo.

- **Transporte y comunicaciones**

La Carretera Federal 186 es el principal medio de comunicación del municipio con el resto del país, esta carretera ingresa al territorio procedente de Campeche, de las poblaciones de Escárcega y Xpujil, su extensión es prácticamente recta de este a oeste y culmina en la ciudad de Chetumal, cabecera municipal y capital del estado. Desde los límites con Campeche, hasta su entronque con la Carretera Federal 307 al sur de Bacalar. Es una carretera sencilla con un solo carril de circulación para cada sentido del tráfico, desde ese punto hasta Chetumal es una autopista de dos cuerpos con dos carriles por cada sentido.
La carretera 186 comunica a importantes poblaciones como Carlos A. Madrazo, Sergio Butrón Casas, Francisco Villa y Nicolás Bravo.
La vialidad regional está dominada por la carretera que une a Chetumal con Cancún y con Escárcega, donde se ubica el monumento a la Cuna del Mestizaje, donde inicia el ramal que comunica con Nicolás Bravo, Álvaro Obregón y Javier Rojo Gómez.

El transporte regional contempla tres vertientes:

Transporte interestatal que parte de la Terminal de Autobuses de Chetumal y sigue la carretera a Cancún y a Escárcega.
Transporte intermunicipal que parte de Nicolás Bravo, Álvaro Obregón y Javier Rojo Gómez con destino a Carrillo Puerto.
Transporte intramunicipal que parte de Nicolás Bravo, Álvaro Obregón y Javier Rojo Gómez con destino a Chetumal. Este servicio es proporcionado por minibuses con una frecuencia de cada 15 minutos, hasta las 20 horas.

Aeropista
Existe una aeropista de 800 m en el acceso a Kohunlich.

- **Riesgo y vulnerabilidad**

Se analizarán los riesgos por inundaciones principalmente:

Vulnerabilidad a eventos naturales.

Climáticos	Nulo
Agotamiento de acuíferos	Nulo
Geológicos	Ninguno.
Geomorfológicos	Ninguno

Identificación de posibles desastres naturales

Heladas	Nulo
Huracanes	Incidencia alta
Fallas activas	Nulo
Deslizamientos	Nulo
Inundaciones	Probables.
Sismicidad	Muy remota o nula.

Delimitación de áreas sujetas a riesgos

Cauces de ríos	Existente
Líneas de alta tensión	No existe

Se ha convenido en que existen básicamente dos tipos de riesgos por su origen, los naturales y los antrópicos. Para zonas como la Península de Yucatán y especialmente su zona costera oriente, los hidrometereológicos representan el primer peligro.

Los causados por el hombre directamente son incendios urbanos, explosiones, fugas y derrames de materiales tóxicos, accidentes vehiculares.

En un recuento de incidentes, se recuerda que en septiembre de 1993 debido a la tormenta tropical Gert, se presentaron encharcamientos en las partes bajas de Chetumal, e interrupción de la carretera que lleva al poblado de Reforma en su cruce con el arroyo El Tigrito. Hubo necesidad de desalojar a los habitantes de las partes bajas de la ciudad.

Durante septiembre y octubre de 1995, los huracanes Opal y Roxanne inundaron las colonias de Solidaridad, Fidel Velásquez y Payo Obispo de la ciudad de Chetumal y se suspendió el suministro de agua en un 60% en la ciudad de Chetumal. Se inundó en tres tramos la carretera federal Chetumal-Mérida.

El caso más reciente es el del huracán Chantal que en agosto de 2001 causó destrucción de infraestructura de comunicación y de servicios en Chetumal.

En la zona sur del estado de Quintana Roo, al igual que en casi todo el país, año con año, durante los meses de noviembre a febrero, descienden desde Norteamérica y el Ártico, una serie de fenómenos meteorológicos denominados frentes fríos, los cuales se caracterizan por su condición anticiclónica. Estos meteoros, comúnmente son nombrados por la dirección de donde provienen como Nortes.

Considerando sus condiciones de temperatura, precipitación pluvial y dirección de sus vientos, no llegan a alterar significativamente el paisaje por donde pasan, razón por la cual se les denomina intemperismos no severos. Sin embargo, suelen bajar considerablemente las condiciones de la temperatura ambiental e incrementar los niveles hídricos del suelo, subsuelo y el manto freático.

III. ANÁLISIS DE PROGRAMAS Y LEGISLACIÓN APLICABLE

El conjunto de normas que regulan el desarrollo urbano de una comunidad se derivan de las establecidas en los niveles federal, estatal y local, tamizadas por las condiciones específicas del sitio y la organización sociales.

Del conjunto de ordenamientos de estos tres niveles a continuación se presenta un resumen con las principales condicionantes

III.A PROGRAMAS A NIVEL NACIONAL

III.A.I. PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO

Programa Nacional de Desarrollo 2007-2012 es el instrumento, en el que exponen las prioridades, objetivos y estrategias en cinco ejes:

- Al Estado de Derecho y la seguridad; en donde los mexicanos deben contar con la seguridad de sus bienes.
- Es fundamental para el Desarrollo Humano Sustentable. Igualdad de oportunidades; de formación, realización, acceso a los satisfactores indispensables como agua, alimentación, salud, educación, vivienda, recreación y a los servicios para el bienestar de los individuos y comunidades.
- Sustentabilidad ambiental; señala que la conservación del medio ambiente constituye la base real para un desarrollo perdurable.
- Señala los lineamientos de una vida bajo principios demócratas.

Este Programa asume como premisa básica la búsqueda del Desarrollo Humano Sustentable.

III.A.2. PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (2000-2006)

Tiene como propósito "establecer una política de ordenación del territorio que integre todos los ámbitos del sistema de asentamientos humanos, plantea tres objetivos que son: maximizar la eficiencia económica del territorio; integrar un Sistema Urbano Nacional; integrar el suelo urbano apto para desarrollo como instrumento de soporte para la expansión urbana.

Para el cumplimiento de estos objetivos se presentan tres líneas estratégicas específicas:

- Diseñar, proyectar, promover, normar y articular, una política de Estado de Ordenación el Territorio y de Acción Urbana-Regional;
- Diseñar, proyectar, promover, normar y coordinar una Política Nacional de Desarrollo Urbano y Regional e impulsar proyectos estratégicos con visión integral en regiones, zonas metropolitanas y ciudades;
- Diseñar, promover, normar y articular una Política Nacional de Suelo y Reservas Territoriales.

Estas líneas estratégicas se acreditan por medio de un Programa de Ordenación del territorio, otro denominado Hábitat y el correspondiente a suelo y reserva territorial.

III.A.3. PROGRAMA NACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (2001-2006)

Consiste en una serie de principios que tienen como fin detener y revertir las tendencias de deterioro ambiental, promoviendo la participación responsable de toda la sociedad.

III.A.4. PROGRAMA SECTORIAL DE VIVIENDA (2001-2006)

Con este Programa se pretende desarrollar un mercado habitacional eficiente que facilite a la población el acceso a la vivienda , sus principales objetivos son: consolidar el papel promotor del Estado; Impulsar esquemas financieros sanos, fortalecer las políticas de subsidios transparentes y de mejoramiento de vivienda, la titulación de sus viviendas para regularizar la tenencia; Promover ante las autoridades competentes las adecuaciones a los ordenamientos correspondientes; articular la política habitacional con la ordenación del territorio; fomentar tecnologías y diseños de construcción que disminuyan los costos e incorporen criterios de sustentabilidad regional.

Para el cumplimiento de estos objetivos se determinaron seis estrategias y una serie de líneas de acción complementarias:

- Articulación institucional y fortalecimiento del sector vivienda.
- Crecimiento y consolidación del financiamiento público y privado para la vivienda.
- Apoyo social a la población más necesitada para la adquisición de vivienda, el mejoramiento habitacional rural y urbano, y la consolidación jurídica de su patrimonio.
- Desgravación, desregulación habitacional y su marco normativo.
- Abasto de suelo con aptitud habitacional y desarrollo de infraestructura y servicios para vivienda.
- Desarrollo tecnológico, abasto competitivo de insumos, normalización y certificación habitacional para el crecimiento de la producción.

III.A.5. PROGRAMA DE DESARROLLO DEL SECTOR TURISMO (2006 – 2012)

Tiene como fin establecer las grandes líneas de acción en materia turística, plantea el papel del sector como detonante del desarrollo local y desarrolla las estrategias a seguir, las principales son:

- Hacer de la actividad turística el medio para generar inversiones, empleos y combatir la pobreza.
- Mejorar sustancialmente la competitividad y diversificación de la oferta turística nacional.
- Orientar los esfuerzos de la política turística hacia la competitividad.
- Desarrollar programas para promover la calidad de los servicios turísticos y la satisfacción y seguridad del turista.
- Actualizar y fortalecer el marco normativo del sector turismo.
- Fortalecer los mercados existentes y desarrollar nuevos.
- Asegurar un desarrollo turístico integral.

III.B. PROGRAMAS A NIVEL ESTATAL

III.B.I. PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO (2005-2011)

Define las directrices de las políticas públicas para elevar la calidad de vida de los habitantes, por medio de un desarrollo integral, tiene cuatro líneas de acción que son:

I.- Gobierno Eficiente, a través de una eficaz coordinación entre los poderes y una activa participación ciudadana.

II.- Factores de competitividad, crea una estructura financiera estatal, a través de diversos instrumentos.

III.- Desarrollo integral, Promoviendo el equilibrio.

IV.- Calidad de vida, por medio del impulso a la transmisión y creación de conocimientos

V.- Inducir a la población a la práctica, regular y sistemática, de actividades deportivas que contribuyan a su desarrollo integral.

III.B.2. PROGRAMA ESTRATÉGICO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE QUINTANA ROO (2025)

Señala los principios para el desarrollo integral y sustentable del estado teniendo como fin el mejorar el nivel de vida y bienestar de sus habitantes.

Este Programa da énfasis a la diversificación económica, el fortalecimiento del turismo y el reposicionamiento del sector primario.

Las estrategias que señala para el sector turismo son:

- Consolidación e integración del sector turismo, a través de la consolidación de corredores turísticos regionales.
- Ampliación del abanico de las actividades turísticas.
- Privilegiar regiones con mayor rezago económico en el Estado para su integración a las cadenas de productos y servicios.
- Fortalecimiento de la infraestructura turística en términos ambientalmente sustentables.

II.B.3. PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE QUNTANA ROO (2001)

Este Programa indica las políticas de desarrollo a aplicar en cada región.

Desarrollo Urbano

- La Política de Impulso se aplica a los centros urbanos estratégicos y consiste en estimular el crecimiento de los centros de población o adecuarlos para que cumplan una nueva función.

- La Política de Consolidación se aplica a los centros que sólo requieren del ordenamiento de su estructura básica.

- La Política de Regulación se aplica a los centros que requieren la contención de su crecimiento.

Desarrollo Turístico

- Promoción, que implica posicionar al Estado como multidestino.
- Integración regional, que aprovecha las posibilidades del turismo alternativo en la Región Maya y Frontera Sur para equilibrar el desarrollo del Estado.
- Provisión de infraestructura, mediante la cual se busca mejorar los servicios de apoyo al turismo.

Así mismo presenta programas a desarrollar.

Programa de Desarrollo Económico:

- Consolidación del Corredor Turístico Riviera Maya
- Consolidación de la Escalera Náutica
- Impulso a las actividades turísticas de la zona continental de Isla Mujeres
- Impulso al turismo arqueológico y cultural a nivel estatal y regional
- Fomento a la vinculación de cadenas productivas al sector turismo

Programa de Desarrollo Urbano:

- Programa emergente para la atención de rezagos
- Programa Urbano Integral para la creación de nuevas ciudades
- Programa para el crecimiento controlado de ciudades existentes
- Subprograma de suelo y reservas territoriales

III.B.4. PROGRAMA ESTATAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El Ordenamiento Territorial en Quintana Roo, tiene principios de manejo sustentable de sus recursos naturales que ofrecen consistencia al crecimiento y la distribución territorial de la población para el equilibrio de las regiones del estado y mejora de la calidad de vida, delimita los fines y usos de la tierra de acuerdo con la demanda de urbanización, industrialización y desarrollo rural.

El Programa Estatal de Ordenamiento Territorial de Quintana Roo, parte de estrategias de planificación de uso del suelo en las escalas locales que se combinan con estrategias de desarrollo regional y de integración territorial de actuación, donde el territorio funciona como elemento integrador y estructurante. El PEOT promueve patrones sustentables de ocupación y aprovechamiento del territorio.

Se incorporan sistemáticamente herramientas de Información Geográfica que mejoran la operación de las acciones de ordenamiento territorial en los procesos de Programación y la toma de decisiones de las dependencias federales, estatales y municipales.

III.C. PROGRAMAS MUNICIPALES

III.C.1. PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO

En cuanto a los servicios públicos menciona los siguientes objetivos y estrategias:

- Contar con las herramientas, maquinaria y equipo de transporte así como personal calificado para optimizar los tiempos de trabajo, logrando servicios públicos eficientes, que ofrezcan a la ciudadanía áreas limpias y agradables, que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes.
- Fortalecer las herramientas, maquinaria y equipo de transporte necesario para eficientar los servicios públicos, ampliando la atención a los nuevos núcleos habitacionales de zona urbana y rural.
- Adquirir mejores herramientas, maquinaria y equipo de transporte específico y necesario para cada una de las actividades.

Con base en un diagnóstico previo que defina la rentabilidad de las acciones, otorgar a la ciudadanía Othonense un servicio de alumbrado público eficiente:

- Generar una base de datos por medio de un sistema que permita un control del inventario de luminarias.
- Implementar tecnología que permita alcanzar ahorros de energía.
- Garantizar la medición de la totalidad de los bancos de alumbrado públicos.
- Mejorar y eficientar los servicios de imagen urbana de los centros de población.
- Fortalecer la limpieza permanente y rehabilitación de la pintura en áreas verdes, camellones, parques, fuentes, jardines y monumentos.
- Eficientar el servicio de bacheo y desfonde.
- Establecer y dar seguimiento en coordinación con el Gobierno del Estado, el Programa anual de bacheo con el fin de brindar la atención en tiempo del servicio de bacheo.
- Coordinar con el Gobierno del Estado, la detección anticipada de lugares donde pueden haber desfondes, con el propósito de prevenir accidentes.
- Garantizar la participación e involucramiento de la ciudadanía en los Programas de servicios públicos.
- Establecer Programas de atención por colonias con un convenio de entrega-recepción, en el cual el municipio de Othón P. Blanco realice trabajos de limpieza en toda la colonia y a la entrega, se genere el compromiso por parte de los habitantes para mantenerla en esas condiciones.
- Difusión oportuna de las actividades para fomentar la participación y el apoyo de la ciudadanía.
- Establecer y reglamentar un Programa de coordinación con la ciudadanía, que propicie la participación social permanente en la limpieza de sus patios y calles, orientados a mantener una ciudad o localidad limpia.

III. C. 2. PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO

Este Programa menciona los siguientes objetivos y metas del desarrollo urbano:

Objetivos

1.1. Generar un sistema urbano–municipal de localidades, generando un "gradiente urbano", dando funciones específicas a cada localidad del sistema, como medio de organización territorial y regional en el municipio.

1.2. Propiciar la concurrencia por demanda de equipamiento y servicios hacia cada localidad, de acuerdo al nivel de servicios que para lo mismo se establezca.

1.3. Generar en cada región una cabecera que sea el factor de organización del sistema urbano de localidades del municipio.

Metas

1.1. Consolidar el sistema de localidades en el corto plazo, mediante

La declaratoria del sistema urbano (inmediato).

La dotación de equipamiento urbano acorde a las funciones asignadas.

1.2. Crear en el corto plazo la infraestructura necesaria para consolidar las rótulas concentradoras–distribuidoras.

1.3. Generar en el corto plazo proyectos detonantes como sistema de organización de los centros de población.

En el mediano y largo plazo, se consolidarán las áreas urbanas por la "radiación" que tienen los proyectos detonantes.

En el aspecto de desarrollo urbano, menciona los siguientes objetivos:

Objetivos

2.1. Estructurar en las localidades mayores los usos y destinos del suelo y apoyar estas acciones con Programas y proyectos especiales que actúen de detonantes para el crecimiento urbano.

2.2. Generar reservas de suelo urbano, en las localidades mayores con el objeto de ordenar territorialmente su crecimiento.

2.3. Establecer esquemas de desarrollo urbano en localidades menores del sistema, de tal manera que se oriente su crecimiento.

III.D. LEGISLACIÓN APLICABLE

III.D.I. MARCO FEDERAL

A nivel federal tenemos la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, La Ley General de Asentamientos Humanos, La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley de Aguas Nacionales, La Ley Forestal y los Reglamentos vigentes.

III.D.I.I. CONSTITUCIÓN PÓLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

La formulación del Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco se fundamenta en los artículos 27 y 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En el primero se menciona que “La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada.”; además de que “la nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana.”

También en este artículo se menciona que “en consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.”

El artículo 115 en los incisos **V** y **VI** menciona lo siguiente al respecto del desarrollo urbano y las facultades de los municipios:

INCISO V. Los municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para:

a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y Programas de desarrollo urbano municipal;

b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;

c) Participar en la formulación de programas de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los programas generales de la materia. Cuando la Federación o los Estados elaboren proyectos de desarrollo regional deberán asegurar la participación de los municipios.

INCISO VI. Cuando dos o más centros urbanos situados en territorios municipales de dos o más entidades federativas formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, la Federación, las entidades federativas y los Municipios respectivos, en el ámbito de sus competencias, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el desarrollo de dichos centros con apego a la ley federal de la materia.

Las modificaciones al 115 Constitucional otorgan a los municipios la autoridad territorial por lo que son los responsables de establecer los ordenamientos del desarrollo urbano requiriendo en el caso de Programas de Desarrollo Urbano la aprobación del Congreso de la entidad.

En la misma constitución el artículo 73, fracción XXXI-C se establece la concurrencia de autoridades en materia de planeación urbana, en este caso del Congreso, mencionando que tiene facultad para "expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de asentamientos humanos, con objeto de cumplir los fines previstos en el párrafo 3o. del artículo 27 de esta Constitución"

III.D.I.2. LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS

De igual manera la formulación de este Programa se fundamenta en la Ley General de Asentamientos Humanos, específicamente el Capítulo II, artículo 6, en donde se menciona que "las atribuciones en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de desarrollo urbano de los centros de población que tiene el estado, serán ejercidas de manera concurrente por la Federación, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de la competencia que les determina la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y el Capítulo III, artículo 12 en donde se establece que la planeación y regulación territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población se llevarán a cabo a través de los Programas de ordenación de zonas conurbadas.

III.D.I.3. LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Para los efectos de este documento La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente nos señala en su artículo 20 bis 4 que los Programas de ordenamiento ecológico local expedidos por las autoridades municipales tendrán por objeto establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en los Programas de desarrollo urbano correspondientes.

En el artículo 20 bis 5, fracción IV establece que las autoridades locales harán compatibles el ordenamiento ecológico del territorio y la ordenación y regulación de los asentamientos humanos, incorporando las previsiones correspondientes en los Programas de ordenamiento ecológico local, así como en los Planes o Programas de desarrollo urbano que resulten aplicables.

El artículo 23 de la misma ley considera que para contribuir al logro de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 constitucional en materia de asentamientos humanos, tendrá en cuenta los criterios siguientes:

I. Los Planes o Programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los Programas de ordenamiento ecológico del territorio.

II. En la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva.

III. En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental.

IV. Se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental.

V. Las autoridades de la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, en la esfera de la competencia, promoverán la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductos compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable.

En el **artículo 99**, fracción III se menciona que los criterios ecológicos para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo se considerarán en el establecimiento de usos, reservas y destinos, en los programas de desarrollo urbano, así como en las acciones de mejoramiento y conservación de los centros de población.

El **artículo 112**, fracción II, señala que en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica, los gobiernos de los Municipios, de conformidad con las atribuciones del artículo 8 de ésta ley, así como con la legislación local en la materia, aplicar los criterios generales para la protección a la atmósfera en los programas de desarrollo urbano de su competencia, definiendo las zonas en que sea permitida la instalación de industrias contaminantes. Siendo la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales quién promoverá que en la determinación de usos del suelo que definan los Programas de desarrollo urbano respectivos, se consideren las condiciones topográficas, climatológicas y meteorológicas, para asegurar la adecuada dispersión de contaminantes, de acuerdo al artículo 115.

III.D.I.4. LEY DE AGUAS NACIONALES

La Ley de Aguas Nacionales es un ordenamiento legal especial en la materia, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 1 de diciembre de 1992. De inmediato en su **artículo 1º** indica que se trata de una ley reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; que es de observancia general en todo el territorio nacional; que sus disposiciones son de orden público e interés social y que tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

Es importante que integre desde el principio el concepto de desarrollo sustentable en plena congruencia con la LGEEPA, pues así por obligación, todos los planes y programas tendrán que tomar en cuenta este planteamiento.

Al leer el artículo 2º se incrementa la importancia de esta ley, pues ahí se menciona que las disposiciones de esta ley son aplicables a todas las aguas nacionales, sean superficiales o del subsuelo, ya que la mayor parte de las aguas presentes en el estado de Quintana Roo y especialmente en el municipio de Othón P. Blanco son aguas nacionales, de acuerdo al artículo 16, pues ahí se lee que son aguas nacionales, las que se enuncian en el párrafo quinto del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Se abre la puerta para una mejor administración del recurso cuando en el artículo 5º apunta que para el cumplimiento y aplicación de esta ley, el Ejecutivo Federal promoverá la coordinación de acciones con los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, sin afectar sus facultades en la materia y en el ámbito de sus correspondientes atribuciones.

Dado que una buena parte del abastecimiento de agua en el municipio se realiza a partir del acuífero subterráneo, resulta relevante mencionar el enunciado del artículo 18: Las aguas nacionales del subsuelo podrán ser libremente alumbradas mediante obras artificiales, excepto cuando el Ejecutivo Federal por causa de interés público reglamente su extracción y utilización, establezca zonas de veda o declare su reserva. Es el caso de la entidad, la cual se considera zona de veda.

El artículo 44 aclara que las asignaciones de aguas nacionales a centros de población que se hubieran otorgado a los ayuntamientos o a las entidades federativas que administren los respectivos sistemas de agua potable y alcantarillado, subsistirán aún cuando estos sistemas sean administrados por entidades paraestatales o para municipales, o se concesiones a particulares por la autoridad competente.

Igualmente la ley menciona que es competencia de las autoridades municipales, con el concurso de los gobiernos de los estados en los términos de la ley, la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales que se les hubieran asignado, incluyendo las residuales, desde el punto de su extracción o de su entrega por parte de "La Comisión" hasta el sitio de su descarga a cuerpos receptores que sean bienes nacionales. (Artículo 45).

III.D.I.5. LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal establece entre otras, las atribuciones que tienen la Secretaría de Desarrollo Social y la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales

- Formular, conducir y evaluar la política de desarrollo social;
- Coordinar, concertar y ejecutar Programas especiales para la atención de los sectores sociales desprotegidos;
- Proyectar la distribución de la población y la ordenación territorial de los centros de población;

- Prever en el ámbito nacional las necesidades de tierra para desarrollo urbano y vivienda;
- Elaborar, apoyar y ejecutar Programas para satisfacer las necesidades de suelo urbano;
- Promover y concertar Programas de vivienda y de desarrollo urbano;
- Fomentar y apoyar mecanismos de financiamiento para el desarrollo regional y urbano, así como para la vivienda;
- Impulsar la construcción de obras de infraestructura y equipamiento para el desarrollo regional y urbano, y el bienestar social;
- Fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales;
- Administrar y regular el uso y promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que correspondan a la Federación;
- Establecer, con la participación que corresponda a otras dependencias y a las autoridades estatales y municipales, normas oficiales mexicanas sobre la preservación y restauración de la calidad del medio ambiente; sobre los ecosistemas naturales;
- Vigilar y estimular, el cumplimiento de las leyes, normas oficiales mexicanas y Programas relacionados con recursos naturales;
- Promover el ordenamiento ecológico del territorio nacional.

III.D.I.6. LEY FORESTAL

Esta Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 1997, tiene injerencia en Programas de Desarrollo Urbano, cuando regula el cambio de uso del suelo forestal, en este caso para ampliación de asentamientos urbanos, infraestructura urbana o vialidades. Esta situación la regula en su artículo 19 bis 11: Solo podrá autorizarse el cambio de utilización de los terrenos forestales, por excepción, previa opinión del Consejo Regional de que se trate y con base en estudios técnicos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro del la calidad del agua o disminución de su captación. Las autorizaciones que se emitan deberán atender lo que, en su caso, disponga el ordenamiento ecológico correspondiente.

El artículo 60 ter, recientemente adicionado regula la protección del mangle.

III.D.I.7. REGLAMENTO DE LAS LEYES FEDERALES

De cada una de estas leyes, se han publicado reglamentos en las materias específicas que se desea regular.

Así la Ley de Aguas Nacionales y la Ley Forestal cuentan con sus reglamentos directos, pero la LGEEPA es la más rica en este tipo de ordenamientos legales. Se han emitido los siguientes:

- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, publicado en el D.O.F. de fecha 25 de noviembre de 1988.

- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado en el D.O.F. el 30 de Mayo de 2000.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos, publicado en el D.O.F., el día 25 de Noviembre de 1988.
- Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación Originada por la Emisión del Ruido, publicado en el D.O.F. de fecha 6 de diciembre de 1982
- Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar, publicado en el D.O.F. de fecha 21 de agosto de 1991
- Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre en materias de manejo para la Conservación y de Aprovechamiento Sustentable.

Existen también las normas oficiales mexicanas, que en tipo y número son considerables y deben continuar desarrollándose para llenar vacíos que persisten en las leyes, bajo la perspectiva de incluir aspectos ambientales en obras y actividades que pueden ser objeto de regulación con criterios de costo / efectividad.

Las normas oficiales mexicanas en materia ambiental, además de establecer límites máximos permisibles de emisión de contaminantes a diferentes medios y condiciones para su verificación, o de marcar límites a las actividades en sitios vulnerables o de necesaria conservación, desempeñan un papel fundamental en la generación de una atmósfera de certidumbre jurídica y una no menos importante función de promover el cambio tecnológico.

III.D.2. MARCO ESTATAL

Dentro del marco estatal podemos considerar a la Constitución del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo, la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, y el Reglamento en Materia de Impacto Ambiental a que se refiere la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo.

III.D.2.I. CONSTITUCIÓN DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE QUINTANA ROO

En el ámbito local se fundamenta en la Constitución del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, cuyo artículo 128 señala que los municipios en los términos de la Leyes Federales y Estatales relativas, estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, y para tal efecto y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, expedirán las disposiciones administrativas que fueran necesarias. Igualmente los Municipios en el ámbito de su competencia sujetándose a las Leyes de la Materia, federales y estatales, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el desarrollo de los centros urbanos que por encontrarse situados en dos o más territorios municipales formen o tiendan a formar una continuidad geográfica y demográfica.

III.D.2.2. LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

La Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo en su artículo primero establece que las disposiciones de la ley tienen por objeto establecer las normas conforme a las cuales el estado y los municipios participarán en el ordenamiento y regulación de los asentamientos humanos; definir las normas conforme a las cuales el estado y los municipios concurrirán, en el ámbito de sus respectivas competencias en el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y en el desarrollo urbano sustentable de los centros de población, y determinar los principios generales para la participación social en la planeación y gestión urbanas.

El artículo 4º. declara de utilidad pública la ejecución de los Programas de Desarrollo Urbano, y el artículo 8º. señala que corresponde a los municipios, con sus respectivas jurisdicciones, formular, aprobar, administrar, ejecutar, evaluar y actualizar los Programas Municipales de Desarrollo Urbano, de centros de población y los que de estos se deriven, en congruencia con el Programa Estatal de Desarrollo, así como evaluar y vigilar su cumplimiento.

En el artículo 17 se menciona que el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población en el estado, se llevará a cabo a través del Programa Estatal de Desarrollo Urbano, los Programas Municipales de Desarrollo Urbano, los Programas de Ordenación de zonas conurbadas interestatales o intraestatales, los Programas de desarrollo urbano de los centros de población, los Programas Subregionales de desarrollo urbano, los Programas sectoriales de desarrollo urbano, los Programas regionales de desarrollo urbano, y los Programas subregionales de desarrollo urbano.

El artículo 19 señala que los Programas Municipales de Desarrollo Urbano deberán ser congruentes con el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y con el Programa Municipal de Desarrollo respectivo.

III.D.2.3. LEY DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

En la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, aparecen lineamientos generales útiles para esta Programación y de ahí se derivan importantes conceptos para su integración.

Esta ley fue publicada en el Periódico Oficial del Estado de fecha 14 de abril de 1989 y consta de 138 artículos, de entre los cuales se puede mencionar que de inicio se aclara en el artículo 1º que es reglamentaria del Artículo 75 fracción XLIII párrafo final, de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo en materia de Conservación del Medio Ambiente, sus disposiciones son obligatorias en el ámbito territorial de la Entidad sobre el cual aquél ejerce su Soberanía y Jurisdicción para preservar el equilibrio ecológico y la protección al ambiente del Estado.

El artículo 2º asienta que sus normas son de orden público e interés social.

El artículo 7º. deja explícito que con base en las disposiciones de la ley, los Municipios emitirán las ordenanzas y reglamentos Municipales, para proveer al cumplimiento de la presente Ley, se le da plena responsabilidad a esta unidad administrativa para que actúe de manera autónoma

El artículo 12º. marca la correspondencia del Ejecutivo del Estado por conducto de la Secretaría de Obras Públicas y Desarrollo Urbano.

Con ello se establece perfectamente la concurrencia y coordinación del estado y los municipios entre ellos y con la federación para las acciones que se mencionan y que son de primera importancia en la preservación de la calidad de los recursos naturales.

La política ecológica en los asentamientos humanos requiere, para ser eficaz, de una estrecha vinculación con la planeación urbana y con el diseño y construcción de la vivienda y debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioran la calidad de vida de la población y a la vez prevé las tendencias de crecimiento de los asentamientos humanos orientándolos hacia zonas aptas para este uso, a fin de mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de vida

Igualmente el artículo 30 da lineamientos del Programa Estatal de Vivienda y las acciones que se comprendan en esta materia, al señalar que se promoverán diversas acciones de optimización ambiental

Existe un capítulo especial para las Áreas naturales protegidas de jurisdicción local, las cuales tienen como propósitos entre otros:

- Preservar los ambientes naturales dentro de las zonas de los asentamientos humanos y en su entorno para contribuir a mejorar la calidad de vida de la población y mantener su equilibrio ecológico;
- Asegurar el aprovechamiento racional de los ecosistemas y sus elementos;
- Generar conocimientos y tecnologías que permitan el uso múltiple de los recursos naturales de la Entidad;
- Limitar poblados, vías de comunicación, sitios de interés histórico, cultural, arqueológico para servir de zona de amortiguamiento;
- Dotar a la población de áreas para su esparcimiento, a fin de contribuir a formar conciencia ecológica sobre el valor e importancia de los recursos naturales del Estado.

La misma Ley marca responsabilidades a los Ayuntamientos cuando apunta que en materia de contaminación atmosférica el Estado y los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones aplicarán los criterios ecológicos para la protección de la atmósfera en las declaratorias de usos, destinos, reservas y provisiones definiendo las zonas en que se permita la instalación de industrias.

III.D.2.4. REGLAMENTO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL A QUE SE REFIERE LA LEY DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

Este documento fue publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo de fecha 26 de marzo de 1992 y tal como lo dice su artículo, por el presente ordenamiento se reglamenta la aplicación, ejecución e interpretación de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, en lo referente a la materia del Impacto Ambiental siendo obligatoria su observancia en todo el ámbito territorial del estado.

Igualmente se encuentra la Reglamentación en Áreas Naturales Protegidas. Las áreas Naturales Protegidas (ANP´s) son sin duda sitios de privilegio para la conservación de los recursos naturales del país, especialmente para el estado de Quintana Roo donde el 25 % del territorio se encuentra en este estatus y aún mas para el municipio de Othón P. Blanco, donde están localizadas 539, 067 has protegidas, equivalente al 30 % del total del estado.

Así pues resulta necesario revisar las bases jurídicas de tales reservas, debido a que forzosamente los Programas propuestos tendrán vinculación con ellas.

III.D.3. MARCO MUNICIPAL

En el nivel municipal tenemos el Reglamento de Desarrollo Urbano y Seguridad Estructural del Mpio. de Othón P. Blanco.

Este reglamento tiene por objeto regular las obras de construcción, instalación, modificación, ampliación, reparaciones y demoliciones, dictando las normas aplicables en el ámbito territorial del Municipio de Othón P. Blanco.

De acuerdo al artículo 4º, el H. Ayuntamiento del Municipio de Othón P. Blanco, a través de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, tendrá entre otras las atribuciones de:

- Establecer de acuerdo con los criterios oficiales las disposiciones legales aplicables, lo fines para los que se pueda autorizar el uso de los predios y determinar el tipo y calidad de las construcciones que se pueden erigir en ellos.

- Realizar a través de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, los estudios para establecer o modificar y restringir respecto a las previsiones, usos, destinos y reservas de los elementos del territorio del municipio y del desarrollo de los asentamientos humanos en el mismo y determinar la zonificación del territorio del municipio conforme al Programa de Desarrollo Urbano Municipal, misma que definirá el destino que debe darse a las construcciones.

Toman especial importancia la Ley Orgánica Municipal, que es la que define las funciones de los distintos órganos de gobierno y en especial lo referente al Desarrollo Urbano y el Bando de Policía gobierno que hace referencia a los servicios públicos responsabilidad del municipio.

IV. DIAGNÓSTICO-PRONÓSTICO INTEGRADO

IV. A. ANÁLISIS FODA

	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
Zona de estudio	Medio ambiente en equilibrio. Cuenta con selvas y maderas preciosas Suficiencia de agua potable Rica en vestigios prehispánicos. Aprovechamiento cañero en expansión.	Sin control de desechos domiciliarias e industriales. Falta de infraestructura. Dependencia del monocultivo. Limitaciones tecnológicas y administrativas para la explotación de la selva Carencia de organizaciones de promoción social. Incremento de delitos Área con las características fronterizas	Baja densidad de ocupación del suelo Cohesión social fuertemente establecida. Flujo de turismo europeo. Condiciones para crear un desarrollo verde y aprovechar el financiamiento internacional para este tipo de proyectos	Pérdida de calidad ambiental. Pérdida de identidad social. Inundaciones por falta de drenaje pluvial. Escasez de financiamiento Incremento de la marginación. Incremento de la desigualdad del conocimiento tecnológico.
Nicolás Bravo	Traza urbana regular. Centro de comercialización local Costumbres y tradiciones orales de la cultura maya.	Falta de infraestructura y equipamiento. No se cuenta con opciones de educación media y especializada	Flujo contínuo de turistas. Cercania a áreas arqueológicas	Inundaciones. Posibilidad de enfermedades tropicales. Posibilidad anual de desastres naturales.
Javier Rojo Gómez	Traza urbana Economía con poco desempleo. Amplia cohesión social	Traza urbana irregular. Dependencia total al ciclo económico del azúcar. Déficit de infraestructura. No se cuenta con opciones de educación media y especializada y equipamiento urbano	Equipamiento de influencia regional	Posibilidad de enfermedades tropicales. Posibilidad anual de desastres naturales
Álvaro Obregón	Cohesión social Baja densidad habitacional	Dependencia total al ciclo económico del azúcar. No se cuenta con opciones de educación media y especializada	Incremento en la productividad agrícola	Inundaciones Posibilidad anual de desastres naturales. Posibilidad de enfermedades tropicales

DIAGNÓSTICO INTEGRADO DE NICOLÁS BRAVO

1. Insuficiencia de espacio en la plaza central; mezclándose el domo con el mercado y la escuela, sin espacio abierto.

2. Carencia de áreas deportivas.

3. Carencia de pavimentación en la Calle Niños Héroes.

4. Insuficiencia de estacionamiento para camiones de carga, sobre el Boulevard Madero (carretera federal).

5. Carencia de Hotel y Restaurante turístico.

6. Falta de atractivos turísticos y locales para atraer al turismo que cruza la ciudad.

7. Transformar en relleno sanitario el tiradero de basura existente cercano al panteón

8. Existencia de iniciativas para la implementación de cabañas ecológicas en el mirador; en el extremo poniente del Ejido Om.

9. Paisaje natural y cultural interesante para el turismo, originado por la presencia de la laguna y los vestigios arqueológicos de Chakanbakan.

10. Dificultad de acceso a Chakanbakan.

11. Carencia espacios de esparcimiento.

12. Problemas sanitarios y de ruido con bares donde puede practicarse la prostitución

- **DIAGNÓSTICO INTEGRADO DE JAVIER ROJO GÓMEZ**

1. Limitación de terrenos para el crecimiento urbano al poniente por el ingenio y al sur por el retorno al Boulevard.

2. Andadores en mal estado.

3. Viviendas en desnivel con referencia al Boulevard causando inundaciones.

4. Falta integración de la plaza cívica con la plaza del mercado, ambas ubicadas frente a la Delegación municipal.

5. Falta de servicios médicos durante los fines de semana.

6. Dependencia económica del ingenio San Rafael de Pucté

7. Lotes pequeños sin posibilidad de hortalizas

8. Diferenciación social marcada entre trabajadores y funcionarios del ingenio, comerciantes y productores cañeros

- **DIAGNÓSTICO INTEGRADO DE ÁLVARO OBREGÓN**

1. Limitación de terrenos para el crecimiento urbano.
2. Vialidad en estado defectuoso.
3. Falta de transporte para comunicar con Javier Rojo Gómez y al crucero.
4. Distancia de 3km en el trayecto de la Escuela de Bachilleres y el Centro de salud.
5. Drenes ocupados, evitando el desagüe y causando inundaciones
6. Limitación de servicios urbanos, comercios y bodegas.
7. Falta de la plaza cívica, frente a la Delegación Municipal.
8. Carencia de área deportiva.
9. Falta de servicios médicos durante los fines de semana.
10. Dependencia económica del Ingenio San Rafael de Pucté.
11. Lotes grandes con hortalizas

IV.B. CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO

El diagnostico nos permite vislumbrar las siguientes condicionantes regionales:

El medio ambiente ha sido transformado en un porcentaje cercano al 50%, de un ambiente con características tropicales con selva mediana y una explotación basada en la producción de chile, papaya y caña de azúcar, se ha convertido en una área mixta con una zona que conserva sus condiciones normales y otra que se encuentra totalmente transformada para dar albergue a la agricultura y al desarrollo de nuevos asentamientos humanos.

La zona tiene grandes déficit de infraestructura regional y equipamiento local.

La población que predomina es menor a 18 años, tiene carencia de instituciones de educación, circunstancia que en parte es resultado de la dispersión de la población con agrupamientos menores que dificultan la dotación de servicios e infraestructura.

Los principales problemas que percibe la sociedad son las enfermedades tropicales como dengue, paludismo, la falta de empleo, la recurrencia anual de ciclones y las inundaciones que se generan.

En términos de desarrollo urbano, la población de Nicolás Bravo constituye la mayor concentración de población y el centro urbano que inicia una concentración de actividades regionales como son los servicios médicos y comerciales.

La población de Javier Rojo Gómez se constituye como el área habitacional de los ejecutivos y trabajadores de las áreas agrícolas y de la industria del azúcar, sus carencias en infraestructura son menores a otros poblados de la misma zona, su interrelación hacia el sur es con Belice y hacia el norte con Chetumal, parte importante de su problemática la constituye su ubicación en un corredor fronterizo que tiene atributos de mercado y problemática generada por el tráfico de personas y mercancías. Cabe señalar que la interrelación de estas poblaciones con Nicolás Bravo es muy pequeña dado que la estructura vial facilita la comunicación con Chetumal y dificulta la de Nicolás Bravo.

La población de Álvaro Obregón se constituye como el área habitacional los trabajadores las áreas agrícolas y tiene las mismas condicionantes de ubicación, sin embargo su infraestructura tiene mayores deficiencias y se encuentra aislada, por la falta de vialidad y transporte adecuados.

IV.C. PRONÓSTICO

El pronóstico sobre el crecimiento de la población en los tres poblados estudiados es incierto. El comportamiento histórico a partir del Censo de 1990 ha sido errático para Rojo Gómez y poco confiable para Álvaro Obregón.

En el caso de Rojo Gómez la emigración e inmigración depende básicamente de la contratación o despidos del personal del Ingenio San Rafael de Pucté. Cuando se privatizó el Ingenio Álvaro Obregón, la nueva administración, del sector privado, disminuyó la nómina.

Por consiguiente, las proyecciones para el futuro, dependen de variables económicas difíciles de cuantificar.

En el caso de Álvaro Obregón, la situación física del poblado no ha tenido cambios sustanciales desde su creación por el Gobernador Javier Rojo Gómez al final de los años 40. El número de lotes no ha variado, aunque se captó en los talleres de planeación que algunos colonos han integrado nuevas familias en sus lotes de 2 ha, principalmente para alojar a sus hijos.

Relativo a Nicolás Bravo, su crecimiento ha sido más estable, ya que tiene una economía diversificada y se comunica eficientemente con Chetumal, lo que previene a sus habitantes de emigrar, ya que cuando se desea cambiar de trabajo, lo pueden hacer en Chetumal, conservando su vivienda en Nicolás Bravo.

Ante tales incertidumbres sobre el crecimiento de población, se consideraron 2 escenarios:

1.- Escenario con tasa de crecimiento negativa, basada en la media de los poblados del municipio y de acuerdo a las proyecciones de CONAPO

Gráfico 38.- Crecimiento de población con base en CONAPO

PERÍODO	TASA	NICOLAS BRAVO	ALVARO OBREGÓN	ROJO GÓMEZ	SUMA POR PERÍODO
2008		**3,663**	**2,833**	**2,881**	9,377
2009-2011	0.6%	**3,620**	**2,800**	**2,847**	9,267
2012-2017	-0.7%	**3,524**	**2,725**	**2,772**	9,021
2018-2029	-0.7 %	**3,276**	**2,595**	**2,577**	8,448
Σ DE DECREMENT		**387**	**238**	**304**	**929**

Fuente: Elaboración propia

En los tres casos el ordenamiento urbano, sin crecimiento, se basará en el reordenamiento de la estructura urbana dentro de sus límites actuales. Se prevé, de cualquier manera, un crecimiento urbano marginal.

2.- Escenario con tasa de crecimiento positiva y decreciente, basada en la media nacional

El pronóstico de crecimiento para cada uno de los poblados se basó en la tasa media nacional del 2% anual para el corto plazo (3 años), bajando la tasa a 1.5% anual para el mediano plazo (6 años siguientes) y se consideró para el largo plazo una tasa de 1% anual (para los años siguientes, hasta el año 2029)

Considerando lo anterior el crecimiento de población calculado para cada centro de población es:

Gráfico 39.- Crecimiento de población proyectado

PERÍODO	TASA	NICOLAS BRAVO	ALVARO OBREGÓN	ROJO GÓMEZ	SUMA POR PERÍODO
2008		**3,653**	**2,921**	**2,934**	9,508
2009-2011	2%	**3,944**	**3,038**	**3,169**	10,151
2012-2017	1.5%	**4,298**	**3,311**	**3,454**	11,063
2018-2029	1 %	**4,814**	**3,708**	**3,868**	12,390
SUMA DE INCREMENTO		**1,161**	**787**	**934**	**2,882**

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al desarrollo urbano, el esquema posible para Nicolás Bravo resulta evidente siguiendo la traza existente.

En el caso de Álvaro Obregón, el crecimiento urbano está cancelado por los cañaverales que lo circundan, por lo que el crecimiento urbano tendrá que ubicarse desligado de la mancha urbana actual.

Por último, el caso de Javier Rojo Gómez presenta dificultades de crecimiento para el poniente, por el Ingenio existente. El crecimiento lógico será para el oriente y el norte, en la franja que lo separa de Álvaro Obregón.

V. NIVEL NORMATIVO

V.I. OBJETIVOS

Este programa tiene como objetivo esencial el de "ordenar y regular el proceso de desarrollo urbano de Nicolás Bravo, Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón, estableciendo las bases para la realización de acciones de mejoramiento y conservación; además de definir los usos y destinos de suelo, y designar las áreas para su crecimiento; todo ello con la finalidad de lograr un desarrollo sustentable orientado a mejorar el nivel de vida de la población".

Este objetivo central establece además las determinaciones relativas a:

- La conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población de Nicolás Bravo, Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón.
- El establecimiento de las áreas de crecimiento y espacios abiertos.
- La zonificación primaria señalando el uso de suelo.
- La vialidad y transporte.
- La infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.
- La protección al ambiente, preservación del equilibrio ecológico y reducción de la contaminación del agua y del subsuelo.
- Las previsiones para orientar y regular las actividades de planeación y presupuesto.
- La promoción de los instrumentos administrativos y jurídicos para la ejecución de los Programas.

La razón de ser de este es la necesidad de encontrar formulas que por un lado permitan la convivencia ordenada y por otro den pautas para el aprovechamiento del medio ambiente sin causar deterioros para los recursos de generaciones venideras

Aun cuando la tasa de crecimiento poblacional no se prevé que tenga un incremento es necesario planear el crecimiento urbano ordenado que permita aprovechar de manera eficiente el espacio disponible, así mismo, es necesario que la organización de usos del suelo contribuya a dar mayor certeza jurídica a la población. En caso contrario el desenvolvimiento futuro seguiría sufriendo fuertes presiones como hasta ahora, sumando nuevos problemas a los problemas añejos y acentuando los efectos negativos sobre medio ambiente.

La oferta de tierra con certeza jurídica, el establecimiento de usos de suelo ordenados, y la dotación de la infraestructura necesaria, seguramente desalentará la creación de asentamientos irregulares.

Los objetivos particulares de los Programas de Desarrollo Urbano son:

- Eficientar la dotación y mejoramiento de los servicios públicos.
- Seleccionar las nuevas áreas de crecimiento urbano.
- Contribuir al acceso de la población a las oportunidades de empleo, cultura, educación, recreación y consumo.
- Desalentar el crecimiento en zonas inadecuadas ambientalmente.

- Apuntalar la participación de Nicolás Bravo en la prestación de servicios para el turismo que visita las zonas de vestigios arqueológicos.
- Estimular la participación de la comunidad en la definición y ejecución de acciones estructurales.
- Crear las bases para el desarrollo urbano ordenado y controlado.
- Prever los espacios para vivienda, infraestructura y servicios urbanos de Nicolás Bravo, Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón.
- Regular los usos del suelo en función de su aptitud y las condicionantes ambientales existentes.
- Establecer prioridades en la inversión pública.

V.I.I. OBJETIVOS PRINCIPALES

- Promover el desarrollo económico de la zona de estudio.
- Garantizar la más adecuada distribución de la población, organizando las actividades económicas y el equipamiento, así como prever el incremento de la reserva territorial.
- Dar cumplimiento a las disposiciones establecidas por la Constitución Política del Estado, la Ley Orgánica de Planeación y la Ley de Asentamientos Humanos.
- Establecer los lineamientos de congruencia y concordancia con los niveles federal, estatal y municipal de la planeación, en los aspectos que son de aplicabilidad en Quintana Roo, a partir de los Programas nacional, estatal y municipal del desarrollo urbano
- Establecer las directrices, objetivos, políticas, estrategias y metas hacia las que se orientara el desarrollo urbano y la ordenación del asentamiento humano, vinculando el desarrollo del centro de población con el bienestar social.
- Establecer los lineamientos que orientaran las acciones e inversiones de las dependencias y entidades de la administración pública estatal y municipal en la materia.
- Crear las condiciones para una coexistencia armónica e integral entre el desarrollo económico, la cuestión urbana y la ocupación racional, con conciencia del territorio.
- Establecer las bases que permitan evaluar y hacer congruentes las inversiones o acciones públicas y privadas en centro de población, respecto a los objetivos del ordenamiento territorial y el control y fomento del desarrollo urbano.
- Crear los instrumentos técnicos y legales que orienten a las autoridades estatales y municipales en la toma de decisiones en aspectos relativos al desarrollo urbano y ordenamiento territorial.
- Analizar la dinámica urbana con el fin de conocer su problemática y sus tendencias y garantizar su desarrollo sin afectación ni perjuicio al medio natural, social o urbano.
- Proponer la estructura urbana y la normatividad de usos y destinos del suelo que responda a la necesidad de proporcionar el ordenamiento urbano que garantice el bienestar social.
- Contribuir al impulso económico del centro de población, mediante la definición de normas claras que promuevan y fomenten el desarrollo económico y social en el ámbito municipal, acorde con la realidad, evolución y metas fijadas.
- Detectar los impactos en el medio físico (aire, agua y suelo), que actualmente afectan, y establecer las medidas y recomendaciones de carácter general, para su mitigación, mejoramiento y ordenación.

- Dotar de elementos técnicos y de validez jurídica a las autoridades municipales, para garantizar la ordenación y regulación del desarrollo urbano.
- Precisar con claridad las metas, objetivos, políticas, proyectos y programas prioritarios de desarrollo urbano.
- Asegurar mayores y mejores oportunidades de comunicación y de transporte, para favorecer la integración intraurbana.
- Proponer los incentivos y estímulos que en su conjunto, coadyuven a la consolidación de la estrategia de desarrollo urbano.
- Propiciar el desarrollo urbano de la zona de estudio bajo un esquema sustentable a largo plazo.
- Incrementar la afluencia turística en la zona de estudio.
- Proponer una estructura y normatividad urbana en usos y destinos del suelo que permita el ordenamiento urbano, el crecimiento económico y garantice el bienestar social.
- Definir las obras y acciones necesarias para un desarrollo adecuado de la zona de estudio.
- Contribuir al impulso económico de la zona de estudio.
- Propiciar el mejoramiento del medio ambiente como uno de los principales elementos en los que se sustenta la economía de la zona de estudio.
- Evitar los impactos negativos del desarrollo urbano de la zona de estudio hacia el medio natural.

V.I.2. OBJETIVOS PARTICULARES

- Determinar los límites del crecimiento de las localidades, definiendo el punto de saturación a partir del cual ya no es posible alojar más población o actividades económicas en condiciones adecuadas.
- Analizar de manera especial la situación que guardan las reservas territoriales necesarias para el desarrollo de cada localidad en términos de situación legal de la tenencia de la tierra, costos y mecanismos de incorporación.
- Inducir el crecimiento urbano hacia zonas aptas.
- Transformar las localidades en un verdadero factor de producción, a través de normas de uso del suelo y de dotación de infraestructura preconcebidas con criterios económicos y sociales que den sustento al despunte y mantenimiento de las actividades económicas.
- Establecer con nivel de detalle las obras y acciones necesarias para el mejoramiento de la imagen urbana de la zona de estudio.
- Renovar la fisonomía urbana de la zona de estudio poniendo en valor su condición de frontera y de enlace con el mercado internacional.
- Organizar los diferentes usos del suelo determinando los porcentajes de ocupación en función de las demandas y expectativas de desarrollo de cada localidad.
- Identificar obras y acciones prioritarias para el fomento de las actividades económicas.
- Promover la evaluación y el cumplimiento del Programa de Desarrollo Urbano de los Centros de Población de Nicolás Bravo, Rojo Gómez y Álvaro Obregón a través de la elaboración de un programa de seguimiento sustentado en un banco de información apropiado.
- Proponer que se desenvuelvan de manera sustentable las actividades de desarrollo económico en la región.

- Caracterizar los recursos naturales e identificar las especies en peligro de extinción, amenazados, migratorios y endémicos y sus hábitats para integrar las políticas y programas de protección que correspondan.
- Localizar las diferentes actividades productivas que generen riesgos sobre el medio ambiente y la salud de la zona de estudio.
- Identificar las tendencias de desarrollo de las actividades económicas e industriales y reconocer los criterios requeridos para la regulación, con el fin de garantizar una buena calidad ambiental del aire, suelo y agua así como la conservación de recursos naturales de la región.
- Describir los componentes naturales y socioeconómicos e identificar la actitud para el desarrollo diversificado de las actividades y la problemática de degradación del medio ambiente y de los recursos naturales para un mejor desarrollo de la zona de estudio.
- Aprovechar racionalmente los recursos naturales.
- Identificar la aptitud regional de áreas que auspicien actividades productivas que no afecten la cubierta vegetal para establecer las políticas y programas de conservación de recursos que correspondan.
- Evaluar las tendencias de deterioro ambiental y la degradación de los recursos naturales, para establecer las políticas y elaborar los programas de restauración ecológica que correspondan.
- Promover la ejecución de los programas a través de instrumentos jurídicos aplicables y los elementos de normatividad que en su caso correspondan a las atribuciones de las instancias de gobierno federal, estatal y municipal según los documentos correspondientes que los sustenten.
- Promover la intervención de los sectores público, social y privado en la instrumentación de los programas específicos de ordenamiento ecológico, a través de convenios, licitación pública y de financiamiento para llevar a cabo los programas establecidos.
- Promoción de la integración y expedición de declaratorias estatales y municipales de usos del suelo.
- Establecer los programas necesarios para mejorar la vivienda actual que se encuentra en malas condiciones.
- Inducir programas de autoconstrucción de vivienda para la población de escasos recursos mediante parque de materiales, tipificación de elementos constructivos, normas de edificación y suelos aptos para los asentamientos futuros de la población.
- Señalar la reglamentación necesaria para la orientación de desarrollos urbanos futuros y rehabilitación de los actuales, evitando el deterioro de la imagen urbana.
- Establecer las bases para la creación de un reglamento de imagen urbana que proponga los criterios de unidad y armonía.
- Establecer las estrategias necesarias para el aprovechamiento turístico y fomento de los espacios y zonas de valor natural en la región.
- Propiciar la complementación de cultivos en la zona cañera.
- En la zona cañera apoyar la creación de pequeñas industrias conexas a la producción del azúcar, tales como sus diferentes formas de presentación como son los cubos, paletas, etc.
- En la población de Nicolás Bravo fortalecer los servicios al turista de paso para la inducir la visita a la zona de vestigios arqueológicos por medio de un centro de información de la cultura maya y la instalación de servicios de comunicación modernos.
- Al sur de Nicolás Bravo, apoyar el desarrollo de instalaciones ecoturísticas.

V.I.3. OBJETIVOS POR TEMA

Planeación

Determinar la zonificación primaria para prever las zonas de expansión física futura y las zonas de conservación.

Determinar la zonificación secundaria normativa del uso del suelo, indicando los usos permisibles, densidades y utilización del suelo urbano, así como las compatibilidades de usos más adecuadas.

Contar con un programa cuyas características de ejecución sean acordes con las capacidades administrativas y de gestión.

Implementar nuevos instrumentos de control, estímulo y regulación del programa.

Suelo

Orientar el poblamiento hacia las áreas con mayor vocación para usos urbanos y propiciar el equilibrio ecológico del entorno.

Aprovechar el suelo disponible en el área urbana para disminuir el impacto negativo hacia el medio ambiente.

Impedir los asentamientos humanos en las zonas con mayor riesgo, valor o fragilidad ambiental como son las zonas inundables.

Determinar los requerimientos en materia de suelo y ubicarlos en las zonas con mayor aptitud territorial para los usos urbanos.

Determinar los usos, densidades y utilización del suelo urbano, así como las compatibilidades de usos más adecuadas para el desarrollo sustentable.

Infraestructura

Dotar a la zona de estudio con la infraestructura hidráulica, sanitaria, eléctrica y telefónica que le permita a su población contar con niveles adecuados de bienestar.

Incrementar la calidad del servicio de la infraestructura bajo esquemas de conservación del medio ambiente y reducción de impactos negativos.

Tratar las aguas negras para que sean reutilizadas y evitar la contaminación del subsuelo.

Dotar de la infraestructura necesaria para realizar las actividades económicas que requieren ser mantenidas o impulsadas.

Equipamiento urbano

Determinar el equipamiento necesario de acuerdo con su cobertura actual, su papel en el sistema de ciudades y con base en la capacidad de los tres órdenes de gobierno para la atención a la población.

Vivienda

Crear condiciones de oferta del suelo para facilitar el acceso a la vivienda.

Fomentar la participación de la población en la planeación y producción de la vivienda.

Facilitar las inversiones públicas en vivienda.

Vialidad y Transporte

Mejorar la vialidad en el asentamiento usando materiales adecuados para el rodamiento de los vehículos y que al mismo tiempo permitan la permeabilidad hacia el subsuelo.

Establecer los lineamientos de una estructura vial jerarquizada en función de la estructura urbana propuesta y el uso del suelo.

Prever las necesidades futuras de vialidades.

Actividades económicas

Establecer una estructura territorial que favorezca la eficiencia de las actividades económicas que se realizan en la población, principalmente las actividades de procesamiento de la madera.

Prever las áreas más adecuadas y la infraestructura para la construcción de instalaciones dedicadas al procesamiento de madera y a la industrialización de productos agropecuarios.

Diferenciar las tarifas de los servicios municipales en predios con actividad industrial, manteniendo los costos más bajos en usos no industriales.

Turismo

Aprovechar la potencialidad de la zona de estudio y sus alrededores como lugar turístico.

Incrementar la cantidad de visitantes, así como su tiempo de estancia y la derrama económica, bajo un esquema apoyado en la conservación del medio ambiente a través de la diversificación de los atractivos turísticos.

Imagen urbana

Establecer una imagen urbana adecuada y clara para la zona de estudio, la cual, fomente la atracción del turismo y el sentido de identidad de sus habitantes.

Medio ambiente

Definir bajo criterios ecológicos, las zonas aptas y no aptas para el desarrollo urbano.

Detectar las alteraciones al medio físico natural e incorporar medidas que garanticen su mitigación y control, particularmente la contaminación de los cuerpos de agua.

Establecer los elementos necesarios para detener de forma contundente el crecimiento en suelo no urbanizable por su valor ambiental.

Participación de la comunidad.

Considerar las necesidades de la población en el diseño de estrategias para el mejoramiento de las zonas de estudio.

Impulsar la participación de la comunidad en el cumplimiento de las disposiciones en materia de desarrollo urbano.

Administración Urbana

Definir los elementos que permitan instrumentar el programa, lograr el seguimiento, control y evaluación de las acciones a implementar, con el fin de conseguir la correspondencia entre planeación, programación y presupuestación.

Definir mecanismos e instrumentos que permitan a la autoridad municipal hacer cumplir los lineamientos y propuestas del presente programa.

Dotar de los elementos técnicos y administrativos que permitan a las autoridades municipales garantizar la ordenación y regulación del desarrollo.

Aumentar la presencia de la autoridad municipal en la localidad y fomentar el cumplimiento y seguimiento del programa.

V.II. DISPOSICIONES GENERALES

a. Cumplir con las leyes y reglamentos en la materia: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente[1], Ley General del Desarrollo Forestal Sustentable, Ley General de Vida Silvestre, Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Ley de Asentamientos Humanos, Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo, Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo[2], Reglamento de Desarrollo Urbano y Seguridad Estructural; y otras aplicables en la materia.

b. Los niveles de ruido, humos, polvos, olores, vibraciones, calor y humedad, no podrán ser percibidos más allá de los límites del predio que los genere.

c. Está prohibido quemar o infiltrar cualquier material de desecho sólido en los suelos y cuerpos de agua. Los desechos deberán disponerse de acuerdo a lo que señale el servicio municipal de recolección de residuos sólidos.

d. Todo movimiento de tierra para cualquier obra pública o privada, deberá solicitar autorización del Municipio

e. Todo desarrollo urbano, comercial, turístico y habitacional, deberá prever las superficies necesarias para el equipamiento público de los habitantes de acuerdo a las indicaciones de este programa; del Ayuntamiento y demás disposiciones aplicables. Toda área de donación se situará de manera accesible al público y con acceso vial. Ninguna donación estará situada en derechos de vía de infraestructura, servidumbres públicas, zonas de protección o no aptas al desarrollo urbano.

f. De acuerdo a los principios que marca la Ley de Aguas Nacionales, en todos los cuerpos de agua cerrados (lagunas, canales, etc.), existirá una franja de protección de 10 metros.

g. En todos los desarrollos, el drenaje pluvial deberá conducirse separado del sanitario.

h. El drenaje pluvial podrá ser superficial si es adecuadamente canalizado.

i. Todo desarrollo en la zona debe diseñarse para integrarse al sistema general de agua, drenaje y tratamiento, definidos por la autoridad competente.

j. Todo proyecto de edificación deberá preservar la imagen de la zona y/o mejorarla.

k. Para los usos no especificados en la carta urbana y/o en la Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos de Suelo, el Ayuntamiento dictara normas especificas

l. Para la autorización de acciones de urbanización, obras de urbanización y/o edificación, obras en régimen en condominio se deberán cumplir la siguientes condiciones:

1. Que el uso sea el previsto en el PDU aplicable y a las declaratorias respectivas.
2. Que respete las zonas arboladas o con vegetación nativa, con valor de paisaje.

---

1 Publicada en el Diario Oficial de la Federación en 16 de Mayo de 2008.

2 Publicada en el Diario Oficial del Estado de Quintana Roo el 31 de diciembre de 1992.

3. Que sea acorde con las condiciones naturales de escurrimiento.

4. Que no afecten a zonas arqueológicas, monumentales, históricas o cualquier elemento que integre el patrimonio natural y cultural.

5. Que cumpla con las especificaciones de dimensionamiento, equipamiento y obras de urbanización mínimas señaladas.

6. Contar con la red de drenaje necesaria para la capacidad del tipo de uso. En caso de no contar con la red deberá apegarse al proyecto definido por la CAPA

m. Para la autorización de acciones de expansión o renovación urbana, será indispensable que éstas se encuentren previstas en el PDU.

n. Los alineamientos se otorgaran de acuerdo al plano de estructura vial.

o. Toda solicitud de fraccionamiento deberá contener como destino los predios destinados a los servicios públicos, los superiores a 5000 m², requerirán para su autorización de la presentación de un estudio de impacto urbano

p. El ruido generado dentro de una propiedad no deberá percibirse en los predios contiguos, de acuerdo a lo que señala la norma oficial mexicana NOM-081-ECOL-1994, en el apartado 5.4, que señala que los límites máximos permisibles del nivel sonoro en ponderación "A" (domiciliar) emitido por fuentes fijas, son los establecidos en el Gráfico 40.

Gráfico 40.- Ruido permitido en “decibeles*

HORARIO	LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES
De 6:00 a 22:00	68 Db (A)
De 22:00 a 6:00	65 Db (A)

Fuente: NOM-081-ECOL-1994

*El decibelio unidad de medida utilizada para el nivel de potencia o nivel de intensidad del sonido.

Los que pueden provocar ruido u olores fuera de los límites del predio, por ejemplo: estaciones de gasolina, talleres mecánicos, de herrería, carpintería y similares, bares, agencias funerarias y salones de fiestas con servicios al público, deberán cumplir las siguientes especificaciones:

a) Se localizaran a 20 mts. o más de una habitación,

b) No podrán hacer uso de la vía pública para el estacionamiento de vehículos.

Usos Generadores de Alto Volumen de Tránsito Vehicular

Son los que generan tránsito específico en función de su actividad y dimensiones como son los siguientes:

- Salones de fiestas.
- Restaurantes.
- Escuelas.
- Centros de espectáculos.
- Clubes y centros deportivos

Estos usos deberán cumplir con las siguientes normas:

a) Localizarse sobre la calle lateral de una vialidad primaria o secundaria.

Si el estacionamiento es en cordón, el se deberá establecer un carril adicional de 3.50 mts. de ancho; si es en batería, los cajones de estacionamiento formarán un ángulo máximo de 60° con el eje de la calle y el carril adicional tendrá 4.50 mts de ancho.

b) De preferencia se establecerán en agrupamientos de usos similares o complementarios.

c) En caso de tener acceso directamente a la vía pública, deberá contar con una bahía de ascenso y descenso de pasaje con capacidad igual o superior a 1 vehículo por cada 1000 m2 o fracción de área cubierta.

Usos Peligrosos

Son las áreas dispuestas para manejo de productos explosivos, inflamables, emisores de radiaciones o gases nocivos.

Estarán sujetos a un estudio de riesgo e impacto ambiental a partir del cual, las autoridades decidirán las medidas preventivas aplicables, tales como: el área de amortiguamiento y la distancia mínima de localización a zonas de vivienda.

En los usos en que se manejan productos inflamables, con objeto de reducir el riesgo de propagación de siniestros, las construcciones quedarán separadas del límite de propiedad en los lados y en la parte posterior del lote, por una separación igual o mayor al 10% del frente y fondo del predio, respectivamente.

Usos Generadores de Tránsito Pesado

Se incluyen dentro de esta clasificación, aquellos usos cuyo funcionamiento requiere del acceso de vehículos con capacidad de carga superior a 6 toneladas por ejemplo:

a) Centros comerciales,

b) Centros de distribución y abasto,

c) Almacenes y bodegas y

d) Expendios de materiales de construcción y similares.

V.III. NORMAS

I.- Podrán ubicarse sobre vialidades primarias mediante carriles de incorporación y desincorporación de vehículos.

II.- Ubicarse sobre calles laterales de vialidades primarias o sobre vialidades secundarias, en las que se verifique que las características del pavimento son adecuadas para transito pesado.

III.- Podrán tener acceso a vialidades terciarias hasta una distancia de 50 mts, de una vialidad primaria o secundaria, siempre y cuando dentro del tramo correspondiente, no existan usos habitacionales o generadores intensivos de tránsito peatonal. En este caso, la vía sobre la cual se ubica tendrá una sección igual o mayor a 18 mts. incluyendo banquetas.

IV.- El pavimento de la vialidad tendrá un espesor de por lo menos 5 centímetros si se trata de asfalto y de 15 centímetros si se trata de concreto hidráulico.

V.- Contarán con zonas de carga y descarga de dimensiones suficientes para evitar maniobras sobre la vía pública.

VI.- En el caso de centros comerciales, se deberá presentar con la solicitud la autorización de construcción, la solución para el acceso de peatones y el servicio de transporte público.

Usos Especiales

Son aquellos usos que generan efectos en el entorno, no determinados en las clasificaciones descritas en los párrafos anteriores, como por ejemplo: Antenas de radio transmisión que generan interferencias en los sistemas de intercomunicación de usos contiguos, emisores de olores, etc.

En estos casos, el interesado deberá presentar una solicitud de usos del suelo, acompañada de los estudios de impacto urbano y ambiental, en el entendido de que, de presentarse efectos nocivos o molestos en el entorno, omitidos o subestimados por el interesado, el uso autorizado será clausurado.

Normatividad de Imagen Urbana

- **Forestación**

I.- Todo nuevo desarrollo o construcción, estará sujeto a la obligación de plantar y conservar un árbol de 3 mts. de altura por cada 300 m² de área del terreno a desarrollar.

II.- Se seleccionarán especies aptas para la zona y para el sitio en el que se lleve a cabo la plantación, obligándose el desarrollador a entregar debidamente establecida la vegetación seis meses después de haber sido plantada.

III.- Cuando por alguna razón en el área en la que se lleva a cabo el desarrollo no se pueda alojar el número de árboles, la autoridad señalara el área pública en la que estos deberán ser plantados.

- **Sustitución de Árboles**

Toda solicitud de fraccionamiento y construcción deberá acompañarse de un levantamiento de la vegetación existente de más de 10 mts de altura y diámetro superior a 20 cms, a 1 metro de la base, y del estudio para su conservación, reubicación y aprovechamiento, aquella vegetación que se justifique sea necesario eliminar, deberá ser compensada por una y media veces el número de árboles.

- **Normas para el Señalamiento y Publicidad Exterior**

El señalamiento vial dirigido a los automovilistas y peatones, sobre rutas de acceso vehicular, compuesto por señales:

Preventivas (semáforos, cruces peatonales, disminución de carriles, etc.).

Restrictivas (doble circulación, velocidad máxima, etc.).

Informativas (paradas de camión, restaurantes, aeropuertos, etc.), e información con nombres de calles y colonias.

La publicidad en exteriores, conformado por los llamados anuncios espectaculares, los anuncios en negocio y los anuncios colocados en los sitios donde los pasajeros abordan el transporte público, serán objeto de análisis especifico por las autoridades municipales, las cuales analizaran su peligrosidad para la circulación y su integración en el contexto urbano, para evitar que la sobre posición y el exceso de información reduzca la eficacia de comunicación de la información y la publicidad grafica y mantener la imagen urbana.

- **Recomendaciones**

- La publicidad deberá integrarse al contexto urbano.

- La persona o empresa que desee colocar un anuncio publicitario deberá solicitar la licencia ante la Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio ambiente del Municipio.

- La solicitud debe indicar las características técnicas del anuncio o señalamiento, la forma en la que el diseño contribuirá a la calidad y armonía del conjunto y del espacio público en el que se ubica.

- Toda estructura publicitaria para ser autorizada, deberá de contar con planos especificando medidas, iluminación y materiales a utilizar, así como un cálculo estructural firmado por perito, aprobado y registrado ante las autoridades municipales.

- La base de una estructura publicitaria no deberá invadir la vía pública.

- Los elementos de mobiliario urbano podrán explotarse publicitariamente con el propósito de financiar su instalación y mantenimiento. En este caso la publicidad no podrá ocupar más del 40% de las superficies visibles del mueble urbano.

- El área de publicidad del mobiliario urbano de acuerdo a sus características no podrá superar la altura de tres metros con sesenta centímetros.

- Las dimensiones de los paraderos no podrán exceder los 5.60 metros de frente por 2 metros de fondo. Además deberán respetar como mínimo 1.20 metros de libre tránsito peatonal.

Los tipos de rótulos que se autorizan establecer son los siguientes:

- Queda prohibida la instalación de los siguientes rótulos:

a) En postes de alumbrado público, árboles, jardines de interés público o sitios catalogados como patrimonio natural, salvo los rótulos indicativos.
b) En monumentos, plazas y demás bienes públicos catalogados como de interés y valor patrimonial.
c) Rótulos en derechos de vía, salvo aquellos relacionados con el señalamiento vial o en el mobiliario urbano.
d) Rótulos con deterioro desde un punto de vista estético, o que representen un peligro para los transeúntes.
e) Aquellos rótulos que obstruyan la visibilidad de las señales de tránsito, o tengan reflectores intermitentes que puedan confundirse con estas.
f) Rótulos y anuncios, que de acuerdo con el criterio técnico de la Dirección de Transito puedan afectar la seguridad vial.
g) Anuncios en puentes u otras obras destinadas al servicio público, o en intersecciones viales.
h) Los que tengan luces que despidan rayos, o aquellos de iluminación que afecten directamente la capacidad visual del conductor.
i) Los que reduzcan la visibilidad de la vía.
j) Rótulos, anuncios, o cualquier forma de publicidad en los puentes.
k) Queda prohibido instalar, fijar o pintar vallas o rótulos con mensaje publicitario, en edificios públicos o centros religiosos.
l) Rótulos, anuncios o cualquier obra que por la combinación de sus colores, diseños, dimensiones o símbolos, pudieren confundirse con las señales de tránsito.

Los rótulos que no requerirán de un permiso o Licencia son los siguientes:

a) Rótulos direccionales o informativos para señalar entradas o salidas a la vía pública, con un tamaño máximo de 1 m².
b) Decoraciones temporales que no invadan la vía pública.
c) Rótulos dentro del edificio, aunque sean visibles desde el exterior, que no sean mayores al 25% de la superficie de la ventana.
d) Rótulos que anuncian la venta o alquiler de una propiedad o inmueble en el que está colocado, que no exceda de dos metros cuadrados.
e) Rótulos dentro de centros comerciales en los locales con vista hacia pasillos o estacionamientos internos.

Todos los rótulos que no se especifiquen en este punto, requerirán de permiso expreso de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente.

Las áreas máximas de los rótulos serán los siguientes:

a) Rótulos de pared o toldo, adosados al edificio, que no excederán de un 20% de la superficie de la fachada en la cual se instalaran.

b) Rótulos, perpendiculares al edificio deberán estar a una altura mayor a 4 metros.

V.IV. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

Zonificación primaria.- Consiste en la identificación de la vocación general del territorio para su clasificación en áreas de conservación de las condiciones naturales, las áreas agro productivas y las que pueden ser de aprovechamiento urbano actual y futuro.

Área de conservación.- Se consideran todas aquellas zonas que por sus elementos ambientales constituyen un patrimonio natural que por su importancia, escasez o valor mantiene valores ambientales, ciclos ecológicos e hidrológicos de importancia para la región. En ellas no es factible el desarrollo urbano y solo se permitirán actividades de educación ambiental, investigación científica o el ecoturismo de bajo impacto. Estas áreas se constituyen por:

Cuerpos de agua subterráneos y superficiales, zonas con vegetación endémica, rara o en peligro de extinción, zonas de recarga acuífera, zonas de alto riesgo que sean declaradas o que presenten riesgos, sitios arqueológicos y preservación ecológica de amortiguamiento en áreas de monumentos arqueológicos, áreas de protección ambiental o ecológica que incluye espacios en buen estado de conservación y que brindan un beneficio ambiental a la comunidad como aquellas zonas dedicadas a actividades ecoturísticas (área de cenotes y selva); áreas agrícolas tradicionales y que son parte del paisaje natural, núcleos, hitos o símbolos.

Áreas Urbanizadas.- Corresponde a la mancha urbana del centro de población con servicios de infraestructura, equipamientos, construcciones e instalaciones urbanas y turísticas. Las regulaciones se indicarán en la zonificación secundaria.

Áreas de Reserva Urbana para el Crecimiento.- Son todas aquellas áreas que por sus características y aptitudes urbanas, naturales tienen la factibilidad de ser dotados con infraestructura, equipamiento y servicios con potencial para el desarrollo urbano y/o turístico y que por estrategia conviene incorporarlas como reservas de crecimiento futuro de la ciudad

Zonificación secundaria.- Establece la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial, especificando los usos y destinos que deben predominar y susceptibles a aplicar a nivel de manzana o en áreas homogéneas, a través del uso predominante que se presenta dentro de las distintas zonas del centro de población. A continuación se definen los lineamientos generales para cada tipo de zona con el objetivo de mejorar la calidad ambiental y bienestar de la comunidad a través de diversas acciones:

V. V. NORMAS Y CRITERIOS DE PLANEACIÓN

V.V.I. NORMAS DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO

Norma 1. Cálculo de la superficie máxima de construcción

En la Tabla de Normatividad de Uso del Suelo se determina el número de niveles permitidos y el porcentaje del área libre y de desplante[3] con relación a la superficie del terreno.

La superficie de desplante es el resultado de multiplicar el porcentaje determinado en la Tabla de Normatividad por la superficie total del predio.

Para obtener la superficie máxima de construcción permitida se multiplica la superficie de desplante por el número de niveles permitidos.

Otro mecanismo de cálculo es multiplicar el Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) consignado en la Tabla y multiplicarlo por la superficie total del predio.

El área libre de construcción cuyo porcentaje se establece en la zonificación, podrá pavimentarse en un 10% cuando se utilice como andador o estacionamiento de vehículos.

El resto deberá utilizarse como área libre de construcciones y techumbres y con cobertura natural del suelo, como arena, tierra, pastos, árboles o jardinería.

Norma 2. Aplicación de zonificación

Los predios que se ubiquen en dos o más zonificaciones podrán optar por cualquiera de éstas, a excepción de los que tengan como norma Área Verde (AV), Turístico Ecológico (TE), Preservación Ecológica (PE), Infraestructura (IN) y Equipamiento (E), en cuyo caso se sujetarán a la normatividad correspondiente a cada una de las zonificaciones.

Los usos permitidos y prohibidos en cada una de las zonificaciones son las que se indican en la tabla de usos del suelo del Programa.

Cualquier uso no especificado en las tablas de usos del suelo, será considerado condicionado y para su determinación se sujetará al procedimiento de un dictamen técnico por parte del H. Ayuntamiento, a través de la Dir. Gral. de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente considerando la opinión de las autoridades competentes a nivel estatal y federal, correspondiendo su resolución a la Dir. Gral. de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente o en su caso al H. Cabildo, dependiendo de la magnitud del proyecto del que se trate.

[3] También conocido como Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS).

Norma 3. Instalaciones permitidas por encima del número máximo de niveles.

Las instalaciones permitidas por encima de los niveles especificados por la zonificación podrán ser antenas, tanques, torres de transmisión, chimeneas, astas bandera, mástiles, casetas de maquinaria, siempre y cuando sean compatibles con el uso del suelo permitido.

Norma 4. Estacionamientos

En materia de estacionamientos se presenta una tabla que indica el número de cajones que deberá ser previsto exclusivamente para este fin en el interior del predio, de acuerdo al tipo de uso previsto. Estos requerimientos constituyen las normas mínimas obligatorias de acuerdo a las clasificaciones de uso del Programa.

Las medidas del espacio para el estacionamiento de autos grandes será de 5.0 X 2.4 mts. Y para autos chicos 4.2.X 2.2mts. Y se podrán permitir hasta el 55% de autos chicos.

La demanda total de estacionamiento, para los casos en que se establezcan diferentes giros o usos de un mismo predio, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos. Esta demanda total de estacionamiento será adicional al área de carga y descarga o de reparación.

Cualquier uso o giro no comprendido en la tabla de normatividad de estacionamiento, se sujetará al estudio y aprobación del H. Ayuntamiento.

Para todos los casos, deberán tomarse en cuenta las observaciones hechas por las dependencias correspondientes, para resolver los impactos que se desprendan de ellas.

Norma 5. Vialidades

Todas las vías públicas tendrán como mínimo 12 metros de paramento a paramento. Los andadores peatonales tendrán un mínimo de 4.00 m y las ciclopistas de 1.50 m con la posibilidad de acceso vehicular de emergencia.

Para todas las edificaciones que se ubiquen en uso Habitacional Mixto (HM), Centro urbano (CU), Calle Comercial (CC), Equipamiento (E) y Turístico (T)) será necesario proveer áreas de ascenso y descenso en el interior del predio cuando su superficie sea superior a 5000 m2. Se excluye de esta disposición los que tengan uso específico habitacional unifamiliar.

Norma 6. Ampliación de construcciones existentes.

Se podrá autorizar la ampliación de construcción en edificaciones construidas con anterioridad a la vigencia del Programa y que no cumplan con el área libre señalada por la presente zonificación, siempre y cuando cumplan con el uso de suelo establecido y no rebasen el número de niveles y el coeficiente de utilización del suelo determinado.

Norma 7. Drenaje.

Las construcciones ubicadas en zonas que no cuenten con red de drenaje, deben tener fosas sépticas.

Norma 8. Imagen urbana

En materia de imagen urbana debe atenderse a lo siguiente:

Se prohíben las fachadas de cerámica.

Se prohíbe la colocación de anuncios luminosos y panorámicos en el interior del poblado y a lo largo de sus vialidades regionales.

Se prohíbe la colocación de cualquier tipo de anuncio en azoteas.

Consumo de Servicios

Con base en las políticas nacionales de racionalización de servicios, los habitantes y prestadores de servicio deberán respetar las limitantes que a continuación se relacionan:

Normas y criterios de infraestructura

Para la dotación de infraestructura se considerará:

- Consumo de agua potable: 288 lts/hab/día.
- Descargas a la red de drenaje: 238 lts/hab/día.
- Consumo de energía eléctrica (casa de interés social) 2.9 kva/viv.
- Consumo de energía eléctrica (vivienda tipo medio) 4.7 kva/viv.
- Consumo de energía eléctrica (vivienda residencial) 8.2 kva/viv.
- Consumo de energía eléctrica en centros y subcentros de servicio urbanos:
  882.4 kva/ha.
- Consumo de energía en espacios públicos: 15.3 kva/ ha

Para el tendido de redes de infraestructura se considerará:

- No se permitirá ninguna dotación hidráulica arriba de la cota piezométrica máxima determinada por el sistema de distribución.

- La distancia mínima de separación entre la tubería hidráulica y la sanitaria, telefónica o eléctrica deberá ser de 2.50 mts.
- Las líneas de distribución de infraestructura se tenderán en las vialidades, prohibiéndose cualquier tipo de servidumbre de paso.
- Las líneas de distribución de infraestructura deberán ser subterráneas y se alojaran en zanjas.
- Todas las construcciones deberán contar con medidor de agua y de energía eléctrica.

Normas y criterios de vialidad y transporte

- En todos los nuevos fraccionamientos se deberá dar continuidad a las avenidas primarias y secundarias que pasen por ellos.
- Las vialidades primarias tendrán doble sentido de circulación y contarán con camellón central.
- Se deberá semaforizar los cruces entre vialidades primarias y secundarias.
- En las áreas de crecimiento urbano, las vialidades tendrán 7 mts de ancho en el arroyo y 2.50 mts. en cada banqueta.
- Se regularizará el nivel de banquetas y en cada esquina se incluirá una rampa para minusválidos.
- Se establecerán espacios específicos para el estacionamiento de taxis y autobuses.
- Se establecerán horarios precisos de recorrido para el transporte público y se establecerán paradas cada 200 mts.

Normas y criterios de orientación al crecimiento urbano

- Se exigirá a cada nuevo fraccionamiento la continuidad de los ejes que ordenan el entramado del centro de población.
- Se regulará mediante la zonificación secundaria que no existan usos incompatibles dentro de las áreas urbanas.

Vialidades

Independientemente a lo establecido en las normas nacionales, el contexto ambiental y cultural del municipio así como la estructura vial existente en los centros de población se requiere de la aplicación de los siguientes criterios:

a) En los enlaces de jerarquía nacional, estatal – peninsular se propiciará que cuenten con cuatro carriles de circulación, manteniendo las secciones establecidas por la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT).

b) En los enlaces de vinculación regional o local se podrá contar con dos carriles de circulación, manteniendo las secciones establecidas por la SCT. Recomendándose para estas vialidades contar con 2 calzadas de circulación una en cada sentido de 11 mts cada una, separadas por un camellón de 4.00 mts de ancho. Las banquetas tendrán 3.00 mts de ancho como mínimo.

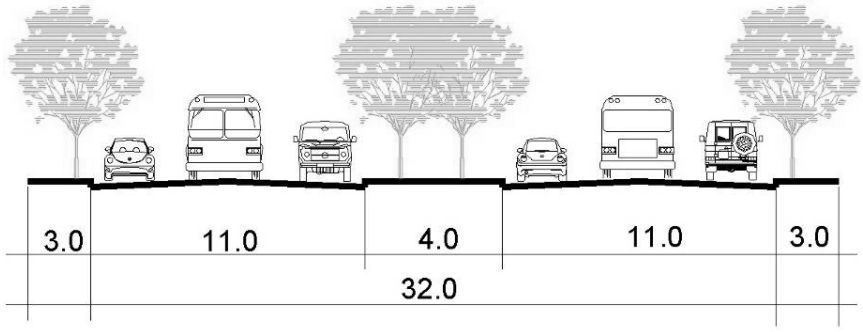


Foto 21.- Sección de vialidad de vinculación regional

Fuente: Elaboración Propia

c) En las vialidades urbanas, para mantener el contexto existente se propiciará que las avenidas de jerarquía primaria, tengan cuatro carriles de circulación, dos en cada sentido de 7.50 mts cada sentido de circulación y separadas por un camellón de por lo menos 3.0 metro de ancho. Las banquetas tendrán por lo menos 2.5 mts de ancho.

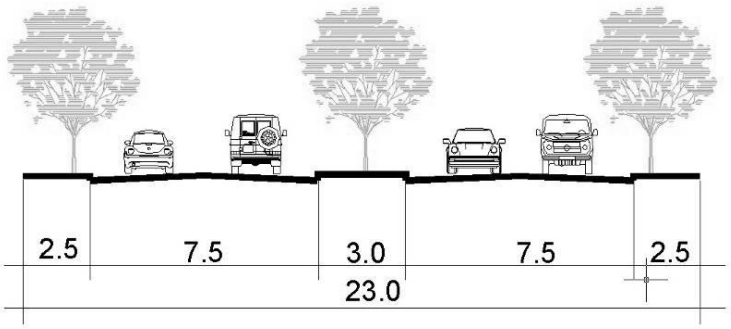


Foto 22.- Sección de vialidad urbana
Fuente: Elaboración Propia

d) Las vialidades de jerarquía secundaría, tendrán cuatro carriles de circulación, dos en cada sentido con un arroyo total de 14.00 mts. las banquetas tendrán 2.5 mts de ancho.

e) Las vialidades terciarias podrán ser de dos carriles de circulación con un arroyo de 7.00 mts para circulación y banquetas de 2.50 mts a cada lado.

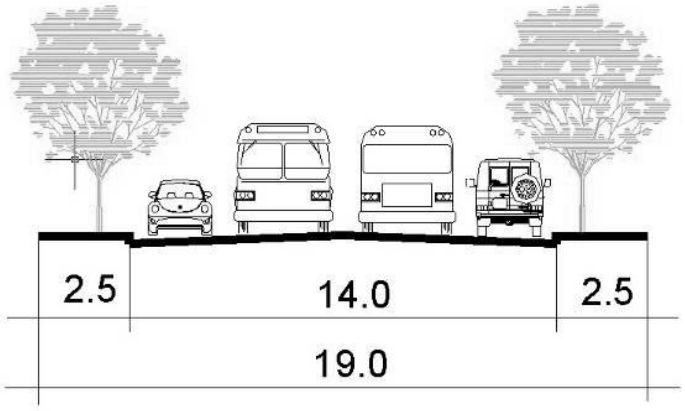


Foto 23.- Sección de vialidad terciaria
Fuente: Elaboración Propia

f) Todos los sistemas viales, regionales y urbanos deberán contar con señalización para conductores y peatones, en toda su modalidad de informativos, preventivos y restrictivos.

Estaciones de servicio (gasolineras) y estaciones de gas

Estos usos están catalogados como actividades de riesgo ambiental por lo que deberán seguir las siguientes limitantes para su ubicación y operación, de acuerdo a la normatividad existente tanto de la SEMARNAT, PEMEX como de la CFE:

- No se permitirá ningún uso urbano en un radio mínimo de 500 metros, desde el eje de cada bomba de expendio de gasolina.
- La distancia mínima entre depósitos subterráneos de combustible a una línea derivada de petróleo o línea de transmisión de energía eléctrica de alta tensión será de 30 metros.
- No deberán ubicarse en suelo de preservación, terrenos de recarga de acuíferos, terrenos cavernosos o que hayan sido bancos de materiales, o que sean propensos a fallas geológicas.
- Deberá guardarse una distancia mínima de 50 mts. entre los elementos de alto riesgo tales como los despachadores de gasolina o tanques de combustible, hasta los límites de predios destinados a vivienda.
- La distancia mínima entre los lugares donde se ubiquen estas actividades de alto riesgo y los espacios de concentración pública será de 100 mts.

Agua y drenaje

Para los cuerpos de agua que se destinan para usos urbanos se deberán prever los siguientes lineamientos:

- Deberá haber un estricto control en el uso de fertilizantes y pesticidas con el objeto de no alterar la calidad del agua en dichos cuerpos.
- No se permitirán descargas de agua debajo de un área de descarga residual aun cuando aquellas ya hayan sido tratadas.
- No se deben permitir captaciones de agua debajo de un área de descarga de aguas residuales, aun cuando haya sido sometida a tratamiento.

Para el tendido de la red hidráulica de distribución se deberán considerar los siguientes lineamientos:

- No se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano o dotación hidráulica arriba de la cota máxima determinada por el sistema de distribución.

- Todo el tendido hidráulico deberá ser subterráneo y alojado en una zanja. Cuando el agua tenga propiedades incrustantes deberá estabilizarse desde su captación para evitar daños en tuberías e instalaciones.

- La distancia mínima de separación entre la tubería hidráulica y la sanitaria, telefónica o eléctrica deberá ser de 2.50 metros.

- En las zonas sujetas a fenómenos atmosféricos, las plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas residuales deberán contar con plantas auxiliares de energía, independientes del suministro normal. En zonas inundables los rellenos posteriores al tendido de las redes deberán tener una compactación equivalente a la del terreno al que instalan.

Consumo de Agua Potable

El consumo es la parte del suministro de agua potable que generalmente utilizan los usuarios, sin considerar las pérdidas físicas en el sistema. Se expresa en unidades de m^3/día o l/día, o bien cuando se trata de consumo per cápita se utiliza l/hab/día.

El consumo de agua se determina dé acuerdo con el tipo de usuarios, se divide según su uso en: doméstico y no – doméstico, se subdivide según la clase socioeconómica de la población en residencial, medio y popular.

El consumo no doméstico incluye el comercial, el industrial y de servicios públicos; a su vez, el consumo industrial se clasifica en industrial de servicios e industrial de producción (fábricas).

El consumo doméstico se refiere al agua usada en las viviendas. Este consumo depende principalmente del clima y la clase socioeconómica de los usuarios. El consumo doméstico medio de una clase socioeconómica puede presentar diferencias, por diversas causas, entre las que sobresalen: la presión en la red, la intermitencia en el servicio, la suficiencia del abastecimiento de agua, la existencia de alcantarillado sanitario y el precio del agua[4].

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), autoridad federal normativa en la materia, a través del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) desarrolló un estudio de actualización de dotaciones en el país, del que se obtuvo como resultado una serie de valores de consumo doméstico per cápita por clase socioeconómica y clima, que se presenta en el gráfico siguiente, de tal forma que sirve como guía en el caso que no se cuente con tal información de la localidad en estudio.

[4] Gobierno del Estado de Q. Roo. Comisión de Agua Potable y Alcantarillado.2003

Gráfico 41.- Clasificación de climas por su temperatura

Temperatura Media Anual (°C)	Tipo de Clima
Mayor que 22	Cálido
De 18 a 22	Semicálido
De 12 a 17.9	Templado
De 5 a 11.9	Semifrío
Menor que 5	Frío

Fuente: Manual de Diseño de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, de la Comisión Nacional del Agua. Datos Básicos. 1994.

Dadas las características climáticas de la zona en estudio, cuya temperatura media oscila entre los 25° y 27°C, su clima se clasifica como cálido subhúmedo.

Gráfico 42.- Consumos domésticos per cápita

Clima	Consumo por Clase Socioeconómica (l/hab/día)		
	Residencial	Media	Popular
Cálido	400	230	185
Semicálido	300	205	130
Templado	250	195	100

Fuente: Manual de Diseño de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, de la Comisión Nacional del Agua. Datos Básicos. 1994.

Los usuarios del servicio de agua potable en las localidades en estudio predominantemente son del tipo doméstico, cuyo principal estrato socioeconómico, según la Comisión la Comisión Nacional del Agua, se clasifica como popular, por lo tanto les corresponde un consumo per cápita de 185 l/hab/día.[5]

- **Dotación de Agua Potable**

La dotación de agua potable es la cantidad de agua asignada a cada habitante, considerando todos los consumos de los servicios y las pérdidas físicas en el sistema, en un día medio anual; sus unidades están dadas en l/hab/día. En este caso en particular no se dispone de información referente al porcentaje de pérdidas físicas (en el caso de las localidades que cuentan

[5] Gobierno del Estado de Quintana Roo. Comisión de Agua Potable y Alcantarillado. 2003

con infraestructura para brindar el servicio), por lo que se puede considerar un valor comprendido entre el 40% y el 60% del volumen suministrado, en este caso en particular se estimará un valor conservador de las pérdidas físicas al final del horizonte de proyecto de 30%, por lo que la variación de la dotación a lo largo de período de diseño se muestra en la siguiente tabla para cada una de las localidades en estudio.

Las ecuaciones que definen el consumo, las pérdidas físicas y la dotación en un sistema de agua potable, se expresan de la siguiente manera:

$$\text{Consumo} = \frac{(\text{Consumo per cápita})\,(\text{Población})}{1000}$$

$$(\%)\ \text{Pérdidas} = \frac{(\text{Demanda} - \text{Consumo})}{\text{Demanda}}$$

Despejando la demanda:

$$\text{Demanda} = \frac{\text{Consumo}}{\left(1 - \frac{(\%)\,\text{Pérdidas}}{100}\right)}$$

$$\text{Dotación} = \frac{\text{Demanda}}{\text{Población}}\ 1000$$

- **Variación de la Demanda y Gastos de Diseño**

Los coeficientes de variación se derivan de la fluctuación de la demanda debido a los días laborables y de otras actividades.

Los requerimientos de agua para un sistema de distribución no son constantes durante el año, ni el día, sino que la demanda varía en forma diaria y horaria. Debido a la importancia de estas fluctuaciones para el abastecimiento de agua potable, es necesario obtener los gastos máximo diario y máximo horario, los cuales se determinan multiplicando el coeficiente de variación diaria por el gasto medio diario y el coeficiente de variación horaria por el gasto máximo diario respectivamente.

- **Gasto Medio**

El gasto medio es la cantidad de agua requerida para satisfacer las necesidades de una población o servicios en un día de consumo promedio, y es:

$$Q_{med} = \frac{(\text{Dotación})(\text{Población})}{86{,}400}$$

Donde:

Qmed	= Gasto medio diario, en l.p.s.
Dotación	= Expresada en l/hab/día
Población	= Número de habitantes
86,400	= segundos/día

- **Coeficiente de Variación Diaria y Horaria**

Los coeficientes de variación se derivan de fluctuación de la demanda debido a las horas y los días de mayor ocupación en los servicios ya que la demanda no es uniforme a lo largo de un día ni igual en todos los días; por lo que se utilizarán los valores promedio que se dan a continuación:

Coeficiente de Variación Diaria (CVD)	1.2
Coeficiente de variación Horaria (CVH)	1.5

Lo que significa que el día de máximo consumo del año, la población consumirá 20% más del gasto medio diario y que en la hora de máximo consumo del día máximo, consumirá 50% más del gasto máximo diario.

- **Gasto Máximo Diario y Horario**

El gasto máximo diario y máximo horario, son los requeridos para satisfacer las necesidades de la población en un día de máximo consumo, y a la hora de máximo consumo en un año tipo, respectivamente.

Los gastos máximo diario y máximo horario se obtienen a partir del gasto medio, y se determina mediante las siguientes expresiones:

$$Q_{Md} = CVD\ Q_{med}$$

$$Q_{Mh} = CVH\ Q_{Md}$$

Donde:

Qmed	= Gasto medio diario, en l.p.s.	CVD=	Coeficiente de Variación Diaria
QMd	= Gasto máximo diario, en l.p.s.	CVH=	Coeficiente de variación Horaria
QMh	= Gasto máximo horario, en l.p.s.		

- **Red de alcantarillado y drenaje**

Para el programa de la red de agua se siguen los criterios de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado

- **Aportación de Aguas Residuales**

Es el volumen diario de agua residual entregado a la red de alcantarillado. La mayoría de los autores e investigadores están de acuerdo en que la aportación es un porcentaje del valor de la dotación, ya que existe un volumen de líquido que no tributa a la red de alcantarillado, como el utilizado para el consumo humano, riego de jardines, lavado de automóviles, etc.

Considerando lo anterior, se adopta como aportación de aguas negras el 75% de la dotación de agua potable (en l/hab/día), considerando que el 25% restante se consume antes de llegar a las atarjeas. La Comisión Nacional del Agua, está llevando a cabo mediciones de aportaciones en algunas ciudades del país, una vez concluido este estudio, se darán a conocer los resultados.

Al igual que en los consumos, el cálculo de las aportaciones se realiza para las condiciones actuales y futuras de la localidad.

- **Gasto de Diseño**

Los gastos que se consideran en los proyectos de alcantarillado son: medio, mínimo, máximo instantáneo y máximo extraordinario. Los tres últimos se determinan a partir del primero.

- **Gasto Medio Diario**

El gasto medio es el valor del caudal de aguas residuales en un día de aportación promedio al año[6].

La Comisión Nacional del Agua considera que el alcantarillado debe construirse heréticamente, por lo que no se adicionará al caudal de aguas negras el volumen por infiltraciones.

En función de la población y de la aportación, el gasto medio de aguas negras en cada tramo de la red, se calcula con la siguiente expresión matemática:

$$Q_{med} = \frac{(\text{Aportación})(\text{Población})}{86400}$$

Donde:

Q_{med}	= Gasto medio, en l.p.s.
Aportación	= Expresada en l/hab/día
Población	= Número de habitantes
86,400	= segundos/día

[6] Gobierno del Estado de Q. Roo. Comisión de Agua Potable y Alcantarillado.2003

- **Gasto Mínimo**

El gasto mínimo, representa la simultaneidad de descargas realizadas hacia la red de atarjeas. Se considera como límite inferior 1.5 l.p.s. (lo que equivale a la descarga de un mueble sanitario de bajo consumo), por lo que los primeros tramos de la red se diseñarán para éste gasto cuando resulten valores mínimos menores.

$Q_{mín} = 0.5\ Q_{med}$

En el siguiente gráfico se muestran valores del gasto mínimo que también pueden ser usados en el diseño de atarjeas. Se observa que el límite es de 1.5 l.p.s., lo que significa que en los tramos iníciales de las redes de alcantarillado, cuando resulten valores de gasto mínimo a 1.5 l.p.s., se debe usar este valor en el diseño.

Gráfico 43.- Gasto mínimo de aguas residuales

Diámetro (cm)	No. de Descargas Simultáneas	Excusado de 16 litros		Excusado de 6 litros	
		Aportación por Descarga	Gasto Mínimo Aguas Negras	Aportación por Descarga	Gasto Mínimo Aguas Negras
		(l.p.s.)	(l.p.s.)	(l.p.s.)	(l.p.s.)
20	1	1.5	1.5	1.0	1.0
25	1	1.5	1.5	1.0	1.0
30	2	1.5	3.0	1.0	2.0
38	2	1.5	3.0	1.0	2.0
45	3	1.5	4.5	1.0	3.0
61	5	1.5	7.5	1.0	5.0
76	8	1.5	12.0	1.0	8.0
91	12	1.5	18.0	1.0	12.0

Fuente: Elaboración Propia

Es conveniente mencionar que 1.5 l.p.s. es el gasto que genera la descarga de un excusado con tanque de 16 litros (excusado tradicional). sin embargo, actualmente existe la implementación de muebles de bajo consumo, que utiliza solamente 6 litros y que arrojan un gasto promedio de 1.0 l.p.s., por lo que se podrá utilizar este último valor en algunos tramos iníciales de la red, siempre y cuando se asegure que en dichos tramos existen este tipo de aparatos.

Gasto Máximo Instantáneo

El gasto máximo instantáneo es el valor máximo de escurrimiento que se puede presentar en un instante dado. Para evaluar este gasto se consideran criterios ajenos a las condiciones socioeconómicas del lugar.

Coeficiente de Variación Máxima Instantánea

El gasto máximo instantáneo se obtiene a partir del coeficiente de Harmon (M) o de variación máxima instantánea.

$$M = 1 + \frac{14}{4 + \sqrt{Pob}}$$

Donde:

Pob = Es la población servida, en miles de habitantes.

Este coeficiente de variación instantánea, se aplica considerando que:

- Cuando la población acumulada es menor a 1,000 habitantes, el coeficiente M es constante e igual a 3.8
- Cuando la población es mayor que 63,454 habitantes, el coeficiente M se considera constante e igual a 1.8, es decir, se acepta que su valor a partir de esa cantidad de habitantes, no sigue la Ley de Variación establecida por Harmon[7].

Lo anterior resulta de considerar al alcantarillado como un reflejo de la red de distribución de agua potable, ya que el coeficiente "M" se equipará con el coeficiente de variación del gasto máximo horario necesario en un sistema de agua potable, cuyo límite inferior es de 1.2 x 1.5 = 1.8

$Q_{Minst} = M\ Q_{med}$

Donde:

Q_{Minst} = Gasto máximo instantáneo, en l.p.s.
M = Coeficiente de Harmon o de variación máxima instantánea, adimensional.

Gasto Máximo Extraordinario

Considerando que el Q_{Mext} recibe aportaciones de agua que no forman parte de las descargas normales, como por ejemplo bajadas de aguas pluviales de azoteas, patios, o las provocadas por un crecimiento demográfico explosivo no considerado.

En función de este gasto se determinará el diámetro adecuado de los conductos, ya que brinda un margen de seguridad para prever los excesos en las aportaciones que pueda recibir la red, bajo esas circunstancias, en este caso se empleará un factor de prevención o coeficiente de seguridad de 1.5, previendo las aportaciones extraordinarias de origen pluvial. Por lo tanto el gasto máximo extraordinario queda:

$Q_{Mext} = CS\ Q_{Minst}$

Donde:

Q_{Mext} = Gasto máximo extraordinario, en l.p.s.
CS = Coeficiente de seguridad o factor de prevención, adimensional.

[7] Gobierno del Estado de Q. Roo. Comisión de Agua Potable y Alcantarillado.2003

Cálculo Hidráulico

Debido a que en el alcantarillado la condición de flujo es a superficie libre, para simplificar el diseño, se consideran condiciones de flujo establecido.

Para el cálculo hidráulico del alcantarillado se utilizará la fórmula de Manning, ya que es la que mejor simula el comportamiento del flujo a superficie libre.

$$V = \frac{1}{n} R_h^{2/3} s^{1/2}$$

Donde:

V	Velocidad en m/s
R_h	Radio hidráulico en metros
s	Pendiente del gradiente hidráulico, adimensional
n	Coeficiente de fricción de Manning, adimensional

El radio hidráulico es:

$$R_h = \frac{A_h}{P_m}$$

Donde:

A_h	Área transversal del flujo, en m^2
P_m	Perímetro mojado, e m.

La tubería a emplear es P.V.C., cuyo coeficiente de fricción de Manning es: 0.009.

Planta de Tratamiento de Aguas Negras

Los requisitos que debe cumplir el agua tratada y tomando en cuenta las cantidades y características de las aguas crudas que se van a producir en las localidades en estudio, se tiene que atendiendo a su naturaleza, los procesos de tratamiento aplicables pueden dividirse en dos grandes grupos: Procesos Físico - Químicos y Procesos Biológicos.

En general se puede resumir que los Procesos Físico – Químicos son más costosos que los biológicos, debido a los costos implícitos que tienen por el consumo de energía y reactivos; en cuanto a los procesos biológicos, si no existen restricciones en la aplicabilidad, se prefiere siempre su uso[8].

A su vez los Procesos Biológicos se clasifican en dos subgrupos: anaerobios y aerobios; los cuales se diferencian por el medio físico - químico que envuelve a los microorganismos que depuran el agua.

8 Gobierno del Estado de Q. Roo. Comisión de Agua Potable y Alcantarillado.2003

Considerando que las aguas son fundamentalmente de origen doméstico, y de las características físicas de la zona, así como disponibilidad de terrenos adecuados (en extensión y topografía), se determina que los sistemas de tratamiento que se evaluaran son los del tipo biológico.

Los reactores anaerobios que generalmente suelen utilizarse para desbastar los substratos altos no tóxicos, que provienen de los diversos usos del agua que predominantemente existen tanto en pequeñas como grandes comunidades.

Por el tamaño de las localidades se podría dar cabida a la aplicación de procesos anaerobios, sin embargo el rehúso o disposición final que tendrán las aguas tratadas restringe esta posibilidad o bien obliga al pulimento, por lo que las alternativas de tratamiento se basarán en procesos del tipo aerobio, es decir, en presencia de oxigeno.

Los procesos aerobios se pueden subdividir en dos categorías: Sistemas Compactos y Sistemas Extendidos.

Sistemas Extendidos se distinguen por los requerimientos mínimos de equipo, dado que el proceso se realiza bajo condiciones naturales que son lentas, situación que implica las necesidades de grandes áreas de terrenos y se requiere de un espacio ecológico entre la localidad y los enlagunamientos, que según la normatividad vigente en la materia debe de ser de al menos 500 (quinientos) metros del límite de crecimiento de la población.

Sistemas Compactos, dentro de los sistemas compactos se toman los procesos de lodos activados como representativos de la película bacterial suspendida. En el presente estudio se elige la variación del proceso de aireación extendida, por el hecho de que se trata de una alternativa de alta viabilidad técnica y económica, para implementar en plantas de tratamiento de aguas de origen doméstico con pequeños gastos:

Tomando en cuenta que el área disponible para la construcción de las plantas de tratamiento no se encuentra limitada y el hecho de que se localiza prácticamente fuera de las poblaciones se analizan tres formas de tratamiento que utilizan tecnología natural de probada eficiencia en condiciones similares a las de la zona en estudio las cuales se describen a continuación:

a) Reactor Anaerobio con Dos Cámaras y Filtro de Flujo Ascendente.

b) Proceso Aerobio de Película Bacterial Adherida (Filtro Percolador Convencional).

c) Lodos Activados con Aireación extendida.

Alternativas de tratamiento de aguas residuales

El objetivo de esta sección es establecer una definición sobre las alternativas de solución más convenientes para el tratamiento de aguas residuales de las localidades en estudio, para lo cual se evaluarán siete factores fundamentales que inciden, tanto en la construcción como en la operación y mantenimiento del sistema:

1. Terreno disponible.
2. Características de las aguas a tratar.
3. Efluente requerido.
4. Eficiencia del sistema.
5. Costos de inversión inicial.
6. Costos de operación y mantenimiento.

El esquema de tratamiento que se adoptará, deberá de observar las siguientes consideraciones de importancia para su desarrollo:

- Calidad del agua tratada. Los requerimientos de calidad del efluente quedaran claramente definidos con base en la normalización vigente.

- Costos de inversión, operación y mantenimiento. La proporción que guardan los costos de capital (o costos de inversión) respecto a los costos de operación y mantenimiento deberá ser congruente, ya que altos costos de operación y mantenimiento pueden dar como resultado que el sistema de tratamiento, técnicamente adecuado, quede en desuso por falta de recursos para su financiamiento.

La disposición satisfactoria de las aguas negras, ya sea por irrigación, por el método subsuperficial o por el de dilución, depende del tratamiento previo a su disposición o por la dilución, depende del tratamiento previo a su disposición. Para la disposición por dilución se necesita un tratamiento apropiado para prevenir la contaminación de las aguas receptoras a un grado que pueda interferir con su mejor empleo, ya sea como agua de abastecimiento, para fines recreativos, para la pesca o cualquier otro propósito. Siempre es necesario algún tratamiento para evitar el crear condiciones ofensivas, aun cuando una masa de agua no tenga otra aplicación que la disposición de aguas negras[9].

A pesar de que son muchos los métodos usados para el tratamiento de las aguas negras o de desecho, todos pueden incluirse dentro de los cinco procesos siguientes.

- Tratamiento preliminar.
- Tratamiento primario.
- Tratamiento secundario.
- Cloración.
- Tratamiento de los lodos.

[9] Gobierno del Estado de Q. Roo. Comisión de Agua Potable y Alcantarillado.2003

Descripción de los Procesos de Tratamiento

Los tres sistemas alternativos para el tratamiento de las aguas residuales propuestos contemplan el pretratamiento, el cual consiste básicamente en una unidad de rejillas y desarenador, con la finalidad de evitar la acumulación de basuras y arenas en las estructuras y, al final del mismo, desinfección en un tanque para mezcla con una solución de hipoclorito de sodio.

Reactor Anaerobio con Dos Cámaras y Filtro de Flujo Ascendente

Los reactores anaerobios trabajan con tiempos de retención que fluctúan de 1 a 3 días. Durante este período los sólidos se sedimentan en el fondo del tanque donde son digeridos, acción que se lleva a cabo por la formación de una capa de “nata” que se forma en la superficie la cual ayuda a mantener condiciones anaerobias.

No obstante que la digestión de los sólidos sedimentables es eficiente, la acumulación de lodo en el reactor se elimina a intervalos regulares, generalmente de 1 a 5 años. La eficiencia de remoción de DBO5 es reducida debido a lo cual, en este caso, se requiere de un tratamiento posterior antes de su disposición final. Los reactores anaerobios de dos compartimientos proporcionan un efluente de mejor calidad que los de una cámara.

Para mejorar el funcionamiento del reactor anaerobio, se propone adicionar un filtro de flujo ascendente para conseguir eficiencias de remoción adicionales de la DBO, aproximadamente del orden de un 70%.

Reactor Anaerobio con Dos Cámaras

Este tipo de unidades se utilizan principalmente para el tratamiento de aguas negras provenientes de casas habitación de zonas rurales, es decir de origen doméstico. Se diseñan con tiempos de retención que varían de 1 a 3 días y tirantes de 1 a 2 m. En este caso en particular, se diseñó con 3 días y reservar 2/3 del volumen para acumulación de espumas y lodos. Con éste último, los habitantes a servir, así como la producción de lodos estimada, se calculó el tiempo probable de limpieza.

Existen diversos arreglos, acorde al número de cámaras en serie con las que cuente la unidad. En este caso se proyectaron 2 cámaras, ya que la eficiencia de remoción de sólidos y la DBO, es mayor en comparación con un reactor del mismo volumen y una sola cámara.

La mayor parte de la población microbiana se ubicará al inicio de la primera cámara y tenderá a disminuir al final de la misma; el alimento (aguas negras) quedará atrapado y disponible para su digestión también en esta unidad. En la segunda cámara se repite el proceso, pero con menor carga orgánica y población de microorganismos. Si se proyectara con una cámara, el paso del agua a través de ésta (principalmente cuando se presente el gasto máximo) aumenta la posibilidad de que las aguas negras pasen al efluente sin ser digeridas.

Las eficiencias de remoción de la DBO5 (demanda bioquímica de oxigeno en 5 días a 20°C) y SST (sólidos suspendidos totales) se estimaron con el siguiente criterio. Dado que reactores anaerobios como los tanques sépticos e Imhoff o doble acción llevan a cabo, adicionalmente al proceso de digestión anaerobia, la operación unitaria física de sedimentación.

Filtro de Flujo Ascendente

Los filtros de flujo ascendente es un lecho contenedor de material filtrante graduado preparado especialmente en el que pueden aplicarse continuamente flujos procedentes del tratamiento primario, en este caso recibirá las aportaciones los provenientes del reactor anaerobio, y como ya se mencionó mejoran la eficiencia del sistema de tratamiento.

Debido al sentido de circulación del agua, de abajo hacia arriba, el medio filtrante (grava) tiende a obstruirse en las capas inferiores, lo cual disminuye la eficiencia del sistema, por lo cual es necesario realizar periódicamente su mantenimiento, operación que consiste en lavarlo en el sentido contrario proceso de obstrucción.

Generalmente la primera limpieza del medio filtrante debe de realizarse al año de la puesta en marcha de la planta, esta actividad debe de llevarse a cabo subsecuentemente en períodos semestrales. Sin embargo es el nivel del reactor el que “avisa” el momento de llevar a cabo esta operación. Cuando el filtro se empieza a obstruir el gasto no circula normalmente y el nivel en el reactor se eleva; si el bordo libre de éste disminuye aproximadamente un 50% (comúnmente al inicio es de 40 a 50 cm) se debe llevar a cabo la operación de limpieza. Para efectuar la limpieza se requiere de una bomba de achique con capacidad para desalojar una gasto de aproximadamente de 3 l.p.s.; la bomba deberá ser apta para manejo de aguas negras. El tiempo estimado para realizar esta operación varía de 6 a 8 horas.

Constructivamente es conveniente dimensionar el filtro con el mismo ancho del reactor para conformar un sistema semejante a una planta tipo paquete, con lo cual se disminuyen considerablemente los requerimientos de terreno, además de modular su construcción, sobre todo por cuestiones de mantenimiento.

Con éste tren de tratamiento se obtienen eficiencias entre el 70 y 75%, tanto en el caso de remoción de DBO como de SST.

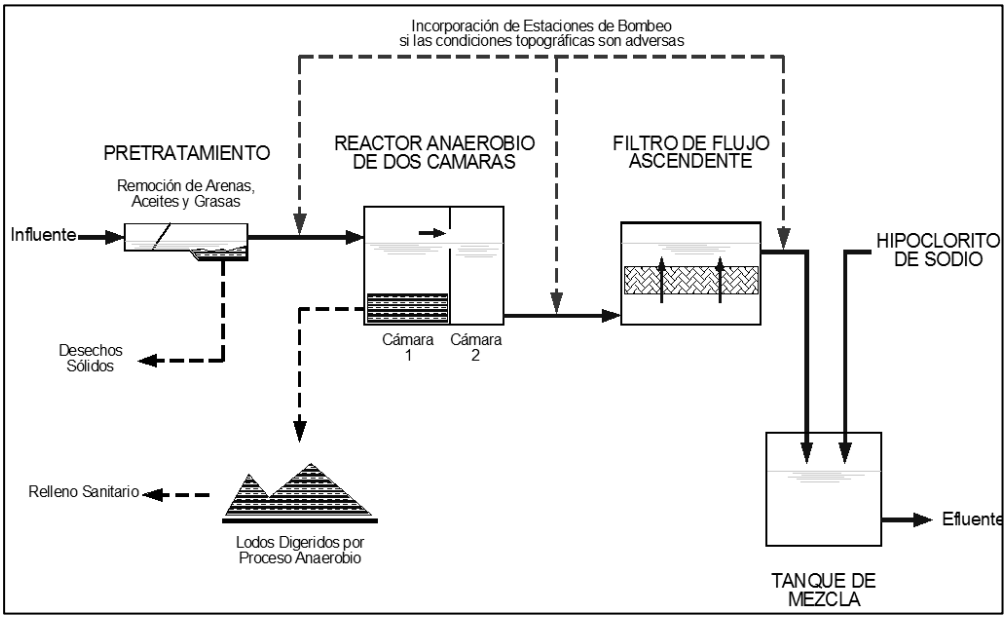


Foto 24.- Reactor anaerobio con dos cámaras y filtro de flujo ascendente

Calidad de las Aguas Crudas

En esta sección se presentan un resumen de las características físicas, químicas y biológicas de las aguas residuales del tipo doméstico. En la siguiente tabla se muestran los datos típicos de los parámetros presentes en las aguas residuales de origen doméstico.

Grafico 44.- Composición típica de las aguas crudas de origen doméstico

Parámetro	Concentración[10]
PH	7 a 8 unidades
Sólidos totales:	720
Disueltos totales	500
Fijos	300
Volátiles	200
Suspendidos totales	220
Fijos	55
Volátiles	165
Sólidos sedimentables (ml/l)	10
DBO_5 (a 20°C)	220
COT	160
DQO	500
SAAM	22
Coliformes totales (NMP/100 ml)	33×10^7
Nitrógeno (total como N):	40
Orgánico	15
Amoniacal	25
Fosfatos (como P):	8
Orgánico	3
Inorgánico	5
Clorados[11]	50
Alcalinidad (como $CaCO_3$)	100
Grasas y aceites	34 a 50

Fuente: Elaboración Propia

[10] Unidades en mg/l, excepto los indicados entre paréntesis.

[11] Valor que debe ser incrementado de acuerdo con la cantidad de suministro de agua.

Límites máximos permisibles de contaminantes básicos[12] para un tipo de rehúso de servicios al público con contacto indirecto u ocasional[13].

Grafico 45.- Límites máximos permisibles de contaminantes básicos

Parámetro	Concentración[14]
	Promedio Mensual
Temperatura[15]	No es aplicable
Grasas y aceites[16]	15
Materia flotante[17]	Ausente
Sólidos suspendidos totales	30
DBO_5	30
Coliformes fecales (UFC o NMP/100 ml)[18]	1,000
Ph	5 a 10 unidades
Huevos de helmito	≤ 5 huevo/l

Fuente: Elaboración Propia

El agua residual tratada no deberá contener concentraciones de metales pesados y cianuros mayores a los máximos permisibles establecidos en la columna que corresponde a embalses naturales y artificiales con uso en riego agrícola de la tabla 3 de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1996.

12 Los contaminantes básicos son aquellos compuestos o parámetros que pueden ser removidos o estabilizados mediante procesos convencionales. Según la Norma NOM-003-ECOL-1997, sólo se consideran los siguientes: grasas y aceites, materia flotante, demanda bioquímica de oxígeno$_5$ y sólidos suspendidos totales.

13 Referencia [6], el reuso en servicios al público con contacto indirecto u ocasional, es el que se destina a actividades donde el público en general esté expuesto indirectamente o en contacto físico incidental y que su acceso es restringido, ya sea por barreras físicas o personal de vigilancia. Según la Norma NOM-003-ECOL-1997, se consideran los siguientes reusos: riego de jardines y camellones en autopistas, camellones en avenidas, fuentes de ornato, campos de golf, abastecimiento de hidrantes de sistemas contra incendio; lagos artificiales no recreativos, barreras hidráulicas de seguridad y panteones.

14 Unidades en mg/l, excepto los indicados entre paréntesis.

15 Instantáneo.

16 Muestra simple promedio ponderado.

17 Según el Método de Prueba definido en la NMX-AA-006. Aguas – Determinación de materia flotante – Método visual con malla específica, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de diciembre de 1973.

18 UFC = Unidades Formadoras de Colonias; NMP = Número Más Probable.

Normas y criterios de vivienda

Los Programas de vivienda serán coordinados por el Gobierno del Estado y el Ayuntamiento.

Todos los organismos deberán además de respetar la Ley de Fraccionamientos, constituirse en promotores del fomento al desarrollo urbano, para lo que se coordinarán con el gobierno municipal para el desarrollo de los proyectos.

Criterios de crecimiento urbano

Los criterios a seguir para el crecimiento urbano se basarán en:

a) Determinación de densidades mínimas y máximas permisibles, determinando que en la zona de estudio no será mayor de 60 hab/ha.

b) Establecer áreas de crecimiento urbano, considerando las características del territorio, por lo que se evitará el crecimiento urbano sobre zonas inundables.

c) Generar metas de crecimiento para cada etapa, sobre las reservas establecidas no pudiéndose establecer acciones mientras la superficie destinada a la etapa anterior no esté cubierta en un 60%.

d) Las áreas con valor paisajístico, deberán sujetarse al Programa de Desarrollo Urbano de los Centro de Población, que contemplen valorizar las características específicas de esta zona, de tal manera que sean factor de mejoramiento y consolidación de las imágenes urbanas.

e) En las áreas que por sus características tengan potencialidad para el establecimiento turístico se deberán establecer criterios de aprovechamiento, considerando de forma particular los coeficientes de uso e intensidad de suelo.

f) Las vialidades estructuradoras de los espacios urbanos deberá ajustarse y dar continuidad a los tejidos en retícula existente.

g) Los coeficientes de uso e intensidad de suelo en ningún caso podrán ser superiores: el primero a 0.75% y el segundo a 2.25%, como forma de garantizar áreas de filtración de agua y mantenimiento de espacios abiertos con vegetación rural, así como evitar alturas mayores a las tres plantas en los centros urbanos, así como establecerse con base en estudios de rentabilidad del suelo, en este aspecto en los análisis se deben integrar las dotaciones de equipamiento e infraestructura como condición para ordenar el crecimiento urbano.

Gráfico 46.- Restricciones Federales y Estatales

Elemento	Fundamentación jurídica	Sección total de Derecho de Vía o zona federal		Observaciones
Carreteras federales	Ley Gral. de Vías de Comunicación y la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal	20 metros a cada lado del eje de la carretera		Derecho de vía
Vías de comunicación terrestre construidas y por construir por cooperación, Estatales y Vecinales	Ley que establece el Derecho de Vía de una Carretera o Camino Local para el Estado de Quintana Roo	20 metros a cada lado del eje de la carretera		Derecho de vía
Costa con playas	Ley General de Bienes Nacionales	20 metros de ancho de tierra firme, transitable y contigua.		Restricción por Zona Federal
Riberas de los ríos	Ley General de Bienes Nacionales	Desde la desembocadura de éstos en el mar, hasta 100 metros río arriba.		Restricción por Zona Federal
Lagos, lagunas, esteros o depósitos naturales de agua marina que se comuniquen directa o indirectamente con el mar	Ley General de Bienes Nacionales	20 metros a partir del punto a donde llegue el mayor embalse anual o límite de la pleamar.		Restricción por Zona Federal
Ríos, arroyos, barrancas, lagunas y lagos	Ley de Aguas Nacionales	10 m a cada lado a partir del nivel de aguas de las crecientes máx. ordinarias. Cuando el cauce presente una anchura de 5 m o menos, se reducirá la restricción a 5 m a cada lado.		Restricción
Ducto petroquímico	Reglamento de los trabajos petroleros	Diámetro 4” a 9” 10” a 19” 20” a 35” 36” o más	Sección total (simétrica) 14 m 18 m 20 m 36 m	Restricción
Líneas eléctricas	Normas Técnicas para Instalaciones Eléctricas	Tensión 85 kv 230 kv – 400 kv –	Sección total (simétrica) 17 mts 25 mts de 30 a 56 mts.	Restricción

Fuente: Elaboración Propia

Normas y criterios de equipamiento urbano

Las normas adoptadas para la dosificación y localización del equipamiento urbano han sido propuestas con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL.

Las normas que se presentan se refieren a la dosificación del equipamiento en unidades básicas de servicios, UBS, los requerimientos de suelo por unidad básica de servicios, la localización de los elementos en los centros y sub-centros de servicios en la estructura urbana, el tamaño recomendable del elemento y la distancia máxima recomendable de recorrido al elemento intraurbana e interurbana.

El nivel de prestación de servicios se presenta en el cuadro siguiente.

Gráfico 47.- Equipamiento de acuerdo al nivel de prestación de servicios

SUBSISTEMA URBANO	CENTRO DE SERVICIOS ELEMENTOS	SUBREGIONALES	DE INTEGRACION URBANO-RURAL
EDUCACIÓN	JARDÍN DE NIÑOS		
	PRIMARIA		
	CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO		
	TELESECUNDARIA		
	SECUNDARIA GENERAL		
	SECUNDARIA TÉCNICA		
	PREPARATORIA GENERAL		
	COLEGIO DE BACHILLERES		
DEPORTE	MÓDULO DEPORTIVO		
RECREACIÓN	PLAZA CÍVICA		
	JARDÍN VECINAL		
	JUEGOS INFANTILES		
	MERCADO PÚBLICO		
ABASTO	RASTRO		
	CENTRAL DE ABASTOS		
	BODEGA PEQUEÑO COMERCIO		
SALUD	CENTRO DE SALUD RURAL		
	UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR		
	GUARDERÍA		
	VELATORIO IMSS/ISSSTE		
COMUNICACIONES	AGENCIA DE CORREOS		

SUBSISTEMA URBANO	CENTRO DE SERVICIOS ELEMENTOS	SUBREGIONALES	DE INTEGRACION URBANO-RURAL
	ADMINISTRACIÓN TELEGRÁFICA		
	DELEGACIÓN MUNICIPAL		
SERVICIOS URBANOS	COMANDANCIA DE POLICÍA		
	CENTRAL DE BOMBEROS		
	CEMENTERIO		
	BASURERO MUNICIPAL		
	ESTACIÓN DE SERVICIOS PEMEX		

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 48.- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano; Subsistema Educación y Cultura

E D U C A C I O N										
ELEMENTO	POB. DEMAN / POB TOTAL %	BS 1*		CAP. DIS. /UBS	CAP. SERV. /UBS	UP. CONST. M2/UBS	SUP. PREDIO M2/UBS	RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.)	ADIO DE COB. RB. (MTS.)	MOD. GENÉRIC A M2
JARDÍN DE NIÑOS	5.3	ula		35 Alumnos/ Aula/Turno	70 Alumnos/ Aula/Turno	6-100	262-329	1.5	50	6 Aulas
PRIMARIA	18	ula		35 Alumnos/ Aula/Turno	70 Alumnos/ Aula/Turno	7-115	217-283	5	00	12 Aulas
TELESECUNDA RIA	0.93	ula		25 Alumnos/ Aula/Turno	25 Alumnos/ Aula/Turno	7	283	10		6 Aulas
SECUNDARIA GENERAL	4.55	ula		40 Alumnos/ Taller/ Turno	80 Alumnos/ Aula/Turno	78-294	600-918	10		10 Aulas
COLEGIO DE BACHILLERES	0.36	ula		40 Alumnos/ Taller/ Turno		97-420	752-1,229	25-30	-5	

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.
Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Gráfico 49.- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano; Subsistema Educación y Cultura

C U L T U R A											
ELEMENTO	**REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO**	**B. DEMAN /POB TOTAL %**	**BS 1***		**CAP. DIS. /UBS**	**CAP. SERV. /UBS**	**UP. CONST. M2/UBS**	**UP. PREDIO M2/UBS**	**ADIO DE INFL. REG. (KM.)**	**RADIO DE COBER. URB. (MTS.)**	**MOD. GENÉRICA M2**
BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL	Indispensable	0	Silla en sala de lectura		5 usuarios al día por silla	5 Usuarios	.2	1.25		1.5 Km.	48 Sillas
MUSEO LOCAL	Indispensable	0	Área total de exhibición		100 visitantes/día /área total de exhibición	100 Visitantes	.5	.5	0-60	El Centro de población	1,400
CASA DE LA CULTURA	Indispensable	5	M2 de área de servicios culturales		0.17 usuarios por M2, 5.88 M2 por usuario	0.17 Usuarios Por M2	.30-1.55	.50-3.50	0	El Centro de población	B-1410
CENTRO SOCIAL POPULAR	Indispensable	3	M2 construido		1 usuario por cada M2 construido por turno	1		.9-5.2	5	1340-670	1,400

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.
Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Gráfico 50.- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano; Subsistema Recreación y Deporte

D E P O R T E											
ELEMENTO	**REQ. NIVEL MEDIO**	**POB. DEMAN/ POB TOTAL%**	*****		**CAP. DIS. /UBS**	**AP. SERV. /UBS**	**UP. CONST. M2/UBS**	**UP. PREDIO M2/UBS**	**ADIO DE INFL. EG. (KM.)**	**RADIO DE COB. URB. (MTS.)**	**OD. GEN. M2**
MÓDULO DEPORTIVO	Indispensable	60	2 de Cancha		Usuarios por M2 de cancha por turno		.011-0.027	.10-1.13	5	750-1000	O C

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.
Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio

Gráfico 51.- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano; Subsistema Recreación y Deporte

R E C R E A C I Ó N											
ELEMENTO	**REQMIENTO NIVEL MEDIO**	**OB. DEMAN/ POB TOTAL %**	**1***	**TURNOS**	**CAP. DIS. /UBS**	**AP. SERV. /UBS**	**UP. CONST. M2/UBS**	**UP. PREDIO M2/UBS**	**RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.)**	**RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.)**	**MODULACIÓN GENÉRICA M2**
PLAZA CÍVICA	Indispensable	00	2 de plaza		6.25 Usuarios por cada M2 de plaza	.25 Usuarios por M2	0.015-0.03	1.5	15	335, 670 y 1340 y El Centro de la Ciudad	4480 M2 de plaza
JUEGOS INFANTILES	Indispensable	3	2 de terreno		Variable	Variable	0.01	1	No se considera	350-700	3500
PARQUE URBANO	Condicionado	00	2 de parque		Variable	Variable	0.015-0.016	1.1	30	El Centro de población	91000

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.
Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Gráfico 52.- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano; Subsistema Comercio y Abasto

C O M E R C I O											
ELEMENTO	**REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO**	**OB. DEMAN /POB TOTAL %**	**BS 1***		**CAP. DIS. /UBS**	**CAP. SERV. /UBS**	**SUP. CONST. M2/UBS**	**SUP. PREDIO M2/UBS**	**RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.)**	**RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.)**	**MOD. GEN. M2**
PLAZA DE USOS MÚLTIPLES	Indispensable	00	Espacio Para Puesto		Consumidores Por Cada Espacio Para Puesto	Variable	49.65	90.03	15	750-1000	90 Puestos
MERCADO PÚBLICO	Indispensable	00	Local O Puesto		121 Hab. Por Local O Puesto	121 Hab.	18	30	-	750	90 Locales O Puestos

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.
Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Gráfico 53.- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano; Subsistema Comercio y Abasto

A B A S T O											
ELEMENTO	**REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO**	**OB. DEMAN/POB TOTAL %**	**UBS 1***		**CAP. DIS. /UBS**	**CAP. SERV. /UBS**	**SUP. CONST. M2/UBS**	**SUP. PREDIO M2/UBS**	**RADIO DE INFL. REG. (KM.)**	**RADIO DE COB. URB. (MTS.)**	**MOD. GEN. M2**
UNIDAD DE ABASTO MAYORISTAS	-	100	M2 De Bodega		750 Kg/M2 De Bodega	-	2.22-6.27	23.32-27.58	100	El Centro De Población	

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.
Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Gráfico 54.- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano; Subsistema Salud y Asistencia Social

S A L U D											
ELEMENTO	**REQU. NIVEL MEDIO**	**OB. DEMAN/ POB TOTAL %**	**UBS 1***		**CAP. DIS. /UBS**	**CAP. SERV. /UBS**	**SUP. CONST. M2/UBS**	**SUP. PREDIO M2/UBS**	**RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.)**	**RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.)**	**MOD. GENÉRICA M2**
CENTRO DE SALUD RURAL PARA POBLACIÓN CONCENTRADA	Condicionado	100	Consultorio		28 Consultas X Turno	56 Pacientes	151, 181 Y 212 M2 Construidos X Modulo	600 M2 X Modulo	5-15	El Centro De Población	3 Consultorios
PUESTO DE SOCORRO (CRUZ ROJA MEXICANA)	Indispensable	90	Carro Camilla		40 Usuarios X Día	40 Usuarios X Día	35 - 55 M2 X Carro Camilla	75 - 100 M2 X Carro Camilla	20 - 30 Km.	10 Km.	10 Carros Camillas
CENTRO DE URGENCIAS CRUZ ROJA	Indispensable	90	Carro Camilla		21 Pacientes En Promedio	21 Pacientes	56 M2 Mínimo	125 M2 Mínimo	20 - 30 Km.	10 Km.	-

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.
Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Gráfico 55.- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano; Subsistema Salud y Asistencia Social

A S I S T E N C I A S O C I A L										
ELEMENTO	**REQU. NIVEL MEDIO**	**OB. DEMAN/POB TOTAL %**	**BS 1***		**CAP. DIS. /UBS**	**CAP. SERV. /UBS**	**SUP. CONST. M2/UBS**	**SUP. PREDIO M2/UBS**	**RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.)**	**RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.)**	**MODULACIÓN GENÉRICA M2**
(GUARDERÍA) DIF	Indispensable	1.4	Aula		16 Niños X Aula Y/O Taller	16 Niños	78.5 - 116 M2 X Aula	199 - 278 M2 X Aula	5	1500	3 Aulas
VELATORIO	-	50	Capilla Ardiente		1 Serv. Funerario X Capilla X Día	-	305 - 455 M2 X Capilla	768 - 1.155 M2 X Capilla	15	5 Km.	-

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.
Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Gráfico 56.- Sist. Normativo de Equipamiento Urbano; Subsistema Comunicaciones y Transporte

C O M U N I C A C I O N E S											
ELEMENTO	**REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO**	**POB. DEMAN/POB TOTAL %**	**UBS 1***	**TURNOS**	**CAP. DIS. /UBS**	**CAP. SERV. /UBS**	**SUP. CONST. M2/UBS**	**SUP. PREDIO M2/UBS**	**RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.)**	**RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.)**	**MODULACIÓN GENÉRICA M2**
AGENCIA DE CORREOS	Indispensable	85	Ventanilla De Atención Al Público		5 Kg. De Correspondencia X Ventanilla De Atención Al Público X Turno	5	25.5	45.5	No Se Considera	1000	A-1

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.
Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Gráfico 57.- Sist. Normativo de Equipamiento Urbano; Subsistema Admón. Pública y Servicios Urbanos

S E R V I C I O S U R B A N O S											
ELEMENTO	**REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO**	**POB. DEMAN/POB TOTAL %**	**UBS 1***		**CAP. DIS. /UBS**	**CAP. SERV. /UBS**	**SUP. CONST. M2/UBS**	**SUP. PREDIO M2/UBS**	**RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.)**	**RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.)**	**MODULACIÓN GENÉRICA M2**
CEMENTERIO	Indispensable	100 % De La Mortandad Anual De La Población	Fosa		1 A 3 Cadáveres X Fosa	1 A 3	0.01-0.2	6.25		El centro de población	2860 Fosas
CENTRAL DE BOMBEROS	-	100	Cajón para autobomba		Servicios X cada cajón de autobomba X turno	-	150	450	70	El centro de población	-
COMANDANCIA DE POLICÍA	Indispensable	100	M2 Construido		Variable	Variable	1	2.5	15	El centro de población	600
BASURERO MUNICIPAL	Indispensable	100	M2 de terreno X año		5 A 9 Hab. X M2 De Terreno Al Año	7 Hab. / M2	Solo se utilizan pequeñas instalaciones desmontables	1	5	El centro de población	1000
ESTACIÓN DE SERVICIOS PEMEX	Indispensable	Propietarios Y/O Usuarios De Vehículos Automotores (11% Aprox.)	Pistola despachadora		28 Veh. X pistola despachadora X turno	56 Vehículos	56 Vehículos	50	10-50	1 Km.	16

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.
Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Gráfico 58.- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano; Subsistema Administración Pública

A D M I N I S T R A C I O N P Ú B L I C A											
ELEMENTO	**REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO**	**POB. DEMAN/POB TOTAL %**	**UBS 1***		**CAP. DIS. /UBS**	**CAP. SERV. /UBS**	**SUP. CONST. M2/UBS**	**SUP. PREDIO M2/UBS**	**RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.)**	**RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.)**	**MODULACIÓN GENÉRICA M2**
DELEGACIÓN MUNICIPAL	Condicionado	100	M2 construido		Variable según las demandas de la población	Variable	1	2	15	El centro de Población	300

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.
Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Gráfico 59.- Integración del Equipamiento Urbano en Núcleos de Servicios

SUBSISTEMAS SECTORIALES DE EQUIPAMIENTO	SISTEMA URBANO ELEMENTOS	CENTRO VECINAL 2,500 A 7,500 HAB.	LOC. ESPECIAL	FUERA DEL ÁREA URBANA
EDUCACIÓN	JARDÍN DE NIÑOS	O	X	
	PRIMARIA	O	X	
	TELESECUNDARIA	X	O	
	SECUNDARIA GENERAL	X	O	
	SECUNDARIA TÉCNICA		O	X
	PREPARATORIA GENERAL		O	
	COLEGIO DE BACHILLERES		O	
	BIBLIOTECA PÚBLICA		O	
	MUSEO LOCAL		O	
	CASA DE LA CULTURA		O	
	CENTRO SOCIAL POPULAR	O	O	
DEPORTE	MÓDULO DEPORTIVO	O	O	
RECREACIÓN	PLAZA CÍVICA	O	O	
	JUEGOS INFANTILES	O	O	
COMERCIO	PLAZA DE USOS MÚLTIPLES	X	O	
	MERCADO PÚBLICO	X	O	
	ALMACÉN		O	O
	RASTRO		O	O
	CENTRO DE SALUD URBANO	O	O	
	UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR	O	O	
	PUESTO DE SOCORRO (CRUZ ROJA MEXICANA)		O	
ASISTENCIA SOCIAL	CASA CUNA DIF		O	
	GUARDERÍA		O	
	VELATORIO		O	
COMUNICACIONES	AGENCIA DE CORREOS	O	O	
	ADMINISTRACIÓN TELEGRÁFICA		O	
TRANSPORTE	PARADA DE AUTOBUSES DE PASAJEROS		O	O
	DELEGACIÓN MUNICIPAL	X	O	
SERVICIOS URBANOS	CEMENTERIO		O	O
	CENTRAL DE BOMBEROS		O	X
	COMANDANCIA DE POLICÍA		O	
	BASURERO MUNICIPAL		O	O
	ESTACIÓN DE SERVICIOS PEMEX		O	O

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.
O = ELEMENTO INDISPENSABLE
X = ELEMENTO CONDICIONADO

Gráfico 60.- Equipamiento por localidad de acuerdo al nivel de prestación de servicios

SUBSISTEMA URBANO	CENTRO DE SERVICIOSELEMENTOS	MEDIO	BASICO	CONCENTRACIÓN RURAL
EDUCACIÓN	JARDÍN DE NIÑOS	O	O	O
	PRIMARIA	O	O	O
	CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO	X		
	TELESECUNDARIA	X	X	O
	SECUNDARIA GENERAL	O	X	
	SECUNDARIA TÉCNICA	O	X	
	PREPARATORIA GENERAL	X		
	COLEGIO DE BACHILLERES			
	MUSEO DE SITIO	X	X	X
	CASA DE LA CULTURA	O	O	X
	CENTRO SOCIAL POPULAR	O	O	X
	CENTRO DEPORTIVO			
	UNIDAD DEPORTIVA			
RECREACIÓN	PLAZA CÍVICA	O	O	X
	JUEGOS INFANTILES	O	O	O
	PARQUE URBANO	X		
	ÁREA DE FERIAS Y EXPOSICIONES			
COMERCIO	PLAZA DE USOS MÚLTIPLES)	O	O	X
	MERCADO PÚBLICO	O	O	X
	FARMACIA ISSSTE	O		
	ALMACÉN CONASUPO			O
	RASTRO	X	X	X
SALUD	CENTRO DE SALUD RURAL	X	O	O
	PUESTO DE SOCORRO (CRUZ ROJA MEXICANA)	O	O	
	CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO DIF	O	O	X
	VELATORIO			
COMUNICACIONES	AGENCIA DE CORREOS	O	O	O
	OFICINA TELEFÓNICA O RADIOFÓNICA		O	O
	CENTRO DE SERVICIOS INTEGRADOS			
	DELEGACIÓN MUNICIPAL	X	O	O
SERVICIOS URBANOS	CEMENTERIO	O	O	O
	CENTRAL DE BOMBEROS			
	COMANDANCIA DE POLICÍA	O	O	O
	BASURERO MUNICIPAL	O	O	O
	ESTACIÓN DE SERVICIOS PEMEX	O		

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.
O = ELEMENTO INDISPENSABLE
X = ELEMENTO CONDICIONADO

VI. NIVEL ESTRATÉGICO

VI.A. ESTRATÉGIAS

VI.A.I. POLÍTICAS DE DESARROLLO URBANO

La estrategia de desarrollo urbano tenderá a ordenar el uso del suelo de las distintas zonas que conforman las localidades, incluyendo sus áreas de influencia.

Con el fin de aprovechar la vocación natural y potencialidades de desarrollo de la zona de estudio, se requiere normar y prever su crecimiento a corto, mediano y largo plazo y restaurar la imagen urbana y el medio ambiente: Como complemento a lo anterior se propone organizar las actividades económicas, transformando y preparando la estructura urbana de las áreas urbanas para afrontar los requerimientos del desarrollo económico y social.

Se propone realizar:

- El ordenamiento de los usos y destinos del suelo, precisando su normatividad y restricción, previendo su integración al contexto urbano.
- Definir las áreas, políticas y acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento.
- Las políticas y lineamientos de desarrollo urbano para la prevención de riesgos por fenómenos hidrometeorológicos.
- Las normas de desarrollo urbano sobre la estructura vial, transporte, infraestructura y servicios públicos.
- La zonificación secundaria de los usos y destinos del suelo a que se podrán dedicar las áreas y predios urbanos susceptibles de urbanización.
- Las normas de zonificación que regulan en cada una de las zonas que se establezcan: los usos y destinos permitidos y prohibidos del suelo, la densidad e intensidad en el aprovechamiento del suelo, superficie mínimas de lotes urbanos, superficie y la altura máxima que se pueden construir, las restricciones de construcción al frente, a los lados y al fondo de los predios, los requerimientos de estacionamiento y otras normas de estructura urbana.
- Las acciones, proyectos y obras necesarias para el reordenamiento y consolidación urbana.
- Los instrumentos jurídicos, administrativos, económicos financieros y de participación social para la ejecución del Programa de Desarrollo Urbano de los Centros de Población de Nicolás Bravo, Javier Rojo Gómez y Álvaro Obregón y sus acciones.

Políticas de Aprovechamiento del Suelo

La política en este renglón es promover el aprovechamiento de las áreas libres dentro de la actual zona urbana que se encuentra subutilizada y que dará cabida a la totalidad del crecimiento urbano tradicional de la localidad. La lógica de tal aprovechamiento deberá darse bajo parámetros sustentables y de respeto a las costumbres y cultura local. En particular, se considera la saturación de predios baldíos con la finalidad de aprovechar la infraestructura ya instalada.

Políticas de Incorporación del Suelo al Desarrollo Urbano

La incorporación de suelo al desarrollo urbano será de naturaleza restrictiva y se basará en la siguiente premisa: sólo se incorporará suelo que sea apto para el desarrollo urbano según una lógica de preservación del medio ambiente y de la actividad productiva local.

En la medida que no existe necesidad de espacio para el crecimiento urbano, en la primera etapa, sólo se considera la incorporación de áreas de naturaleza turística, protegiendo las zonas de valor ambiental y con respeto a la economía local.

Políticas de Estructuración Urbana

La estructura urbana es resultado de procesos espontáneos (no dirigidos) de competencia por el espacio urbano que resultan en una organización territorial de las actividades o usos del suelo; generalmente esa organización es coherente y muy eficiente desde el punto de vista económico, sin embargo, también se presentan problemas por la convivencia de usos no compatibles en las etapas de reestructuración de las áreas y algunos efectos negativos.

La planeación urbana ha tratado de tener control de estos procesos de estructuración a través de la construcción de zonificaciones preconcebidas, resultando muchas veces inútiles y dando lugar a mayores efectos negativos secundarios, como la ineficiencia económica y el deterioro urbano.

Teniendo en cuenta esta realidad, la política urbana del presente plan, asume un planteamiento flexible de los instrumentos de zonificación con el objeto fomentar el desarrollo urbano eficiente, facilitar las actividades económicas y el empleo y respetar los valores socioculturales de la población, sin renunciar a estrictos controles cuando los efectos negativos de la estructuración urbana amenacen el bienestar de la comunidad, el equilibrio ecológico o la propia base económica.

La estructura urbana propuesta respeta la actividad y dinámica económica actual y también da cabida a través de espacios especializados a nuevas actividades productivas, en particular el turismo, y a nuevas modalidades de desarrollo urbano.

De esta manera se respetarán las zonas de producción industrial, se acatará la lógica de articulación entre la pequeña economía de subsistencia y los espacios de residencia o habitacionales y se crearán áreas de orientación turística que den viabilidad a los Programas del gobierno federal, estatal y municipal en la región.

Política de Integración e Imagen Urbana

Estas políticas tienen la finalidad de lograr el mejoramiento de la imagen urbana de cada localidad, tanto para el bienestar de sus habitantes, como para el apoyo al desarrollo a la actividad turística.

La imagen urbana es un tema relevante no sólo en virtud de reforzar una identidad cultural de la localidad o incluso la búsqueda de una nueva identidad (si ello resultase válido), La calidad en la imagen es un ingrediente esencial de todo lugar turístico y no se limita a la belleza de los paisajes naturales sino que guarda una fuerte relación con la belleza e integridad visual del paisaje urbano.

Se fomenta la recuperación integral del asentamiento con base en la integración visual de la estructura urbana. Para esto se requerirá, primero, del diseño de normas generales que no alteren los principios de libertad y flexibilidad asumidos en las estrategias de estructuración urbana, pero que sí conduzcan a la creación de una imagen urbana; y segundo, de la planeación de acciones concretas de mejoramiento de la imagen urbana y para la creación o rehabilitación de elementos que definan una identidad.

VI.A.2. POLÍTICAS SECTORIALES CON LAS QUE SE VINCULA EL PROGRAMA

Políticas de Ordenamiento Ecológico y Desarrollo Sustentable

La zonificación primaria distingue claramente el suelo urbanizable del que no debe de serlo. La base de esta distinción es la preservación de los sistemas ambientales que rodean a las localidades ya sea por su valor ambiental, por su vulnerabilidad o por su papel en la conservación de la calidad ambiental de la región y/o en la sustentación de los recursos actuales. El suelo que se considera como no urbanizable comprende el entorno natural que rodea el área urbana actual y futura (zonificación primaria), y cuyas características naturales se requiere conservar, aprovechar o restaurar.

En este contexto de ideas se establece un control estricto de los asentamientos humanos, evitando su desarrollo en áreas vulnerables o con valor ambiental o económico.

No obstante, la idea de preservación no se significa el sacrificio del potencial de desarrollo de la comunidad local en lo económico y en lo social, tampoco significa la no utilización de los espacios de preservación.

La política de conservación se subordina al interés de la comunidad. De esta manera, se establecen una serie de actividades que bajo esquemas de evaluación y regulación sistemáticas de sus impactos pueden darse en las zonas de preservación. Se trata de actividades que no deben comprometer la sustentabilidad del área donde se dan, ni la de la región en general.

Política de Fomento Económico

El Programa de Desarrollo Urbano en su visión integral se asume como un requisito y como un instrumento para el fomento del desarrollo económico en una doble dimensión: la preservación y modernización de la actividad económica actual y la creación de condiciones para el impulso de nuevas actividades, fundamentalmente la de carácter turístico. Esta doble dimensión implica un reto en la articulación de actividades en origen incompatibles:

- En el aspecto físico funcional y en el tipo de externalidades que provocan.
- En su lógica económica y de valorización que implica diferencias en el costo de acceso a los satisfactores generales. En este sentido, la actividad de mayor capacidad en el pago de remuneraciones puede tener efectos inflacionarios y eventualmente recesivos en la localidad afectando a los sectores dependientes de la otra actividad.
- La muy distinta naturaleza de las actividades de apoyo con sus propias diferencias físico funcionales
- La incompatibilidad por las diferentes maneras de aprovechar los recursos comunes.

A través de un esquema inteligente de desarrollo urbano es posible reducir las incompatibilidades, sobre todo las de carácter físico funcional y lograr una articulación aceptable. En este sentido la política adoptada es ver al desarrollo urbano como un facilitador de cualquier actividad económica que sea viable y que opere en beneficio de la comunidad.

Política de Desarrollo Social

La política urbana tiene una doble vinculación con el desarrollo social, una de naturaleza directa y obvia y otra, indirecta y de difícil identificación. La primera se refiere a la previsión de equipamientos que coadyuven a la satisfacción de las necesidades básicas de la comunidad. En este sentido el desarrollo urbano prevé los espacios para dar cabida a equipamientos educativos, culturales, deportivos, de salud y para la construcción de la infraestructura que pudiera requerirse.

La segunda vinculación entre el desarrollo urbano y social se refiere a la creación de condiciones para el ejercicio pleno de los derechos de los individuos y la comunidad. En este sentido, los Programas de desarrollo urbano no deben convertirse en una limitante a la actividad económica, ni a las formas de acceso a los satisfactores mientras éstas no sean remplazadas por otras más justas y eficaces, ni a las expresiones culturales, ni a las costumbres de las comunidades, con excepción de que en el ejercicio de tales derechos se comprometan directa y claramente el bienestar presente o futuro de la comunidad.

De esta manera, la política de desarrollo urbano asume una flexibilidad amplia para dar espacio a las dinámicas tradicionales en lo económico y cultural.

VI.A.3. METAS

De esta manera, las metas de corto plazo se refieren a todas las acciones que inciden sobre las zonas urbanas actuales y la población existente con su dinámica demográfica original. Las metas de mediano plazo pueden incluir la consolidación de las reservas e incluye los objetivos que se relacionan con estos espacios.

Las metas propuestas por el Programa se distribuyen en corto, mediano y largo plazo, su naturaleza mesurable las hace un paso fundamental en la transición de objetivos a estrategias. Las metas planteadas son las siguientes:

Corto plazo

- Dotar de la urbanización completa con servicios (guarniciones, banquetas, pavimentación, red de agua potable, red de drenaje, luminarias y señalización) a las hectáreas urbanas del poblado.
- Realizar acciones en materia de mejoramiento integral de vivienda y de mejoramiento de imagen urbana las cuales otorguen a los poblados de una imagen articulada que sirva de reflejo de la identidad cultural, así como servir de atractivo adicional para el turismo.
- Realizar acciones de mejoramiento y ampliación en los diversos equipamientos educativos, de salud, recreativos y culturales con que cuenta actualmente los poblados.
- Construir rellenos sanitarios.
- Corregir las deficiencias y faltantes en la red de distribución a efecto de llevar la calidad del servicio domiciliario a niveles adecuados y contar con medidores que permitan cuantificar y cobrar correctamente el consumo.
- Contener y controlar eficazmente el manejo de desechos sólidos y basura en toda el área de aplicación del programa.
- Detectar y controlar los impactos ambientales negativos en toda el área de aplicación del programa.

Mediano plazo

- Dotar de la urbanización completa e integral (guarniciones, banquetas, pavimentación, red de agua potable, red de drenaje, luminarias y señalización).
- Lograr en el área urbana considerada en este Programa una densidad habitacional promedio de 21.73 hab./ha.
- Evitar el crecimiento en las áreas de conservación previstas por el programa.
- Evitar la contaminación de los cuerpos de agua y en general de las zonas con valor ambiental en el área de aplicación del programa.

Largo plazo

- Construir el nuevo equipamiento necesario para atender las necesidades de la población residente.
- Evitar el crecimiento en las áreas de conservación previstas por el programa.

No tener ningún impacto negativo hacia el medio ambiente ni hacia la flora y la fauna, ya sea endémica o estacional, derivada de la actividad humana en el ámbito de aplicación del programa.

VI.A.4. ESTRATEGIA **(Ver Lámina 8)**

Enlaces regionales

Se propone mejorar la carretera estatal entre Francisco Villa y Kohunlich, así como continuarla hasta Álvaro Obregón, para intercomunicar la Carretera Federal 186 con la Carretera Estatal Ucum-La Unión.

Igualmente se propone mejorar la comunicación vial entre Álvaro Obregón y Rojo Gómez. De modo que la zona se integre y pueda funcionar como conurbación.

Equipamiento regional

Centro de información turística

Se propone un centro de información turística en una Plaza Turística entre los accesos a Dzibanché en el norte y Kohunlich en el sur.

Museo regional

Se propone un museo de los atractivos regionales.

Hotel

Se propone integrar un hotel turístico al oriente de la Plaza propuesta.

Restaurantes

Se propone integrar restaurantes al oriente de la Plaza propuesta.

Gasolinera

Se propone integrar una gasolinera a 500m al oriente de la Plaza propuesta.

VI.B. ESTRATEGIA URBANA

VI.B.I. NICOLAS BRAVO **(Ver planos NE01, NE02, NE03, NE04, NE05, NE06, NE07 y Lamina 9).**

ESTRUCTURA URBANA

Se propone modificar la estructura urbana, creando un centro urbano en el área de crecimiento urbano hacia el oriente, ampliando el corredor urbano sobre la Carretera 186 o Av. Madero, reforzándolo con otro corredor urbano paralelo sobre la calle Niños Héroes.

ZONIFICACIÓN PRIMARIA Y ÁREAS DE CRECIMIENTO URBANO

ZONIFICACIÓN PRIMARIA:

Área urbana actual (AU)

Se considera toda el área construída.

Corredor urbano (CR)

Se propone ampliar el corredor urbano sobre la Carretera 186 o Av. Madero, reforzándolo con otro corredor urbano paralelo sobre la calle Niños Héroes, con lo que se propone una zona que abarque las manzanas entre ambas vialidades mas la mitad de las manzanas con frente a las mismas vialidades.

Zona de crecimiento futuro (CF)

El área de crecimiento urbano se propone hacia el oriente, siguiendo el mismo trazo reticular de las manzanas. Su extensión dependerá de la dinámica del crecimiento de la población.

Zona de protección ecológica (PE)

Se propone condicionar el crecimiento urbano hacia el poniente, norte y sur del área urbana actual, para evitar la dispersión urbana y el depredamiento de los terrenos suburbanos ubicados en esas zonas.

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

Gráfico 61.- Áreas de la Zonificación Urbana

No.	Zona
1. CU	Centro Urbano
2. CR	Corredor urbano
3. MM	Uso mixto densidad media
4. MB	Uso mixto densidad baja
5. HM	Habitacional densidad media
6. HB	Habitacional densidad baja
7. CF	Zona de crecimiento futuro
8. PE	Zona de protección ecológica

FUENTE: Elaboración Propia

DENSIDADES

Gráfico 62.- Densidades (hab/ha)
Ocupación e intensidades de uso del suelo

Densidades (Hab/Ha) ocupación e intensidades de uso del suelo					
No.	Zona	Densidad		Ocupación	Intensidad
		Hab/ha	Viv/ha	COS	CUS
1. CU	Centro Urbano	140	35	0.60	1.20
2 CR	Corredor urbano	120	30	0.60	1.80
3 MM	Uso mixto densidad media	50-100	13-26	0.60	1.80
4 MB	Uso mixto densidad baja	30-50	8-13	0.60	1.80
5 HM	Habitacional densidad media	15-30	4-8	0.65	1.30
6. HB	Habitacional densidad baja	5-15	1-4	0.65	1.30
7. CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir	Por definir
8. PE	Zona de protección ecológica	0		0	0

FUENTE: Elaboración Propia

RESTRICCIONES

Gráfico 63.- Normas generales y Restricciones de edificación

Normas Generales y Restricciones de edificación								
No.	**Zona**	**Superficies Mínimas**		**Altura**		**Restricción**		
		Terreno	**Frente**	**Pisos**	**M**	**Frontal**	**Lateral**	**Posterior**
1. CU	Centro Urbano	400m2	10m	3	9	1m	2m	4m
2 CR	Corredor urbano	400m2	10m	2	6	2m	2m	4m
3 MM	Uso mixto densidad media	400m2	10m	2	6	2m	2m	4m
4 MB	Uso mixto densidad baja	400m2	10m	2	6	3m	4m	6m
5 HM	Habitacional densidad media	400m2	10m	2	6	3m	4m	6m
6 HB	Habitacional densidad baja	400m2	10m	1	3	4m	4m	8m
7 CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir		Por definir		
8 PE	Zona de protección ecológica	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 64.- Usos del suelo y Matriz de Compatibilidades

No.	**Usos y destinos**	**Zonificación**							
		1. CU	**2 CR**	**3 MM**	**4 MB**	**5 HM**	**6 HB**	**7 CF**	**8 PE**
1	Habitacional	C	C	C	C	P	P	P	C
2	Oficinas de gobierno	P	P	P	P	X	X	X	
3	Comercio								
	Almacenes, bodegas y depósitos	X	X	X	X	X	X	X	X
	Gasolineras	X	X	X	X	X	X	X	X
	Rastros y módulo de abasto	X	X	X	X	X	X	X	X
	Abarrotes	P	P	P	P	P	P	P	P
	Farmacias, libros, ropa y calzado, arte, domésticos y ferretería	P	P	P	P	P	P	P	X
	Comercio menor (hasta 50 m2 de expansión y venta)	P	P	P	P	P	P	P	X

	Mercado	C	P	C	C	X	X	X	X
4	Servicios								
	Baño público, peluquerías, reparaciones de artículos para el hogar.	C	C	C	C	P	P	P	C
	Reparación, lavado y lubricación de vehículos	P	P	P	P	P	X	X	X
5	Salud								
	Centros de salud	X	X	X	P	X	X	X	X
	Consultorios médicos y veterinarias	P	P	P	P	P	P	P	X
6	Educación y cultura								
	Guardería, jardín de niños, primarias, secundarias atípicas.	P	P	P	P	P	P	P	P
	Preparatorias, vocacionales, escuelas técnicas, centros de capacitación.	P	P	P	P	P	P	P	X
7	Templos	C	P	C	C	X	X	X	X
8	Servicios de apoyo a la recreación								
	Restaurantes Cafés y fondas	P	P	P	P	P	P	P	
	Cantinas y bares	P	P	P	P	X	X	X	
	Ferias, circos, espectáculos	P	P	P	X	X	X	P	
	Canchas deportivas	P	P	P	P	P	P	P	
9	Hoteles y hospedajes	P		P	P	X	X	X	
10	Cementerios	Por las características de la localidad y derivado de un análisis del sitio, se concluye que el cementerio actual de Nicolás Bravo se localiza fuera de los límites del centro de población a 1 km al poniente sobre la carretera federal 306 y que en consecuencia está ubicado correctamente y su capacidad es óptima							
11	Transporte								
	Parada de autobuses	P	P	P	X	X	X	P	
	Estacionamientos	P	P	P	X	X	X	P	
12	Oficinas de teléfonos, correos y telégrafos.	P	P	P	P	P	P	P	
13	Agroindustria								
14	Plazas, explanadas y jardines	P	P	P	P	P	P	P	

5	Infraestructura								
	Instalaciones diversas	P	P		X	X	X	P	
	Subestaciones eléctricas	P	P	P	X	X	X	P	

Fuente: Elaboración Propia
P = PERMITIDO
C = CONDICIONADO
X = PROHIBIDO

EQUIPAMIENTO PROPUESTO

De acuerdo al diagnóstico realizado en apego a la Normativa de la SEDESOL; considerando el déficit de equipamiento y tomando en cuenta la opinión de la comunidad, se proponen integrar los siguientes elementos:

Plaza central

Se propone ubicar sobre la continuación del Boulevard Madero a dos cuadras al oriente del límite actual del poblado.

Mercado

Se propone reubicar el actual mercado al poniente de la Plaza propuesta.

Delegación Municipal

Se propone reubicar la Delegación Municipal al sur de la Plaza propuesta.

Hotel

Se propone integrar un hotel turístico al oriente de la Plaza propuesta.

Restaurantes

Se propone integrar restaurantes al oriente de la Plaza propuesta.

Gasolinera

Se propone integrar una gasolinera a 500m al oriente de la Plaza propuesta.

RESERVAS TERRITORIALES

Se propone incorporar al desarrollo urbano superficies de terreno mucho mayores a las estrictamente requeridas para la población proyectada al año 2029. El objetivo es prever la disponibilidad de terrenos adecuados, conforme al orden urbanístico propuesto, ante posibilidades de crecimiento mayor a las previstas.

Las reservas territoriales propuestas se sugieren para los siguientes usos y plazos:

Habitacionales

- Corto plazo: Se proponen una superficie de 19.4 ha
- Mediano plazo: Se propone una superficie de 23.6 ha.
- Largo plazo: Se propone una superficie de 34.5 ha.

El total propuesto como áreas de crecimiento urbano hasta el año 2029 es de 77.4 ha.
Adicionalmente se prevé un área de crecimiento más allá del largo plazo y se contempla una franja destinada a protección ecológica.

Gráfico 65.- Tierra requerida por período

PERÍODO	TASA	NICOLAS BRAVO
2008		**3,653**
2009-2011	2%	**3,944**
INCREMENTO		**291**
DENSIDAD		**15 HAB/HA**
HA		**19.4**
2012-2017	1.5%	**4,298**
INCREMENTO		**354**
DENSIDAD	15 HAB/HA	**15 HAB/HA**
HA		**23.6**
2018-2029	1 %	**4,814**
INCREMENTO		**516**
DENSIDAD	15 HAB/HA	**15 HAB/HA**
HA		**34.4**
SUMA DE INCREMENTO		**1,161**
DENSIDAD	**15 HAB/HA**	
HA		**77.4**

Fuente: Elaboración Propia

INFRAESTRUCTURA PRIMARIA

Agua potable

Se propone una planta de bombeo de agua.
Se propone una planta potabilizadora de agua potable, contigua a la planta de bombeo mencionada.
Se proponen las líneas de alimentación troncal a lo largo de la Carretera Nacional 186.
Se proponen las líneas de ramaleo a lo largo de los ejes viales.

Alcantarillado sanitario y pluvial (drenaje)

Se propone una planta de tratamiento de aguas residuales.
Se proponen las líneas de drenaje colectoras a lo largo de la Carretera Nacional 186.
Se proponen las líneas de ramaleo a lo largo de los ejes viales.

Energía eléctrica y alumbrado público

Se propone un transformador de alta a baja tensión al lado norte de la Carretera Nacional 186, en un terreno de 4 hectáreas.

Tratamiento y disposición de desechos sólidos

Se propone un relleno sanitario al poniente del límite urbano, contiguo al tiradero actual.

VIALIDAD Y TRANSPORTE

Vialidad regional

La vialidad regional se integra por la Carretera Nacional 186

Vialidad urbana

El mejoramiento vial se propone en dos ejes:

- Ampliación del Boulevard actual sobre la Av. Madero (Carretera 186) hacia el oriente, sobre el área de crecimiento urbano.
- Mejoramiento de la calle Niños Héroes, convirtiéndola en un Boulevard paralelo al anterior.

La vialidad primaria quedaría estructurada de la siguiente manera:

- Dirección poniente-oriente

a.- Av. Madero
b.- Calle Niños Héroes

- Dirección norte-sur

a.- Calle Nicolás Bravo

Transporte suburbano
El transporte suburbano circulará por la Av. Madero. (Carretera 186)

Transporte urbano
El transporte urbano se efectuará mediante taxis.

MEDIO AMBIENTE Y ECOLOGÍA

Para lograr un centro de población con extensas áreas verdes, se propone un cinturón verde de protección ecológica. Esta área verde se desglosa en los siguientes tipos:

- Parque urbano
- Zona recreativa y turística
- Zona de amortiguamiento
- Zona de reserva ecológica.

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

Con el objetivo de prevenir y controlar inundaciones en el área urbana se propone drenar adecuadamente los flujos de agua hacia el noreste del área urbana.

IMAGEN URBANA

Se propone mejorar la imagen urbana de todas las construcciones con frente a los corredores, para lo que se propondrán normas específicas y una paleta de colores. Con ello se podrá generar una nueva imagen urbana, libre de condicionantes existentes en las áreas urbanas actuales.

Nodos
Se propone integrar un nodo en la entrada al centro de población.

Hitos
Se propone integrar un hito atractivo en el nodo mencionado. En este hito se propone un elemento escultórico, con arreglo de jardinería y una circunferencia de árboles.

Adicionalmente se proponen los siguientes equipamientos turísticos:

- Centro de información al viajero
- Módulo de seguridad pública
- Parador turístico y artesanal
- Hotel de 4 estrellas

Sendas

La senda central que atraviesa el área urbana es la Carretera Nacional 186, la que ahora se transforma en dos tramos diferenciados:

- Tramo que pasa por el área urbana actual.

En este tramo se propone una transformación completa de carretera a boulevard urbano. Se propone introducir camellón y banquetas arboladas de las fachadas a lo largo de este tramo.

- Tramo que pasa por el área urbana futura.

En este tramo se propone integrar un corredor suburbano con camellón y banquetas arboladas, así como un estricto control de los derechos de vía y de los paramentos de las nuevas construcciones e instalaciones.

Bordes

Los bordes naturales del centro de población quedan integrados por los ranchos contiguos.

Diseño de paisaje

Se propone cuidar el diseño de paisaje, integrando elementos recreativos, turísticos y de conservación ecológica.

Mobiliario urbano

Se propone integrar el siguiente mobiliario urbano:
Bancas en:

- Plaza de entrada
- Nuevo centro urbano
- Parques de descanso y de juegos infantiles

Paneles informativos en:

- Plaza de entrada
- Nuevo centro urbano

Paraderos de autobuses:

- A lo largo de la Carretera Nacional
- En cada cruce con vialidad primaria.

Juegos infantiles en los parques.

SÍNTESIS DE LA ESTRATEGIA

Se propone integrar un nuevo centro al oriente del área urbana actual. De esta manera se contaría con instalaciones modernas con una nueva imagen urbana.

- Al crear este nuevo centro urbano se plusvalizarían los terrenos en torno al mismo, para nuevos usos comerciales, mixtos y habitacionales.
- Se propone un crecimiento urbano en torno al nuevo centro urbano, previendo las vialidades adecuadas y los espacios públicos deseables.
- Los usos del suelo estarán estrictamente controlados por el decreto del Programa de Desarrollo Urbano.
- La densidad habitacional se concentrará en el nuevo centro urbano, llegando hasta 140 habitantes por hectárea. La densidad del resto de los barrios será baja llegando hasta 15 habitantes por hectárea en la periferia.
- El COS más alto estará en torno al nuevo centro urbano, sin sobrepasar el 70% en las manzanas en torno al nuevo centro urbano
- El CUS más alto estará en torno al nuevo centro urbano, sin sobrepasar tres niveles.
- El equipamiento urbano se ampliará en el subsistema de recreación preferencialmente.
- Se mejorarán vialidades y servicios de agua potable, drenaje y manejo de desechos sólidos.
- Se propone una planta de tratamiento de aguas residuales.
- El relleno sanitario propuesto se ubicaría en el sitio del tiradero actual.

PROPUESTA INTEGRADA

1. Habilitar como corredor urbano la Calle Niños Héroes, para que junto con el Boulevard Madero (Carretera Federal) propicien los usos comerciales mixtos.
2. Promover el crecimiento urbano hacia el oriente, para consolidar un área urbana ordenada y con plusvalía para los terrenos aledaños y servicios de calidad.
3. Promover el cambio de la plaza central y de la delegación municipal, integrando un espacio abierto amplio.
4. Integrar área deportiva suficiente.
5. Pavimentar la Calle Niños Héroes
6. Facilitar estacionamiento para camiones de carga, sobre el Boulevard Madero.
7. Integrar un Hotel y Restaurante turístico en la nueva plaza propuesta
8. Integrar atractivos turísticos y locales comerciales para atraer al turismo.
9. Establecer una estación de transferencia de residuos sólidos.
10. Impulsar las iniciativas de cabañas ecológicas en “El Mirador”, al extremo poniente del ejido Om.
11. Facilitar el acceso a Chakanbakan valorando el paisaje natural y cultural, incluyendo la laguna y los vestigios arqueológicos
12. Otorgar facilidades de esparcimiento.
13. Zonificar y controlar adecuadamente los bares donde puede practicarse la prostitución.

VI.B.2. ALVARO OBREGON (Ver planos AO01, AO02, AO03, AO04, AO05, AO06, AO07 y Lámina 10).

ESTRUCTURA URBANA

Se mantiene la estructura urbana existente dentro del anillo de circunvalación. El área de crecimiento se propone hacia el poniente, sobre una nueva vialidad que incide en el acceso a Javier Rojo Gómez.

ZONIFICACIÓN PRIMARIA Y AREAS DE CRECIMIENTO URBANO

ZONIFICACIÓN PRIMARIA:

Área urbana actual (AU)

Se considera toda el área construída.

Corredor urbano (CR)

Se propone ampliar el corredor urbano sobre la nueva vialidad que incide en el acceso a Javier Rojo Gómez.

Zona de crecimiento futuro (CF)

El área de crecimiento urbano se propone hacia el sur a los lados de la nueva vialidad que incide en el acceso a Javier Rojo Gómez.

Zona de protección ecológica (PE)

Se propone condicionar el crecimiento urbano hacia el exterior del área urbana actual, para evitar la dispersión urbana y el depredamiento de los terrenos suburbanos ubicados en esas zonas.

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

Gráfico 66.- Áreas de la Zonificación Urbana

No.	Zona
1 CU	Centro Urbano
2 CR	Corredor urbano
3 MM	Uso mixto densidad media
4 MB	Uso mixto densidad baja
5 HM	Habitacional densidad media
6 HB	Habitacional densidad baja
7 CF	Zona de crecimiento futuro
8 PE	Zona de protección ecológica

Fuente: Elaboración Propia

DENSIDADES

Gráfico 67.- Densidades (hab/ha)
Ocupación e intensidades de uso del suelo

Densidades (Hab/Ha) ocupación e intensidades de uso del suelo					
No.	Zona	Densidad		Ocupación	Intensidad
		Hab/ha	Viv/ha	COS	CUS
1. CU	Centro Urbano	100	25	0.60	1.20
2. CR	Corredor urbano	100	20	0.60	1.80
3. MM	Uso mixto densidad media	30-50	8-13	0.60	1.80
4. MB	Uso mixto densidad baja	15-30	4-8	0.60	1.80
5. HM	Habitacional densidad media	15-30	4-8	0.65	1.30
5. HB	Habitacional densidad baja	5-15	1-4	0.65	1.30
6. CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir	Por definir
7. PE	Zona de protección ecológica	0		0	0

Fuente: Elaboración Propia

RESTRICCIONES

Gráfico 68.- Normas generales y Restricciones de edificación

Normas Generales y Restricciones de edificación									
No.	**Zona**	**Superficies Mínimas**		**Altura**		**Restricción**			
		Terreno	**Frente**	**Piso**	**M S**	**Frontal**	**Lateral**	**Posterior**	
1. CU	Centro Urbano	100m2	20m	3	9	1m	2m	4m	
2. CR	Corredor urbano	200m2	15m	2	6	2m	2m	4m	
3. MM	Uso mixto densidad media	400m2	10m	2	6	2m	2m	4m	
4. MB	Uso mixto densidad baja	400m2	10m	2	6	3m	4m	6m	
5. HM	Habitacional densidad media	400m2	10m	2	6	3m	4m	6m	
6. HB	Habitacional densidad baja	400m2	10m	1	3	4m	4m	8m	
7. CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir		Por definir			
8. PE	Zona de protección ecológica	0	0	0	0	0	0	0	

Fuente: **Elaboración Propia**

Gráfico 69.- Usos del suelo y Matriz de Compatibilidades

No.	**Usos y destinos**	**1. CU**	**2. CR**	**3. MM**	**4. MB**	**5. HM**	**6. HB**	**7. CF**	**8. PE**
1	Habitacional	C	C	C	C	P	P	P	C
2	Oficinas de gobierno	P	P	P	P	X	X	X	C
3	Comercio								
	Almacenes, bodegas y depósitos	X	X	X	X	X	X	X	X
	Gasolineras	X	X	X	X	X	X	X	X
	Rastros y módulo de abasto	X	X	X	X	X	X	X	X
	Abarrotes	P	P	P	P	P	P	P	P
	Farmacias, libros, ropa y calzado, arte, domésticos y ferretería		P	P	P	P	P	P	X
	Comercio menor (hasta 50 m2 de expansión y venta)	P	P	P	P	P	P	P	X
	Mercado	C	P	C	C	X	X	X	X

No.	Usos y destinos	Zonificación							
		1. CU	2. CR	3. MM	4. MB	5. HM	6. HB	7. CF	8. PE
4	Servicios								
	Baño público, peluquerías, reparaciones de artículos para el hogar.	C	C	C	C	P	P	P	C
	Reparación, lavado y lubricación de vehículos	P	P	P	P	P	X	X	X
5	Salud								
	Centros de salud	X	X	X	P	X	X	X	X
	Consultorios médicos y veterinarias	P	P	P	P	P	P	P	X
6	Educación y cultura								
	Guardería, jardín de niños, primarias, secundarias atípicas.	P	P	P	P	P	P	P	P
	Preparatorias, vocacionales, escuelas técnicas, centros de capacitación.	P	P	P	P	P	P	P	X
7	Templos	C	P	C	C	X	X	X	X
8	Servicios de apoyo a la recreación								
	Restaurantes Cafés y fondas	P	P	P	P	P	P	P	
	Cantinas y bares	P	P	P	P	X	X	X	
	Ferias, circos, espectáculos	P	P	P	X	X	X	P	
	Canchas deportivas	P	P	P	P	P	P	P	
9	Hoteles y hospedajes	P	P	P	P	X	X	X	
10	Cementerios	Se propone eliminar el actual y pasarlo a la periferia del centro urbano (a 1km de distancia) hacia el norte, sobre el camino cañero.							
11	Transporte								
	Parada de autobuses	P	P	P	X	X	X	P	
	Estacionamientos	P	P	P	X	X	X	P	
12	Oficinas de teléfonos, correos y telégrafos.	P	P	P	P	P	P	P	

No.	Usos y destinos	Zonificación							
		1. CU	2. CR	3. MM	4. MB	5. HM	6. HB	7. CF	8. PE
13	Agroindustria								
14	Plazas, explanadas y jardines	P	P	P	P	P	P	P	
15	Infraestructura								
	Instalaciones diversas	P	P	P	X	X	X	P	
	Subestaciones eléctricas	P	P	P	X	X	X	P	

Fuente: Elaboración Propia
P = PERMITIDO
C = CONDICIONADO
X = PROHIBIDO

EQUIPAMIENTO PROPUESTO

De acuerdo al diagnóstico realizado en apego a la Normativa de la SEDESOL; considerando el déficit de equipamiento y tomando en cuenta la opinión de la comunidad, se proponen integrar los siguientes elementos:

Plaza comercial

Se propone ubicar sobre la nueva vialidad.

Mercado

Se propone ubicar el mercado al poniente de la Plaza propuesta.

Restaurantes

Se propone integrar restaurantes al oriente de la Plaza propuesta.

RESERVAS TERRITORIALES

Se propone incorporar al desarrollo urbano superficies de terreno mucho mayores a las estrictamente requeridas para la población proyectada al año 2029. El objetivo es prever la disponibilidad de terrenos adecuados, conforme al orden urbanístico propuesto, ante posibilidades de crecimiento mayor a las previstas.

Las reservas territoriales propuestas se sugieren para los siguientes usos y plazos:

- Corto plazo: Se proponen una superficie de 11.7 ha
- Mediano plazo: Se propone una superficie de 16.2 ha.
- Largo plazo: Se propone una superficie de 16.5 ha.

El total propuesto como áreas de crecimiento urbano hasta el año 2029 es de 114.7 ha.

Adicionalmente se prevé un área de crecimiento más allá del largo plazo y se contempla una franja destinada a protección ecológica.

Gráfico 70.- Tierra requerida por período

PERÍODO	TASA	ALVARO OBREGÓN
2008		**2,921**
2009-2011	2%	**3,038**
INCREMENTO		**78**
DENSIDAD		**15 HAB/HA**
HA		**11.7**
2012-2017	1.5%	**3,311**
INCREMENTO		**273**
DENSIDAD	15 HAB/HA	**15 HAB/HA**
HA		**18.2**
2018-2029	1 %	**3,708**
INCREMENTO		**397**

DENSIDAD	15 HAB/HA	**15 HAB/HA**
HA		**26.5**
SUMA DE INCREMENTO		**787**
DENSIDAD	**15 HAB/HA**	**10 HAB/HA**
HA		**52.4**

Fuente: Elaboración Propia

INFRAESTRUCTURA PRIMARIA

Agua potable

Se propone una planta de bombeo de agua.
Se propone una planta potabilizadora de agua potable, contigua a la planta de bombeo mencionada.
Se proponen las líneas de alimentación troncal.
Se proponen las líneas de ramaleo a lo largo de los ejes viales.

Alcantarillado sanitario y pluvial (drenaje)

Se propone una planta de tratamiento de aguas residuales.
Se proponen las líneas de drenaje colectoras.
Se proponen las líneas de ramaleo a lo largo de los ejes viales.

Energía eléctrica y alumbrado público

Se propone un transformador de alta a baja tensión.

Tratamiento y disposición de desechos sólidos

Se propone un relleno sanitario al poniente del límite urbano.

VIALIDAD Y TRANSPORTE

Vialidad regional

La vialidad regional se integra por la Carretera Estatal Ucúm - La Unión

Vialidad urbana

El mejoramiento vial se propone en dos ejes:

- Ampliación del camino actual entre ambos poblados, sobre el área de crecimiento urbano.
- Mejoramiento del acceso a Álvaro Obregón desde la carretera Ucúm - La Unión. .

La vialidad primaria quedaría estructurada de la siguiente manera:

- Dirección poniente-oriente camino actual entre ambos poblados
- Dirección norte-sur entronque con la carretera Ucúm - La Unión

Transporte suburbano

Se proponen dos estaciones de transferencia entre el transporte suburbano y el urbano en el acceso a Álvaro Obregón y el acceso a Javier Rojo Gómez.

Transporte urbano

Se propone un transporte urbano que complete un circuito entre ambas poblaciones.

MEDIO AMBIENTE Y ECOLOGÍA

Para lograr un centro de población con extensas áreas verdes, se propone un cinturón verde de protección ecológica. Esta área verde se desglosa en los siguientes tipos:

- Parque urbano
- Zona de amortiguamiento
- Zona de reserva ecológica.

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

Con el objetivo de prevenir y controlar inundaciones en el área urbana se propone abrir todos los ductos y canales del agua pluvial.

IMAGEN URBANA

Se propone mejorar la imagen urbana de todas las construcciones con frente a los corredores, para lo que se propondrán normas específicas y una paleta de colores.

Con la estrategia planteada se propone mejorar la imagen urbana actual y generar una nueva imagen urbana, libre de condicionantes existentes en las áreas urbanas actuales.

Nodos

Se propone integrar un nodo en la entrada a Álvaro Obregón.

Hitos

Se propone integrar un hito atractivo en el nodo mencionado. En este hito se propone un elemento escultórico en el centro de la glorieta, con arreglo de jardinería y una circunferencia de árboles al interior y al exterior de la glorieta.

Sendas

La senda central será la que unirá las áreas urbanas.

En este tramo se propone una transformación completa de carretera a boulevard urbano. Se propone introducir camellón y banquetas arboladas, así como regularizar los paramentos de las fachadas a lo largo de este tramo.

Bordes

Los bordes están constituidos al norte por cañaverales, al Sur por las carreteras de Ucúm-La Unión, al poniente por el poblado de Álvaro Obregón y al oriente por cañaverales.

Diseño de paisaje

Se propone cuidar el diseño de paisaje, integrando elementos recreativos, turísticos y de conservación ecológica.

Mobiliario urbano

Se propone integrar el siguiente mobiliario urbano:

Bancas en:

- Nuevo centro comercial
- Parques de descanso y de juegos infantiles

Paneles informativos en:

- Nuevo centro comercial

Paraderos de autobuses en:

- A lo largo de las vialidades primarias
- En cada cruce con otras vialidades primarias.

Juegos infantiles en los parques.

SÍNTESIS DE LA ESTRATEGIA

- Se propone integrar un nuevo centro comercial entre las áreas urbanas actuales. De esta manera se contaría con instalaciones modernas con una nueva imagen urbana.

- Al crear este nuevo centro comercial se plusvalizarían los terrenos en torno al mismo, para nuevos usos comerciales, mixtos y habitacionales.

- Se propone un crecimiento urbano en torno al nuevo centro comercial, previendo las vialidades adecuadas y los espacios públicos deseables.

- Los usos del suelo estarán estrictamente controlados por el decreto de este Programa de Desarrollo Urbano.

- La densidad habitacional se concentrará en el nuevo centro comercial, llegando hasta 100 habitantes por hectárea. La densidad del resto de los barrios será baja llegando hasta 15 habitantes por hectárea en la periferia.

- El COS más alto estará en torno al nuevo centro comercial, sin sobrepasar el 70% en las manzanas en torno al nuevo centro comercial. El CUS más alto estará en torno al nuevo centro comercial, sin sobrepasar tres niveles.

- El equipamiento urbano se ampliará principalmente en el subsistema de recreación. Se mejorará la vialidad y los servicios de agua potable, drenaje y manejo de desechos sólidos.

- Se propone una planta de tratamiento de aguas residuales.

- El control integrado de la conurbación mencionada permitirá canalizar adecuadamente los beneficios urbanos y lograr mayor bienestar a los habitantes de esta zona.

PROPUESTA INTEGRADA

1. Habilitación de terrenos mayores a 2,500 m² para el crecimiento urbano.

2. Mejoramiento de vialidad suburbana, ampliando como boulevard la liga entre ambos poblados.

3. Habilitar como Corredor Comercial Mixto los lotes con frente al boulevard propuesto.

4. Establecer una ruta de transporte, con vehículos pequeños (combis o minibuses), con recorrido circular entre ambos poblados y con estaciones de transferencia sobre el acceso al crucero de Pucté, para conectar con el transporte a Chetumal.

5. Integración de las plazas existentes en ambos poblados.

6. Promover la plaza comercial sobre el boulevard propuesto, propiciando la ubicación de servicios urbanos, bodegas y comercios.

7. Prever la ubicación de cabañas y restaurantes turísticos en el futuro.

8. Liberar drenes para evitar inundaciones en terrenos a desnivel.

9. Establecer relleno sanitario.

VI.B.3. JAVIER ROJO GÓMEZ (Ver planos JR01, JR02, JR03, JR04, JR05, JR06, JR07 y Lámina 10).

ESTRUCTURA URBANA

Se propone modificar la estructura urbana, creando un centro urbano en el área de crecimiento urbano hacia el sur-poniente, es decir, hacia Pedro Joaquín Coldwell.

ZONIFICACIÓN PRIMARIA Y AREAS DE CRECIMIENTO URBANO

ZONIFICACIÓN PRIMARIA:

Área urbana actual (AU)

Se considera toda el área construída.

Corredor urbano (CR)

Se propone ampliar el corredor urbano sobre el acceso del Crucero de Pucté.

Zona de crecimiento futuro (CF)

El área de crecimiento urbano se propone hacia el oriente, siguiendo el mismo trazo reticular de las manzanas. Su extensión dependerá de la dinámica del crecimiento de la población.

Zona de protección ecológica (PE)

Se propone condicionar el crecimiento urbano hacia el sur-poniente del área urbana actual.

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

Gráfico 71.- Áreas de la Zonificación Urbana

No.	Zona
1. CU	Centro Urbano
2. CR	Corredor urbano
3. MM	Uso mixto densidad media
4. MB	Uso mixto densidad baja
5. HM	Habitacional densidad media
6. HB	Habitacional densidad baja
7. CF	Zona de crecimiento futuro
8. PE	Zona de protección ecológica

Fuente: Elaboración Propia

DENSIDADES

Gráfico 72.- Densidades
Ocupación e intensidades de uso del suelo

Densidades (Hab/Ha) ocupación e intensidades de uso del suelo					
No.	Zona	Densidad		Ocupación	Intensidad
		Hab/ha	Viv/ha	COS	CUS
1. CU	Centro Urbano	110	30	0.60	1.20
2. CR	Corredor urbano	100	25	0.60	1.80
3. MM	Uso mixto densidad media	40-100	11-26	0.60	1.80
4. MB	Uso mixto densidad baja	25-40	7-11	0.60	1.80
5. HM	Habitacional densidad media	15-25	4-6	0.65	1.30
6. HB	Habitacional densidad baja	5-15	1-4	0.65	1.30
7. CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir	Por definir
8. PE	Zona de protección ecológica	0		0	0

Fuente: Elaboración Propia

RESTRICCIONES

Gráfico 73.- Normas Generales y Restricciones de Edificación

Normas Generales y Restricciones de edificación									
No.	Zona	Superficies Mínimas		Altura		Restricción			
		Terreno	Frente	Pisos	M S	Frontal	Lateral	Posterior	
1. CU	Centro Urbano	240m2	15m	3	9	1m	2m	4m	
2. CR	Corredor urbano	200m2	12m	2	6	2m	2m	4m	
3. MM	Uso mixto densidad media	200m2	12m	2	6	2m	2m	4m	
4. MB	Uso mixto densidad baja	300m2	20m	2	6	3m	4m	6m	
5. HM	Habitacional densidad media	300m2	20m	2	6	3m	4m	6m	
6. HB	Habitacional densidad baja	400m2	30m	1	3	4m	4m	8m	
7. CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir		Por definir			
8. PE	Zona de protección ecológica	0	0	0	0	0	0	0	

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 74.- Usos del suelo y Matriz de Compatibilidades

No	Usos y destinos	Zonificación							
		1. CU	2. CR	3. MM	4. MB	5. HM	6. HB	7. CF	6. PE
1	Habitacional	C	C	C	C	P	P	P	C
2	Oficinas de gobierno	P	P	P	P	X	X	X	C
3	Comercio								
	Almacenes, bodegas y depósitos	X	X	X	X	X	X	X	X
	Gasolineras	X	X	X	X	X	X	X	X
	Rastros y módulo de abasto	X	X	X	X	X	X	X	X
	Abarrotes	P	P	P	P	P	P	P	P
	Farmacias, libros, ropa y calzado, arte, domésticos y ferretería	P	P	P	P	P	P	P	X
	Comercio menor (hasta 50 m2 de expansión y venta)	P	P	P	P	P	P	P	X
	Mercado	C	P	C	C	X	X	X	X

No	Usos y destinos	Zonificación							
		1. CU	**2. CR**	**3. MM**	**4. MB**	**5. HM**	**6. HB**	**7. CF**	**6. PE**
4	Servicios								
	Baño público, peluquerías, reparaciones de artículos para el hogar.	C	C	C	C	P	P	P	C
	Reparación, lavado y lubricación de vehículos	P	P	P	P	P	X	X	X
5	Salud								
	Centros de salud	X	X	X	P	X	X	X	X
	Consultorios médicos y veterinarias	P	P	P	P	P	P	P	X
6	Educación y cultura								
	Guardería, jardín de niños, primarias, secundarias atípicas.	P	P	P	P	P	P	P	P
	Preparatorias, vocacionales, escuelas técnicas, centros de capacitación.	P	P	P	P	P	P	P	X
7	Templos	C	P	C	C	X	X	X	X
8	Servicios de apoyo a la recreación								
	Restaurantes Cafés y fondas	P	P	P	P	P	P	P	
	Cantinas y bares	P	P	P	P	X	X	X	
	Ferias, circos, espectáculos	P	P	P	X	X	X	P	
	Canchas deportivas	P	P	P	P	P	P	P	
9	Hoteles y hospedajes	P	P	P	P	X	X	X	
10	Cementerios	Se concluye que el cementerio actual es inconveniente por lo que se propone ubicar a un 1km al norponiente del Centro de población.							
11	Transporte								
	Parada de autobuses	P	P	P	X	X	X	P	
	Estacionamientos	P	P	P	X	X	X	P	
12	Oficinas de teléfonos, correos y telégrafos.	P	P	P	P	P	P	P	
13	Agroindustria								

No	Usos y destinos	Zonificación							
		1. CU	2. CR	3. MM	4. MB	5. HM	6. HB	7. CF	6. PE
14	Plazas, explanadas y jardines	P	P	P	P	P	P	P	
15	Infraestructura								
	Instalaciones diversas	P	P	P	X	X	X	P	
	Subestaciones eléctricas	P	P	P	X	X	X	P	

Fuente: Elaboración Propia
P = PERMITIDO
C = CONDICIONADO
X = PROHIBIDO

EQUIPAMIENTO PROPUESTO

Considerando el déficit de equipamiento de acuerdo a las normas de SEDESOL y tomando en cuenta la opinión de la comunidad, se proponen integrar los siguientes elementos:

Plaza comercial

Se propone ubicar sobre el Boulevard hacia el Crucero de Pucté.

Mercado

Se propone ubicar el mercado al poniente de la Plaza propuesta.

Restaurantes

Se propone integrar restaurantes al oriente de la Plaza propuesta.

RESERVAS TERRITORIALES

Se propone incorporar al desarrollo urbano superficies de terreno mucho mayores a las estrictamente requeridas para la población proyectada al año 2029. El objetivo es prever la disponibilidad de terrenos adecuados, conforme al orden urbanístico propuesto, ante posibilidades de crecimiento mayor a las previstas.

Las reservas territoriales propuestas se proponen para los siguientes usos y plazos.

- Corto plazo: Se proponen una superficie de 15.7 ha
- Mediano plazo: Se propone una superficie de 14.0 ha.
- Largo plazo: Se propone una superficie de 27.6 ha.

El total propuesto como áreas de crecimiento urbano hasta el año 2029 es de 114.7 ha.
Adicionalmente se prevé un área de crecimiento más allá del largo plazo y se contempla una franja destinada a protección ecológica.

Gráfico 75.- Crecimiento de población proyectado

PERÍODO	TASA	ROJO GÓMEZ
2008		**2,934**
2009-2011	2%	**3,169**
INCREMENTO		**235**
DENSIDAD		**15 HAB/HA**
HA		**15.7**
2012-2017	1.5%	**3,454**
INCREMENTO		**285**
DENSIDAD	15 HAB/HA	**15 HAB/HA**
HA		**19.0**
2018-2029	1 %	**3,868**
INCREMENTO		**414**
DENSIDAD	15 HAB/HA	**15 HAB/HA**
HA		**27.6**

SUMA DE INCREMENTO		**934**
DENSIDAD	**15 HAB/HA**	**20 HAB/HA**
HA		**62.3**

Fuente: Elaboración Propia

INFRAESTRUCTURA PRIMARIA

Agua potable

Se propone una planta de bombeo de agua.
Se propone una planta potabilizadora de agua potable, contigua a la planta de bombeo mencionada.
Se proponen las líneas de alimentación troncal.
Se proponen las líneas de ramaleo a lo largo de los ejes viales.

Alcantarillado sanitario y pluvial (drenaje)

Se propone una planta de tratamiento de aguas residuales.
Se proponen las líneas de drenaje colectoras.
Se proponen las líneas de ramaleo a lo largo de los ejes viales.

Energía eléctrica y alumbrado público

Se propone un transformador de alta a baja tensión.

Tratamiento y disposición de desechos sólidos

Se propone un relleno sanitario al poniente del límite urbano.

VIALIDAD Y TRANSPORTE

Vialidad regional

La vialidad regional se integra por la Carretera Estatal Ucúm - La Unión

Vialidad urbana

El mejoramiento vial se propone en dos ejes:

- Mejoramiento del acceso a Javier Rojo Gómez desde la carretera Ucúm - La Unión.

La vialidad primaria quedaría estructurada de la siguiente manera:

- Dirección norte-sur entronque con Crucero de Pucté.

Transporte suburbano

Se proponen dos estaciones de transferencia entre el transporte suburbano y el urbano en el acceso.

Transporte urbano

Se propone un transporte urbano que complete un circuito entre ambas poblaciones.

MEDIO AMBIENTE Y ECOLOGÍA

Para lograr un centro de población con extensas áreas verdes, se propone un cinturón verde de protección ecológica. Esta área verde se desglosa en los siguientes tipos:

- Parque urbano
- Zona de amortiguamiento
- Zona de reserva ecológica.

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

El problema de inundación se presenta por el desnivel entre el Boulevard que da acceso a la zona habitacional de los cañeros y las viviendas. Por ello es necesario proteger las viviendas con un ducto que recoja las aguas que escurran en el desnivel y las elimine depositándolas fuera del área de vivienda.

IMAGEN URBANA

Se propone mejorar la imagen urbana de todas las construcciones con frente a los corredores, para lo que se propondrán normas específicas y una paleta de colores.

Con la estrategia planteada se propone mejorar la imagen urbana actual y generar una nueva imagen urbana, libre de condicionantes existentes en las áreas urbanas actuales.

Nodos

Se propone integrar un nodo en la entrada a Javier Rojo Gómez.

Hitos

Se propone integrar un hito atractivo en el nodo mencionado. En este hito se propone un elemento escultórico en el centro de la glorieta, con arreglo de jardinería y una circunferencia de árboles al interior y al exterior de la glorieta.

Sendas

La senda central será la que unirá las áreas urbanas.

En este tramo se propone una transformación completa de carretera a boulevard urbano. Se propone introducir camellón y banquetas arboladas, así como regularizar los paramentos de las fachadas a lo largo de este tramo. (Rojo Gómez – Álvaro Obregón)

Bordes

Los bordes están constituidos al Norte por el Ingenio “San Rafael de Pucté”, al Sur por la carretera Ucúm-La Unión, al oriente por el poblado de Álvaro Obregón y al poniente por el poblado de Pedro Joaquín Coldwell.

Diseño de paisaje

Se propone cuidar el diseño de paisaje, integrando elementos recreativos, turísticos y de conservación ecológica.

Mobiliario urbano

Se propone integrar el siguiente mobiliario urbano:

Bancas en:

- Nuevo centro comercial
- Parques de descanso y de juegos infantiles
-

Paneles informativos en:

- Nuevo centro comercial

Paraderos de autobuses en:

- A lo largo de las vialidades primarias
- En cada cruce con otras vialidades primarias.

Juegos infantiles en los parques.

SÍNTESIS DE LA ESTRATEGIA

- Se propone un crecimiento urbano en torno al nuevo centro comercial, previendo las vialidades adecuadas y los espacios públicos deseables.

- Los usos del suelo estarán estrictamente controlados por el decreto del Programa Subregional de Desarrollo Urbano.

- La densidad habitacional se concentrará en el nuevo centro comercial, llegando hasta 100 habitantes por hectárea. La densidad del resto de los barrios será baja (15 hab/ha).

- El COS más alto estará en torno al nuevo centro comercial, sin sobrepasar el 70% en las manzanas en torno al nuevo centro comercial.

- El CUS más alto estará en torno al nuevo centro comercial, sin sobrepasar 3 niveles.

- El equipamiento urbano se ampliará en el subsistema de recreación.

- Se mejorará la vialidad y los servicios de agua potable, drenaje y manejo de residuos sólidos.

- Se propone una planta de tratamiento de aguas residuales

- El relleno sanitario propuesto se ubicaría en el sur del extremo de la colonia Nueva Creación.

- El control integrado de la conurbación mencionada permitirá canalizar adecuadamente los beneficios urbanos y lograr mayor bienestar a los habitantes de esta zona.

PROPUESTA INTEGRADA

1. Mejoramiento de vialidad suburbana, ampliando la liga entre ambos poblados.

2. Habilitar como corredor comercial mixto los lotes con frente al boulevard propuesto.

3. Establecer una ruta de transporte, con vehículos pequeños (combis o minibuses), con recorrido circular entre ambos poblados y con estaciones de transferencia sobre el acceso al crucero de Pucté, para conectar con el transporte a Chetumal.

4. Promover la construcción de la plaza comercial sobre el boulevard propuesto, propiciando la ubicación de servicios urbanos, bodegas y comercios.

5. Evitar inundaciones en terrenos a desnivel

6. Establecer el relleno sanitario en las cercanías de la localidad.

VII. NIVEL PROGRAMÁTICO

Se presentan los programas propuestos a nivel subregional, y posteriormente para Nicolás Bravo, Álvaro Obregón y Javier Rojo Gómez conjuntamente.

VII.I. PROGRAMAS DE NIVEL SUBREGIONAL

Gráfico 76.- Equipamiento Urbano: EDUCACIÓN

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
COLEGIO DE BACHILLERES	2,000,000	**X**				
MUSEO LOCAL	1,000,000	**X**				

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 77.- Equipamiento Urbano: DEPORTE

UBICACIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
MÓDULO DEPORTIVO	1,000,000		**X**			

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 78.- EQUIPAMIENTO URBANO

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
CABAÑAS	2,000,000					**X**
RESTAURANTE	1,500,000					**X**
INFORMACIÓN TURÍSTICA	500,000		**X**			
COMERCIO TURÍSTICO	2,000,000					**X**
RASTR0	1,500,000		**X**			

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 79.- VIALIDAD REGIONAL

UBICACIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
CARRETERA KOHUNLICH A. OBREGÓN	Por definir		**X**			

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 80.- PROGRAMAS PROPUESTOS Y CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL

SUBSISTEMAS SECTORIALES DE EQUIPAMIENTO	SISTEMA URBANO ELEMENTOS	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
			F	E	M	PC	IP
EDUCACION	COLEGIO DE BACHILLERES	2,000,000	X				
	MUSEO LOCAL	1,000,000	X				
DEPORTE	MÓDULO DEPORTIVO	1,000,000		X			
EQUIPAMIENTOS	CABAÑAS	1,500,000					X
	INFORMACIÓN TURÍSTICA	500,000		X			
	COMERCIO TURÍSTICO	2,000,000					X
	RASTRO	1,500,000		X			
VIALIDAD REGIONAL	CARRETERA KOHUNLICH-A. OBREGÓN	Por definir					

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 81.- Programas de Nivel Sub-regional

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	ACCIÓN	RESPONSABLE	PARTICIPANTES	PLAZO DE EJECUCIÓN
EQUIPAMIENTO URBANO	EDUCACIÓN	Colegio de Bachilleres	Gobierno Federal	Gobierno Estatal	Corto plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	CULTURA	Museo Local	Gobierno Municipal (promotor) Iniciativa privada (ejecutor)	Gobierno Federal Gobierno Estatal	Corto plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	DEPORTE	Módulo Deportivo	Gobierno Municipal (promotor) Iniciativa privada (ejecutor)	Gobierno Federal Gobierno Municipal FONATUR	Mediano plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	TURISMO	Cabañas	Gobierno Municipal (promotor) Iniciativa privada (ejecutor)	Gobierno Municipal Gobierno Estatal	Corto Plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	TURISMO	Información Turística	Gobierno Estatal	Gobierno Federal Gobierno Municipal	Corto plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	TURISMO	Comercio Turístico	Gobierno Municipal (promotor) Iniciativa privada (ejecutor)	Gobierno Estatal	Corto plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	ABASTO	Rastro	Gobierno Estatal Gobierno Municipal (promotor)	Gobierno Federal Iniciativa privada	Mediano plazo
INFRAESTRUCTURA	COMUNICACIONES	Carretera Kohunlich-Álvaro Obregón	Gobierno Estatal	Gobierno Municipal	Mediano plazo

Fuente: Elaboración Propia

VII.2. PROGRAMAS URBANOS

VII.2.I. PROGRAMAS DE NICOLAS BRAVO

Gráfico 82.- Planeación, estudios y proyectos

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PS	IP
PUESTA EN VIGENCIA JURÍDICA	200,000			**X**		
PLAN DE MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA	350,000		**X**			

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 83.- Planeación, estudios y proyectos

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PS	IP
ADQUISICIÓN DE RESERVAS TERRITORIALES	Por definir		**X**			

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 84.- Vivienda progresiva

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PS	IP
LOTES Y SERVICIOS (1)	Por definir		**X**			
PIE DE CASA (2)	Por definir		**X**			

Fuente: Elaboración Propia

(1) Se considera un costo aproximado de $15,000.00 por lote urbanizado con servicios.
(2) Se considera un costo aproximado de $75,000.00 por pie de casa de 35 metros cuadrados.

Gráfico 85.- Equipamiento Urbano: EDUCACIÓN

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
CONSTRUCCIÓN DE JARDÍN DE NIÑOS	525,000		**X**			
CONSTRUCCIÓN DE PRIMARIA	1,050,000		**X**			
CONSTRUCCIÓN DE SECUNDARIA	525,000		**X**			
CONSTRUCCIÓN DE PREPARATORIA	525,000	**X**				

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 86.- Equipamiento Urbano: CULTURA

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
CONSTRUCCIÓN DE BIBLIOTECA	1,500,000		**X**			
CONSTRUCCIÓN DE MUSEO REGIONAL	3,500,000	**X**				

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 87.- Equipamiento Urbano: DEPORTE

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
CONSTRUCCIÓN MODULO DEPORTIVO	2,500,000		**X**			

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 88.- Equipamiento Urbano: RECREACIÓN

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
CONSTRUCCIÓN PARQUE URBANO	1,000,000			**X**		

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 89.- Equipamiento Turístico

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
CONSTRUCCIÓN DE HOTEL	2,000,000					**X**
CONSTRUCCIÓN DE RESTAURANTE	1,500,000					**X**

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 90.- Equipamiento Urbano: COMERCIO Y ABASTECIMIENTO

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
CONSTRUCCIÓN DE CENTRAL DE ABASTO	8,914,500		**X**			

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 91.- Equipamiento Urbano: ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
CONSTRUCCIÓN DE DELEGACIÓN MUNICIPAL	2,700,000			**X**		

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 92.- Equipamiento Urbano: SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
CENTRO DE SALUD	1,050,000	**X**				

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 93.- Infraestructura: AGUA POTABLE

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE	2,812,500		**X**	**X**	**X**	
CONSTRUCCIÓN DE PLANTA POTABILIZADORA	Por definir		**X**			

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 94.- Infraestructura: DRENAJE

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE	Por definir		**X**	**X**	**X**	
CONSTRUCCIÓN DE PLANTA POTABILIZADORA	Por definir		**X**			
CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO	Por definir		**X**			

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 95.- Infraestructura: ALCANTARILLADO PLUVIAL

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL	Por definir			**X**	**X**	

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 96.- Infraestructura: ELECTRIFICACION

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
AMPLIACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA	Por definir	**X**				

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 97.- Infraestructura: ALUMBRADO PÚBLICO

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
AMPLIACIÓN DE ALUMBRADO PUBLICO	Por definir	**X**				

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 98.- Infraestructura: MEJORAMIENTO DE VIALIDAD

UBICACIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
PAVIMENTACIÓN DE CALLES	Por definir			**X**		

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 99.- Infraestructura: MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE GUARNICIONES Y BANQUETAS

UBICACIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
VARIAS CALLES	Por definir			**X**	**X**	

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 100.- Mejoramiento Ambiental

UBICACIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
RELLENO SANITARIO	Por definir		**x**			
REFORESTACIÓN	Por definir		**X**	**X**	**X**	

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 101.- Mejoramiento de Imagen Urbana

UBICACIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
PNTURA EN FACHADAS	2,500,000			**X**	**X**	

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 102.- Programas propuestos y Corresponsabilidad Sectorial

SUBSISTEMAS SECTORIALES DE EQUIPAMIENTO	SISTEMA URBANO ELEMENTOS	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
			F	E	M	PC	IP
PLANEACIÓN	PUESTA EN VIGENCIA JURÍDICA	200,000			X		
	PLAN DE MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA	350,000			X		
RESERVAS TERRITORIALES	ADQUISICIÓN DE RESERVAS TERRITORIALES	Por definir		X			
VIVIENDA PROGRESIVA	LOTES Y SERVICIOS	285,000		X			
	PIE DE CASA (2)	1,875,000		X			
EDUCACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE JARDÍN DE NIÑOS	525,000		X			
	CONSTRUCCIÓN DE PRIMARIA	1,050,000		X			
	CONSTRUCCIÓN DE SECUNDARIA	525,000		X			
	CONSTRUCCIÓN DE PREPARATORIA	525,000	X				
CULTURA	CONSTRUCCIÓN DE BIBLIOTECA	1,000,000		X			
	CONSTRUCCIÓN DE MUSEO REGIONAL	1,000,000	X				
DEPORTE	CONSTRUCCIÓN MODULO DEPORTIVO	2,500,000		X			
RECREACIÓN	CONSTRUCCIÓN PARQUE URBANO	1,000,000			X	X	
TURISMO	CONSTRUCCIÓN DE HOTEL	2,000,000					
	CONSTRUCCIÓN DE RESTAURANTE	1,500,000					X
ABASTO	CONSTRUCCIÓN DE CENTRAL DE ABASTO	8,914,500		X			
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	CONSTRUCCIÓN DE DELEGACIÓN MUNICIPAL	2,700,000		X			

SALUD	CENTRO DE SALUD	1,050,000	X				
AGUA POTABLE	AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE	Por definir			X		
	CONSTRUCCIÓN DE PLANTA POTABILIZADORA	Por definir			X		
DRENAJE	AMPLIACIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO	Por definir			X		
	CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR	Por definir			X		
	CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO	Por definir		X			
ALCANTARILLADO PLUVIAL	CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL	Por definir			X	X	
ELECTRIFICACIÓN	AMPLIACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA	Por definir	X				
ALUMBRADO PUBLICO	AMPLIACIÓN DE ALUMBRADO PUBLICO	Por definir			X		
VIALIDAD URBANA	PAVIMENTACIÓN DE CALLES	Por definir			X		
GURNICIONES Y BANQUETAS	VARIAS CALLES	Por definir			X	X	
MEJORAMIENTO AMBIENTAL	RELLENO SANITARIO	Por definir		X			
	REFORESTACIÓN	Por definir		X	X	X	
IMAGEN URBANA	PNTURA EN FACHADAS	2,500,000			X	X	

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 103.- Programas de Desarrollo Urbano para Nicolás Bravo

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	ACCIÓN	RESPONSABLE	PARTICIPANTES	PLAZO DE EJECUCIÓN
	PLANEACIÓN	Puesta en Vigencia Jurídica	Gobierno Municipal	Gobierno Federal Gobierno Estatal	Corto plazo
	PLANEACIÓN	Programa de Mejoramiento de Imagen Urbana	Gobierno Municipal (promotor) Iniciativa privada (ejecuto)	Gobierno Federal Gobierno Estatal	Corto plazo
	RESERVAS TERRITORIALES	Adquisición de Reservas Territoriales	Gobierno Municipal (promotor) Iniciativa privada (ejecutor)	Gobierno Federal Gobierno Municipal	Programa permanente
	VIVIENDA	Lotes y Servicios	Gobierno Municipal (promotor) Gobierno Estatal (ejecutor)	Gobierno Municipal Gobierno Estatal	Programa permanente
	VIVIENDA	Pie de Casa	Gobierno Estatal (promotor)	Gobierno Federal Gobierno Municipal	Programa permanente
EQUIPAMIENTO URBANO	EDUCACIÓN	Construcción de Jardín de Niños	Gobierno Municipal (promotor)	Gobierno Estatal	Corto plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	EDUCACIÓN	Construcción de Primaria	Gobierno Estatal Gobierno Municipal (promotor)	Gobierno Federal Iniciativa privada	Corto plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	EDUCACIÓN	Construcción de Secundaria	Gobierno Estatal	Gobierno Federal	Mediano plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	EDUCACIÓN	Construcción de Preparatoria	Gobierno Estatal	Gobierno Federal	Mediano plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	CULTURA	Construcción de Biblioteca	Gobierno Estatal	Gobierno Federal	Mediano plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	CULTURA	Construcción de Museo Regional	Gobierno Municipal (promotor) Gobierno Estatal (ejecutor)	Gobierno Municipal Gobierno Estatal	Mediano Plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	DEPORTE	Construcción de Módulo Deportivo	Gobierno Estatal (promotor)	Gobierno Federal Gobierno Municipal	Corto plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	RECREACIÓN	Construcción de Parque urbano	Gobierno Municipal (promotor)	Gobierno Estatal	Corto plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	TURISMO	Construcción de Hotel	Gobierno Municipal (promotor) Iniciativa Privada	Gobierno Federal	Mediano Plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	TURISMO	Construcción de Restaurante	Gobierno Municipal (promotor) Iniciativa Privada	Gobierno Federal	Mediano Plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	ABASTO	Construcción de Central de Abasto	Gobierno Municipal (promotor) Iniciativa Privada	Gobierno Federal	Mediano Plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	Construcción de Delegación Municipal	Gobierno Municipal (promotor)	Gobierno Federal Gobierno Municipal	Mediano Plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	SALUD	Centro de Salud	Gobierno Municipal (promotor) Gobierno Estatal (ejecutor)	Gobierno Municipal Gobierno Estatal	Corto Plazo

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	ACCIÓN	RESPONSABLE	PARTICIPANTES	PLAZO DE EJECUCIÓN
INFRAESTRUCTURA URBANA	AGUA POTABLE	Ampliación de la Red de Agua potable	Gobierno Estatal (promotor)	Gobierno Federal Gobierno Municipal	Corto plazo
INFRAESTRUCTURA URBANA	AGUA POTABLE	Construcción de Planta Potabilizadora	Gobierno Municipal (promotor)	Gobierno Estatal	Corto plazo
INFRAESTRUCTURA URBANA	DRENAJE	AGUA POTABLE	Gobierno Estatal Gobierno Municipal (promotor)	Gobierno Federal	Programa permanente
INFRAESTRUCTURA URBANA	DRENAJE	Construcción de Colector	Gobierno Estatal	Gobierno Federal	Mediano plazo
INFRAESTRUCTURA URBANA	DRENAJE	Construcción de Planta de Tratamiento	Gobierno Estatal	Gobierno Federal	Mediano plazo
INFRAESTRUCTURA URBANA	DRENAJE	Construcción de Alcantarillado pluvial	Gobierno Municipal (promotor)	Gobierno Federal Gobierno Municipal	Programa permanente
INFRAESTRUCTURA URBANA	ELECTRIFICACIÓN	Ampliación de la Red Eléctrica	Gobierno Municipal (promotor) Gobierno Federal (ejecutor)	Gobierno Municipal Gobierno Estatal	Corto Plazo
INFRAESTRUCTURA URBANA	ALUMBRADO PÚBLICO	Ampliación de Alumbrado público	Gobierno Municipal (promotor)	Gobierno Federal Gobierno Municipal	Programa permanente
INFRAESTRUCTURA URBANA	VIALIDAD	Pavimentación de calles	Gobierno Municipal (promotor)	Gobierno Federal Gobierno Municipal	Programa permanente
INFRAESTRUCTURA URBANA	VIALIDAD	Guarniciones y Banquetas	Gobierno Municipal (promotor)	Gobierno Federal Gobierno Municipal	Programa permanente
MEDIO AMBIENTE	MEJORAMIENTO AMBIENTAL	Relleno Sanitario	Gobierno Municipal	Gobierno Federal Gobierno Estatal	Corto plazo
MEDIO AMBIENTE	MEJORAMIENTO AMBIENTAL	Reforestación	Gobierno Municipal (promotor) Iniciativa privada (ejecutor)	Gobierno Federal Gobierno Estatal	Corto plazo
	IMAGEN URBANA	Pintura en Fachadas	Gobierno Municipal (promotor) Iniciativa privada (ejecutor)	Gobierno Federal Gobierno Municipal	Programa permanente

Fuente: Elaboración Propia

VII.2.2. PROGRAMAS DE ÁLVARO OBREGÓN Y JAVIER ROJO GÓMEZ

Gráfico 104.- Planeación, estudios y proyectos

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PS	IP
PUESTA EN VIGENCIA JURÍDICA	200,000			**X**		
PLAN DE MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA	350,000		**X**			

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana,
IP =Iniciativa Privada

Gráfico 105.- Reservas territoriales

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PS	IP
ADQUISICIÓN DE RESERVAS TERRITORIALES	Por definir		**X**			

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana,
IP =Iniciativa Privada

Gráfico 106.- Vivienda progresiva

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PS	IP
LOTES Y SERVICIOS (1)	Por definir		**X**			
PIE DE CASA (2)	Por definir		**X**			

(1) SE CONSIDERA UN COSTO APROXIMADO DE $15,000.00 POR LOTE URBANIZADO CON SERVICIOS
(2)SE CONSIDERA UN COSTO APROXIMADO DE $75,000.00 POR PIE DE CASA DE 35 METROS CUADRADOS
Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 107.- Equipamiento urbano: EDUCACIÓN

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
CONSTRUCCIÓN DE JARDÍN DE NIÑOS	525,000		X			
CONSTRUCCIÓN DE PRIMARIA	1,050,000		X			
CONSTRUCCIÓN DE SECUNDARIA	525,000		X			
CONSTRUCCIÓN DE COLEGIO DE BACHILLERS	1,525,000	X				

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 108.- Equipamiento urbano: CULTURA

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
CONSTRUCCIÓN DE BIBLIOTECA	1,500,000		X			

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 109.- Equipamiento urbano: DEPORTE

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
CONSTRUCCIÓN MODULO DEPORTIVO	2,500,000		X			

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 110.- Equipamiento urbano: RECREACIÓN

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
CONSTRUCCIÓN PARQUE URBANO	1,000,000			X		

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 111.- Equipamiento turístico

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
CONSTRUCCIÓN DE CABAÑAS	2,000,000					**X**
CONSTRUCCIÓN DE RESTAURANTE	1,500,000					**X**

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 112.- Equipamiento urbano: COMERCIO Y ABASTO

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
CONSTRUCCIÓN DE CENTRAL DE ABASTO	8,914,500		**X**			

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 113.- Equipamiento urbano: ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
CONSTRUCCIÓN DE DELEGACIÓN MUNICIPAL	2,700,000			**X**		

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 114.- Equipamiento urbano: ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
CENTRO DE SALUD	1,050,000	**X**				

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 115.- Infraestructura: AGUA POTABLE

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE	Por definir		**X**	**X**	**X**	
CONSTRUCCIÓN DE PLANTA POTABILIZADORA	Por definir		**X**			

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 116.- Infraestructura: DRENAJE

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
Por definir	Por definir		**X**	**X**	**X**	
Por definir	Por definir		**X**			
CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO	Por definir		**X**			

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 117.- Infraestructura: ALCANTARILLADO PLUVIAL

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL	Por definir			**X**	**X**	

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 118.- Infraestructura: ELECTRIFICACIÓN

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
AMPLIACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA	Por definir	**X**				

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 119.- Infraestructura: ALUMBRADO PÚBLICO

ACCIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
AMPLIACIÓN DE ALUMBRADO PUBLICO	Por definir	**X**				

Fuente: Elaboración Propia
F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 120.- Infraestructura: MEJORAMIENTO DE VIALIDAD

UBICACIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
PAVIMENTACIÓN DE CALLES	Por definir			X		

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 121.- Mejoramiento y construcción de guarniciones y banquetas

UBICACIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
VARIAS CALLES	Por definir			X	X	

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 122.- Mejoramiento Ambiental

UBICACIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
RELLENO SANITARIO	Por definir		x			

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 123.- Mejoramiento de Imagen Urbana

UBICACIÓN	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
		F	E	M	PC	IP
PNTURA EN FACHADAS	2,500,000			X	X	

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 124.- Programas propuestos y Corresponsabilidad Sectorial

SUBSISTEMAS SECTORIALES DE EQUIPAMIENTO	SISTEMA URBANO ELEMENTOS	INVERSIÓN APROXIMADA	CORRESPONSABILIDAD				
			F	E	M	PC	IP
PLANEACIÓN	PUESTA EN VIGENCIA JURÍDICA	200,000			**X**		
	PLAN DE MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA	350,000			X		
RESERVAS TERRITORIALES	ADQUISICIÓN DE RESERVAS TERRITORIALES	Por definir		X			
VIVIENDA PROGRESIVA	LOTES Y SERVICIOS	Por definir		X			
	PIE DE CASA (2)	Por definir		X			
EDUCACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE JARDÍN DE NIÑOS	525,000		X			
	CONSTRUCCIÓN DE PRIMARIA	1,050,000		X			
	CONSTRUCCIÓN DE SECUNDARIA	525,000		X			
	CONSTRUCCIÓN DE COLEGIO DE BACHILLERES	525,000	X				
CULTURA	CONSTRUCCIÓN DE BIBLIOTECA	1,000,000		X			
	CONSTRUCCIÓN DE MUSEO REGIONAL	1,000,000	X				
DEPORTE	CONSTRUCCIÓN MODULO DEPORTIVO	2,500,000		X			
RECREACIÓN	CONSTRUCCIÓN PARQUE URBANO	1,000,000			X	X	
TURISMO	CONSTRUCCIÓN DE HOTEL	2,000,000					X
	CONSTRUCCIÓN DE RESTAURANTE	1,500,000					X
ABASTO	CONSTRUCCIÓN DE CENTRAL DE ABASTO	8,914,500		X			
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	CONSTRUCCIÓN DE DELEGACIÓN MUNICIPAL	2,700,000		X			
SALUD	CENTRO DE SALUD	1,050,000	X				
AGUA POTABLE	AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE	Por definir			X		
	CONSTRUCCIÓN DE PLANTA POTABILIZADORA	Por definir			X		
DRENAJE	AMPLIACIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO	Por definir			X		

	CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR	Por definir			X		
	CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO	Por definir		X			
ALCANTARILLADO PLUVIAL	CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL	Por definir			X	X	
ELECTRIFICACIÓN	AMPLIACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA	Por definir	X				
ALUMBRADO PUBLICO	AMPLIACIÓN DE ALUMBRADO PUBLICO	Por definir			X		
VIALIDAD URBANA	PAVIMENTACIÓN DE CALLES	Por definir			X		
GURNICIONES Y BANQUETAS	VARIAS CALLES	Por definir			X	X	
MEJORAMIENTO AMBIENTAL	RELLENO SANITARIO	Por definir		X			
	REFORESTACIÓN	Por definir		X	X	X	
IMAGEN URBANA	PNTURA EN FACHADAS	2,500,000			X	X	

Fuente: Elaboración Propia

F =Federación, **E** =Estado, **M** =Municipio, **PC** =Participación ciudadana, **IP** =Iniciativa Privada

Gráfico 125.- Programas de Desarrollo Urbano para Álvaro Obregón y Javier Rojo Gómez

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	ACCIÓN	RESPONSABLE	PARTICIPANTES	PLAZO DE EJECUCIÓN
	PLANEACIÓN	Puesta en Vigencia Jurídica	Gobierno Municipal	Gobierno Federal Gobierno Estatal	Corto plazo
	PLANEACIÓN	Programa de Mejoramiento de Imagen Urbana	Gobierno Municipal (promotor) Iniciativa privada (ejecutor)	Gobierno Federal Gobierno Estatal	Corto plazo
	RESERVAS TERRITORIAÑLES	Adquisición de Reservas Territoriales	Gobierno Municipal (promotor) Iniciativa privada (ejecutor)	Gobierno Federal Gobierno Municipal	Programa permanente
	VIVIENDA	Lotes y Servicios	Gobierno Municipal (promotor) Gobierno Estatal (ejecutor)	Gobierno Municipal Gobierno Estatal	Programa permanente
	VIVIENDA	Pie de Casa	Gobierno Estatal (promotor)	Gobierno Federal Gobierno Municipal	Programa permanente
EQUIPAMIENTO URBANO	EDUCACIÓN	Construcción de Jardín de Niños	Gobierno Municipal (promotor)	Gobierno Estatal	Corto plazo

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	ACCIÓN	RESPONSABLE	PARTICIPANTES	PLAZO DE EJECUCIÓN
EQUIPAMIENTO URBANO	EDUCACIÓN	Construcción de Primaria	Gobierno Estatal Gobierno Municipal (promotor)	Gobierno Federal Iniciativa privada	Corto plazo
PROGRAMA	SUBPROGRAMA	ACCIÓN	RESPONSABLE	PARTICIPANTES	PLAZO DE EJECUCIÓN
EQUIPAMIENTO URBANO	EDUCACIÓN	Construcción de Secundaria	Gobierno Estatal	Gobierno Federal	Mediano plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	EDUCACIÓN	Construcción de Preparatoria	Gobierno Estatal	Gobierno Federal	Mediano plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	CULTURA	Construcción de Biblioteca	Gobierno Estatal	Gobierno Federal	Mediano plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	DEPORTE	Construcción de Módulo Deportivo	Gobierno Estatal (promotor)	Gobierno Federal Gobierno Municipal	Corto plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	RECREACIÓN	Construcción de Parque urbano	Gobierno Municipal (promotor)	Gobierno Estatal	Corto plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	TURISMO	Construcción de Restaurante	Gobierno Municipal (promotor) Iniciativa Privada	Gobierno Federal	Mediano Plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	ABASTO	Construcción de Central de Abasto	Gobierno Municipal (promotor) Iniciativa Privada	Gobierno Federal	Mediano Plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	Construcción de Delegación Municipal	Gobierno Municipal (promotor)	Gobierno Federal Gobierno Municipal	Mediano Plazo
EQUIPAMIENTO URBANO	SALUD	Centro de Salud	Gobierno Municipal (promotor) Gobierno Estatal (ejecutor)	Gobierno Municipal Gobierno Estatal	Corto Plazo
INFRAESTRUCTURA URBANA	AGUA POTABLE	Ampliación de la Red de Agua potable	Gobierno Estatal (promotor)	Gobierno Federal Gobierno Municipal	Corto plazo
INFRAESTRUCTURA URBANA	AGUA POTABLE	Construcción de Planta Potabilizadora	Gobierno Municipal (promotor)	Gobierno Estatal	Corto plazo
INFRAESTRUCTURA URBANA	DRENAJE	AGUA POTABLE	Gobierno Estatal Gobierno Municipal (promotor)	Gobierno Federal	Programa permanente
INFRAESTRUCTURA URBANA	DRENAJE	Construcción de Colector	Gobierno Estatal	Gobierno Federal	Mediano plazo
INFRAESTRUCTURA URBANA	DRENAJE	Construcción de Planta de Tratamiento	Gobierno Estatal	Gobierno Federal	Mediano plazo

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	ACCIÓN	RESPONSABLE	PARTICIPANTES	PLAZO DE EJECUCIÓN
INFRAESTRUCTURA URBANA	DRENAJE	Construcción de Alcantarillado pluvial	Gobierno Municipal (promotor)	Gobierno Federal Gobierno Municipal	Programa permanente
INFRAESTRUCTURA URBANA	ELECTRIFICACIÓN	Ampliación de la Red Eléctrica	Gobierno Municipal (promotor) Gobierno Federal (ejecutor)	Gobierno Municipal Gobierno Estatal	Corto Plazo
INFRAESTRUCTURA URBANA	ALUMBRADO PÚBLICO	Ampliación de Alumbrado público	Gobierno Municipal (promotor)	Gobierno Federal Gobierno Municipal	Programa permanente
INFRAESTRUCTURA URBANA	VIALIDAD	Pavimentación de calles	Gobierno Municipal (promotor)	Gobierno Federal Gobierno Municipal	Programa permanente
INFRAESTRUCTURA URBANA	VIALIDAD	Guarniciones y Banquetas	Gobierno Municipal (promotor)	Gobierno Federal Gobierno Municipal	Programa permanente
MEDIO AMBIENTE	MEJORAMIENTO AMBIENTAL	Relleno Sanitario	Gobierno Municipal	Gobierno Federal Gobierno Estatal	Corto plazo
MEDIO AMBIENTE	MEJORAMIENTO AMBIENTAL	Reforestación	Gobierno Municipal (promotor) Iniciativa privada (ejecutor)	Gobierno Federal Gobierno Estatal	Corto plazo
	IMAGEN URBANA	Pintura en Fachadas	Gobierno Municipal (promotor) Iniciativa privada (ejecutor)	Gobierno Federal Gobierno Municipal	Programa permanente

Fuente: Elaboración Propia

VIII. INSTRUMENTACIÓN

La instrumentación que se presenta en este Programa se dirige al logro de los objetivos, políticas, estrategias y proyectos definidos anteriormente. En este capítulo se proponen los mecanismos que permitirán la concreción de los mismos, con el objeto de lograr un adecuado desarrollo de las tres localidades en el corto, mediano y largo plazo.

El Programa se instrumenta en relación con los siguientes aspectos: el primero se refiere a las acciones para que adquiera validez jurídica y a sus aspectos reglamentarios; el segundo, a la administración que haga posible la operación, gestión y coordinación de las acciones; el tercero, a los recursos que se emplearán en la ejecución de dichas acciones; el cuarto, a los mecanismos que se emplearán en la concertación y coordinación de acciones e inversiones, y el quinto a su evaluación y actualización.

La instrumentación del Programa Sub-regional de Desarrollo Urbano constituye uno de los elementos básicos del mismo, pues es aquí donde se asegura su operatividad y puesta en marcha. Los instrumentos que se proponen son:

Instrumentos Jurídicos

Cumplidas las formalidades señaladas, el Programa respectivo o sus modificaciones se publicará en el periódico oficial y en los periódicos de mayor circulación en el Estado o Municipio correspondiente y, en su caso en los bandos municipales.

El Programa Sub-regional de Desarrollo Urbano será publicado en el periódico oficial y en dos periódicos de mayor circulación en el Municipio. Asimismo, será inscrito dentro de los veinte días siguientes en el Registro Público de la propiedad y el comercio.

- Acta de aprobación de cabildo

Para cumplir con la legislación en la materia, se formulará un proyecto de Acta de Aprobación de Cabildo, el cual deberá de ser congruente con la Ley de Asentamientos Humanos del Estado, vigente en el momento de la aprobación del Programa.

Los principales instrumentos legales son los siguientes:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley General de Asentamientos Humanos.
- Plan Nacional de Desarrollo Urbano.
- Constitución Política del Estado de Quintana Roo.
- Ley de Desarrollo Regional y Urbano del Estado de Quintana Roo.
- Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Quintana Roo
- Reglamento de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo.
- Ley Orgánica del Municipio Libre.

Instrumentos Operativos

Los instrumentos operativos necesarios para la aplicación del Programa, se clasifican en dos clases: los de orden administrativo y los de orden programático:

Instrumentos Administrativos

Para la realización del control, seguimiento y evaluación de las acciones propuestas en el Programa de Desarrollo Urbano de cada poblado se cuenta con los siguientes instrumentos:

Instrumento de control: El gobierno municipal es él que otorga permisos y licencias para construcción, fraccionamientos, etc., por lo cual a través de las reglamentaciones que existen al respecto, condiciona la emisión de las mismas al cumplimiento de lo establecido en el Programa, tanto en usos y destinos del suelo como lo referente a uso e intensidad del mismo.

Como instrumento de control referente a la protección ecológica, fraccionamientos, proyectos de equipamiento, tendido de redes, etc., debe contar con una manifestación de impacto ambiental, misma que debe ser aprobada por la delegación de la SEMARNAT en el estado.

Instrumentos de coordinación: Las leyes federales, estatales y las disposiciones municipales, en materia de estructuración orgánica de la administración pública plantean la coordinación que se debe tener entre las instancias de cada orden de gobierno así como entre los tres niveles de gobierno, por lo que en el ámbito del sector público este contexto brinda la coordinación necesaria.

Sin embargo la participación del sector privado y social en el fomento al desarrollo urbano debe reforzarse mediante convenios entre las partes de tal manera que se posibilite una participación ordenada.

Instrumentos de fortalecimiento de las gestiones y administración urbana municipal: El fortalecimiento de la gestión y administración urbana depende de reforzar la participación de las Alcaldías y darles alcance territorial sobre los sistemas de localidades regionales de tal manera que tenga un seguimiento local de las acciones.

Todo ello se debe reforzar con mecanismos y Programas de capacitación del personal municipal para la gestión del Desarrollo Urbano.

Mecanismos de coordinación intergubernamental: Para la correcta ejecución del Programa se requiere la coordinación de los tres ámbitos de gobierno, en primer lugar, deberá existir acuerdo en cuanto a las responsabilidades de cada unos de ellos. Programa y debido también a la inconsistencia entre, por un lado, las disposiciones jurídico administrativas que asignan la responsabilidad de la conducción del desarrollo urbano al ayuntamiento, y la realidad por el otro lado, en especial de este tipo de municipios, en donde se da una fuerte concurrencia federal y cierta estatal, resulta necesario la celebración de convenios de coordinación para la asignación de responsabilidades y compromisos y para la delimitación de la concurrencia de cada uno de ellos.

Son de particular importancia las eventuales aportaciones del gobierno federal a través de inversiones en distintos rubros, la contribución con inmuebles de su propiedad ya sean del dominio público o privado, el otorgamiento de concesiones y permisos, las facilidades que otorgue para la incorporación de terrenos ejidales, comunales, en régimen de colonias o de terrenos nacionales, o en el caso contrario, por la adjudicación o compra de predios o simplemente por la concurrencia de la legislación federal.

También es importante la relación con el gobierno estatal también por la concurrencia legislativa y fiscal, la regulación administrativa, inversiones y otras aportaciones, el manejo de aspectos como la política fiscal, el Registro Público de la Propiedad y otras instancias administrativas.

De esta forma, se deberán establecer convenio de colaboración entre los ámbitos de gobierno cuyas decisiones o acciones se vean afectadas por las disposiciones del Programa, o cuando los propios lineamientos de éste sugieran la participación de un gobierno de orden superior al municipal.

Uno de los principales motivos de concurrencia es la asignación de los recursos de origen federal y estatal en el ámbito de acción del Programa.

Otro de los motivos de interacción es la coincidencia de disposiciones, típicamente las de carácter fiscal, por ejemplo respecto a contribuciones especiales. Deberá acordarse la que se considere más adecuada y evitar la duplicación de tributos. Para lograrlo deberá elaborarse un convenio entre las autoridades municipales y estatales en el cual se establezcan acuerdos para la operación de estas contribuciones, así como el destino que tendrán, lo que preferentemente estará asociado a los lineamientos del Programa.

En virtud de que en muchos casos los gobiernos locales no contarán con recursos suficientes para la realización de las obras y acciones se prevé que podrían darse mecanismos de desincorporación o venta de predios a particulares o al Gobierno Federal en contraprestación de las obras que se realicen.

Mecanismos de concertación de acciones: Se fomentará y fortalecerá la inversión concertada entre los distintos niveles de gobierno, entre sí y entre estos y los otros agentes y actores que participan en el desarrollo urbano de la ciudad; con el propósito de lograr que la suma y la continuidad en los esfuerzos e inversiones permitan transformar la estrategia y la planeación del PDU en una situación real, en beneficio de cada poblado y de sus habitantes.

Instrumentos Programáticos

Están constituidos por la estructuración de las acciones con las que se alcanzarán los objetivos del Programa y los recursos disponibles en cada ejercicio presupuestal.

Implementación Operativa

El buen funcionamiento en la aplicación del Programa de Desarrollo Urbano de los Centros de Población, depende en su mayoría de la conjunción de voluntades políticas y sociales. Para lograr lo anterior es importante que el H. Ayuntamiento cuente con los recursos

económicos, materiales y humanos que se requieren para alcanzar la imagen objetivo planteada en el Programa.

La implementación del Programa le será útil a la instancia municipal para evitar el crecimiento anárquico de las localidades del ámbito del programa e inhibir el establecimiento de instalaciones que por su naturaleza no promuevan el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

La dependencia municipal de desarrollo urbano es la encargada de vigilar el cumplimiento de las acciones del Programa, siendo innegable que el éxito de la aplicación de las premisas establecidas está íntimamente relacionado con la instalación de un órgano municipal facultado para dichas actividades.

Vertientes Administrativas

Las vertientes administrativas para la puesta en marcha del Programa son esencialmente cuatro: la Obligatoriedad, la Coordinación, la Concertación y la Inducción.

a) Obligatoriedad Se refiere al cumplimiento con carácter de obligatorio de las funciones, actividades y acciones para todas las instancias a los cuales les han sido legalmente atribuidas.

b) Concertación La concertación se refiere a las coordinaciones y pactos entre la instancia de gobierno correspondiente y contratantes particulares de cualquier sector de la sociedad.

c) Coordinación Los tres niveles de gobierno promoverán su concurrencia con la finalidad de conjuntar esfuerzos y recursos encaminados a lograr un fin de beneficio colectivo.

d) Inducción Corresponde a las acciones de la autoridad encaminadas al sector privado o social para que estos ejecuten o no acciones en razón de lograr la un fin previsto.

Operación del Programa

Para que el Programa entre en operación se requiere en primera instancia de la consulta pública y su posterior aprobación en reunión de Cabildo del H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, posteriormente se hará la publicación de la carta de usos, destinos y reservas del suelo en el Periódico Oficial del Estado; y se inscribirá en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio.

Es importante que las acciones presentadas en el Programa se difundan entre la sociedad, ya que es a la ciudadanía a quien se beneficia y a quien se afecta directamente con dichas acciones por lo que deben ser de su conocimiento los lineamientos y atribuciones del Programa para que se efectúe su cumplimiento con carácter obligatorio.

En la operación del Programa tiene un papel preponderante la actuación municipal en materia de regulación del suelo urbano, otorgando, condicionando o negando, el uso que los particulares pretendan otorgarle a los predios comprendidos dentro de los límites del centro de población. Para lo que es útil la consulta municipal de la carta de usos destinos y reservas del Programa.

Por su parte el Gobierno estatal participa en este proceso, brindando apoyo al H. Ayuntamiento en la vigilancia del contenido del Programa encargándose de la atención de las

solicitudes de dictámenes de uso del suelo que impliquen desarrollos de gran magnitud o que no se encuentren contemplados en el Programa.

Es importante destacar que el interés colectivo es primordial en el presente Programa con respecto al interés individual y de existir inconformidad de parte de alguien que considere sus intereses afectados por las disposiciones contenidas en el Programa, este dispone de los recursos legales para la modificación en el caso de ser procedente.

Instrumentos de Financiamiento

Los recursos serán los propios del Ayuntamiento, empréstitos de la Banca de Fomento Nacional e Internacional, y recursos presupuéstales de las dependencias del Gobierno estatal y de la Federación, que se canalizarán al municipio por medio de Convenios o bien por medio del ejercicio del presupuesto ordinario.

El Ayuntamiento gestionara recursos para la operación y mantenimiento del alumbrado público, la pavimentación de calles y su mantenimiento, la adquisición de suelo para el equipamiento urbano, así como la construcción, operación y mantenimiento del mismo.

Las entidades y organismos del Gobierno del Estado participarán mediante el ejercicio de sus recursos en obras destinadas a infraestructura y equipamiento, y principalmente realizando inversiones directas en la construcción de vialidades primarias y equipamiento especializado, así como en la construcción y urbanización de reservas territoriales, y sus Programas de vivienda.

Dentro de las inversiones financiadas con recursos presupuéstales de las entidades y organismos de la Administración Pública Federal están los que se canalizan y destinan a inversiones que administra directamente el Gobierno estatal, el cual, junto con los Ayuntamientos y los sectores social y privado, también realiza aportaciones para el financiamiento de éstas inversiones; y las que se realizan por medio del presupuesto normal de las entidades y organismo del Sector Público Federal. De acuerdo con lo anterior este financiamiento se destinará fundamentalmente a la dotación de infraestructura de agua potable y drenaje, y al equipamiento urbano.

En las acciones del Programa tiene particular importancia el financiamiento proveniente del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, y de los fondos instituidos en él, en especial para la construcción de equipamiento, la ampliación del sistema de agua potable y la construcción del drenaje sanitario, la urbanización de la reserva territorial, y la realización de Programas de lotes y servicios de vivienda progresiva en parte de ésta reserva.

Otras fuentes importantes de recursos para el programa lo constituyen los fondos para el financiamiento de la vivienda de interés social, INFONAVIT y FOVISSSTE, mismas que se aplicarán en Programas de vivienda nueva y mejoramiento siguiendo las disposiciones establecidas en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

Ingresos Propios

La principal forma de financiamiento del desarrollo urbano, y por tanto, de las obras y acciones que se proponen, debe ser los ingresos propios, sin embargo, se reconoce la fuerte

dependencia fiscal de Quintana Roo que se agudiza más a nivel municipal. En este contexto se proponen acciones para incrementar la autonomía financiera municipal.

Impuesto Predial e Impuesto de Adquisición de Inmuebles

Deberá diseñarse un sistema de recaudación de impuestos locales que considere tres aspectos: la eficiencia medida por la relación costo beneficios, lo que implica su sencillez técnico administrativa; su articulación con la administración del desarrollo urbano como mecanismo de control mutuo y refuerzo de políticas (instrumento de desarrollo urbano); y el principio explícito de justicia social.

Se deberá actualizar el padrón catastral con referencia a la zonificación secundaria, de no existir un padrón actualizado, teniendo en cuenta las características de la localidad y la capacidad administrativa del Ayuntamiento, no es necesario que se realice a nivel predial sino zonal. La información de los contribuyentes y de las propiedades deberá ser la básica, y la lógica para la definición de los valores de referencia deberá estar determinada por la capacidad de desarrollo otorgada en el Programa y no por la capacidad utilizada, lo cual estimula el uso eficiente del espacio, facilita el cumplimiento de la normatividad urbana, permite una administración más sencilla y aumenta la recaudación.

Con base en lo anterior, las medidas establecidas operan como un instrumento de desarrollo urbano al reforzar los lineamientos de la zonificación secundaria, y al mismo tiempo permiten aumentar la recaudación y mejorar la administración fiscal.

Un segundo instrumento de naturaleza fiscal para evitar la especulación inmobiliaria es la sobre tasa a baldíos en áreas que se crea conveniente se debe estimular su desarrollo y evitar la especulación.

En cuanto al impuesto sobre adquisición de inmuebles deberá reducirse en lo general para estimular el mercado inmobiliario y facilitar el establecimiento de actividades acordes a lo planeado por el plan.

Derechos por Cooperación por Obras Públicas que Realice el Municipio

Se propone que los propietarios de bienes raíces están obligados a pagar los derechos de cooperación por la ejecución de obras de urbanización como red de agua potable, red de atarjeas para drenaje sanitario, conexión de las redes, banquetas, pavimentos y alumbrado público.

Se recomienda aplicar este mecanismo de contribución en un esquema diferenciado: la carga deberá ser menor en la zona urbana ocupada, que corresponde en la zonificación secundaria al habitacional mixto para que opere a manera de subsidio, fomente la consolidación del área y beneficie a la población original; podrá ser intermedia en las zonas comerciales y de servicios que corresponden al centro urbano y corredor urbano de la zonificación secundaria; y deberá ser relativamente alta con respecto a los anteriores en las zonas de recientes incorporación.

El principio que subyace y justifica esta propuesta es que la asignación de costos y beneficios derivada del desarrollo de las nuevas zonas es inversa al esquema propuesto, por lo

que este instrumento puede cumplir un doble cometido: genera equidad y fortalece las disposiciones de la zonificación actuando como un filtro financiero.

Este mecanismo podrá servir también como una de las fuentes de pago por préstamos que en su caso reciba el municipio por parte de la Banca de Desarrollo.

Ingresos Estatales

Impuesto Sobre la Prestación de Servicios de Hospedaje

Este impuesto tiene potencial para ser utilizado en el apoyo a las acciones propuestas por el presente programa. Para ello es necesario que la Ley de Hacienda establezca los fines específicos y lugares en que se usarán los recursos que se recauden por esta vía, lo cual podrá establecerse con una modificación legislativa.

El Ayuntamiento impulsará las modificaciones pertinentes que permitan que parte de los recursos derivados de este impuesto se utilicen en las obras propuestas por el presente Programa.

Contribuciones Especiales de Mejoras Sociales.

Se pueden establecer las Contribuciones Especiales de Mejoras Sociales, las cuales deben ser pagadas por los propietarios o poseedores de inmuebles en el caso de que se efectúen obras públicas por parte del Estado o Municipio, entre las cuales está la introducción y rehabilitación de sistemas de agua potable y drenaje; construcción, ampliación y rehabilitación de sistemas para el saneamiento del agua; urbanizaciones (guarniciones y banquetas, construcción, pavimentación, repavimentación o mantenimiento de calles, vialidades o caminos rurales); construcción o reparación de edificios públicos (escuelas, clínicas y dispensarios médicos, centros recreativos comunitarios, áreas o instalaciones deportivas, mercados, módulos de vigilancia, adquisición o expropiación de inmuebles para la ejecución de obras públicas o establecimiento de parques ecológicos, adquisición de equipo para la prestación de servicios públicos), y en general cualquier obra pública o acción de beneficio social.

Deberá cuidarse la sobreposición de esta contribución con la referente a los “Derechos por Cooperación por Obras Públicas que realice el Municipio” con el objeto de evitar una doble contribución.

Aportaciones Federales

En estos momentos las aportaciones federales son el ingreso más importante a escala municipal y estatal.

Además de las aportaciones federales directas a los gobiernos del estado y de los municipios, que pueden aplicarse de acuerdo a lo establecido en el Programa, existen otras fuentes de inversión de recursos federales y que también pueden vincularse a los objetivos de éste, como son: La Comisión Nacional del Agua, la Secretaría de Turismo, Comisión Federal de Electricidad, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, así como la Secretaría de Desarrollo Social.

Préstamos de la Banca de Desarrollo

Debido a las condiciones financieras prevalecientes en el estado y el municipio se considera que la factibilidad de contar con créditos de la banca de desarrollo depende de la aplicación de mecanismos de recuperación como contribuciones especiales o el aumento de recursos por la actualización y modernización de catastro.

Fuentes de financiamiento alternativas

Se propone elaborar convenios de colaboración entre los tres órdenes de gobierno y los particulares que den certeza jurídica y establezcan plazos para la realización de las acciones con base en la planeación propuesta por el Programa.

Por otro lado se podrán captar recursos a través de un patronato en el cual participen representantes del Gobierno del Estado, del Ayuntamiento, de los prestadores de Servicios y de otros actores interesados.

Este patronato podrá gestionar aportaciones por parte de la iniciativa privada para la ejecución de las obras, las cuales serán integradas a un fideicomiso de carácter privado que tenga como fin la aplicación de recursos para la realización de acciones contempladas por el Programa.

En el órgano de gobierno de este fideicomiso deberán participar representantes de los tres órdenes de gobierno, para supervisar la aplicación de los recursos en las obras y acciones propuestas.

Estas aportaciones podrán ser descontadas a los aportantes de pagos como contribuciones especiales por adelantado.

- Fuentes de ingresos tradicionales.

Se identificarán las fuentes o canales de ingreso que la ciudad puede destinar para la ejecución de las acciones derivadas del Programa de Desarrollo Urbano. Dichos recursos serán propios (municipales), estatales, aportaciones federales, vía crédito o bien de la iniciativa privada y del sector social.

- Fuentes de financiamiento alternativas.

Se definirán los mecanismos que permitan la captación de recursos provenientes de la iniciativa privada, para aplicarse en acciones previstas en el Programa de Desarrollo Urbano, y que generen rentabilidad económica y alto beneficio social a la ciudad y a su población.

Las fuentes de recursos disponible tienen su origen en los impuestos fiscales, fondos y convenios económicos. Debe señalarse que la capacidad de crédito del H. Ayuntamiento está sujeta a su aprobación por parte de la H. Legislatura del Estado sin menoscabo de la concurrencia de los sectores privado y social de la localidad. Con relación a esto, en los últimos años se ha implementado en diversos casos las concesiones de servicios públicos de manera tal que se trasladen al sector privado erogaciones que de esta forma pueden dirigirse a acciones de mejoramiento directo de la población.

Indudablemente es necesaria la promoción de la ciudad como un punto importante para la inversión privada tanto en el sector turístico como en el productivo, de manera tal que cada día la localidad fortalezca su economía en beneficio de sus habitantes.

Instrumentación social

Instrumentos de Comunicación, Participación e Información de la Ciudadanía

Se propone el proceso de participación de la población en los trabajos de actualización, seguimiento y cumplimiento del Programa, mismo, que podrá ser a través del Comité Municipal de Desarrollo Urbano.

La denuncia ciudadana de cualquier hecho u omisión que contravenga los Programas de desarrollo urbano o a las disposiciones de la Ley Estatal de Asentamientos Humanos y demás ordenamientos que regulen el desarrollo urbano ante la Secretaría o las autoridades municipales está indicada en el artículo 77 de la mencionada Ley, bastando para darle curso, el señalamiento de datos necesarios que permitan señalar la fuente, así como el nombre y domicilio del denunciante. Una vez recibida la denuncia, la Secretaría o las autoridades municipales, procederán a realizar la inspección y, en su caso, a imponer las medidas de seguridad o las sanciones precedentes conforme a la Ley y, en un término no mayor a quince días hábiles, harán del conocimiento del denunciante el trámite que se haya dado a la denuncia.

Igualmente en el artículo 78 se hace referencia a que en el caso de que se estén llevando a cabo construcciones, fraccionamientos, condominios, cambios de uso o destino del suelo y otros aprovechamientos de inmuebles que contravengan las disposiciones jurídicas de desarrollo urbano, así como los Programas en materia, los residentes del área que resulten directamente afectados, tendrán derecho a exigir que se apliquen las medidas de seguridad y sanciones procedentes. Este derecho se ejercerá ante la Secretaría o las autoridades municipales competentes, quienes oirán previamente a los interesados y, en su caso a los afectados, resolviendo lo conducente en un término no mayor de treinta días naturales, contados a partir de la fecha de recepción del escrito correspondiente.

Para contar con una mayor participación ciudadana es conveniente ampliar las funciones del Comité, actualmente consultivas principalmente, a aspectos ejecutorios y a su vez constituirlo mediante la conformación de comités específicos como contralor del gasto público en la aplicación del Programa, así como otorgarle funciones que propicien que de seguimiento a las metas planteadas.

Por el pequeño tamaño de la localidad y por la casi inexistente estructura administrativa se considera indispensable que en la actualización, seguimiento y vigilancia del cumplimiento de este Programa exista una intensa participación de la población residente.

Para estas actividades, una vez aprobado el Programa se puede establecer una Comité Ciudadano de Desarrollo Urbano e Infraestructura, cuyos integrantes serán nombrados con base en los procedimientos que apruebe el Cabildo. Se buscará que los ciudadanos representen a los diversos sectores de la localidad.

Los miembros integrantes de esta Comisión tendrán cargos honorarios, los cuales podrán ser removidos por decisión del Cabildo. La función principal de estos ciudadanos será la vigilancia del cumplimiento del Programa, así como el apoyo a la autoridad en su difusión.

En materia de seguimiento del Programa se fomentará la denuncia popular como mecanismo para informar a las autoridades de las violaciones a la normatividad establecida como podrían ser los asentamientos en zonas de preservación, violaciones a los usos del suelo

e intensidades de construcción y todos aquellos que contravengan lo dispuesto en el Programa. Estas denuncias podrán realizarse a través de la Comisión de Apoyo que se establezca o directamente ante las autoridades.

En materia de seguimiento de las acciones propuestas por el Programa, la comisión ciudadana de apoyo podrá solicitar información sobre las gestiones para la realización de las acciones propuestas.

Además de este mecanismo formal, será necesario que se realicen reuniones de difusión del Programa y de las obligaciones y derechos que se derivan de él.

Evaluación y control del Programa

El presente Programa parte de concebir al federalismo bajo un esquema de cooperación, donde las responsabilidades son complementarias entre sí, y para lo cual se requiere una coordinación tanto horizontal como vertical de la administración pública. El éxito del Programa dependerá de la participación concurrente de los organismos gubernamentales en sus diversos órdenes y sectores. Esto implica una coordinación efectiva, labor que requiere del establecimiento de acuerdos y esquemas flexibles que aumenten la eficiencia en el uso de recursos.

Para el seguimiento de obras y acciones de carácter regional se deberá impulsar la firma de convenios entre el Ayuntamientos, el Gobierno del Estado, así como instancias del Gobierno Federal. Estos convenios deberán permitir que se garantice la aportación de los recursos correspondientes, así como los derechos y obligaciones que se deriven de dichas obras y acciones para las partes involucradas.

Las obras y acciones deberán fundamentarse en las políticas, estrategias, catálogo de acciones, normas e instrumentos determinados en los distintos Programas municipales de desarrollo urbano vigentes.

Se recomienda la conformación de una mesa de trabajo entre los tres órdenes de gobierno a través de la cual se aborden regularmente diversos temas de interés para los municipios de la región. Entre los temas que se incluyan deberán estar aspectos relacionados a obras públicas, servicios, normatividad aplicable, entre otros aspectos.

En estas mesas deberán participar funcionarios con capacidad de decisión, para que los acuerdos que se tomen en las mesas tengan seguimiento de sus integrantes y las decisiones ceñirse a los procedimientos y mecanismos determinados en los ordenamientos jurídicos vigentes.

Esta coordinación deberá ser rotatoria, y las decisiones tendrán como base este Programa, los Programas aplicables en el nivel federal, estatal y municipal, así como los acuerdos y convenios que se establezcan entre las partes.

Debe promoverse el cumplimiento del Programa entre los particulares, tanto en su esfera social como privada. Es por esta razón que resulta de vital importancia su difusión y promoción,

ya que en este instrumento se presentan oportunidades de inversión en las zonas con mayor aptitud y que servirán como detonantes para la generación de empleos y bienestar.

La promoción y difusión debe darse por medio de por lo menos los siguientes esquemas:

Ubicación de cartas urbanas en las principales oficinas del Ayuntamiento, para que sean consultadas por el público en general.

Esto dará la oportunidad a la población de informarse sobre las principales normas, usos e intensidades que aplican a las diversas zonas del poblado, lo cual permitirá socializar el programa. Es importante tener en consideración que las cartas urbanas tendrán un carácter de difusión y por tal fin la autorización dependerá de la información completa que poseerán las autoridades municipales en materia de desarrollo urbano.

Esta labor permitirá dar transparencia a la toma de decisiones del Gobierno e incidirá en que los actores tengan información similar con base en la cual los actores sociales y privado puedan saber las potencialidades y condicionantes en materia de usos del suelo.

Esta promoción deberá darse también en el ámbito estatal y federal, bajo esquemas diferentes más orientados a la promoción ante inversionistas de las oportunidades en materia turística e inmobiliaria en la zona.

Distribución de versiones completas del Programa en todas las áreas del Ayuntamiento, del Gobierno Estatal que toman decisiones en el asentamiento.

En la medida en que las diversas áreas del Municipio y del Gobierno del Estado cuenten con información del Programa, en particular las políticas, estrategias, proyectos e instrumentos propuestos, se tendrán mejores condiciones que garanticen la coordinación de los diversos sectores y niveles de Gobierno.

De la distribución de ejemplares del Programa dependerá un conocimiento compartido de los planteamientos expresados, así como el compromiso de su utilización.

Realización de foros para difundir el Programa

Se recomienda realizar foros para la difusión del Programa, los cuales deben dirigirse al sector social y privado. Este tipo de foros servirán para explicitar diversos pormenores del Programa, en particular la zonificación de usos del suelo.

Este tipo de foros deberán ampliar la cultura de legalidad en el Municipio en materia de desarrollo urbano entre diversos actores.

Seguimiento, Control y Evaluación del Programa

Dar seguimiento Controlar y evaluar el Programa son tareas constantes que requieren de la diferenciación entre los instrumentos operativos y programáticos. En relaciona a los de

carácter operativo como son la expedición de licencias y en congruencia a las normas que establecen las modalidades de uso de los lotes y áreas ubicados dentro de los límites del Centro de Población.

Con relación a los instrumentos programáticos se proponen sean considerados los proyectos y acciones clasificados como prioritarios al momento de planificar el presupuesto municipal, los montos de dichas acciones se harán del conocimiento de la Secretaría de Planeación para conseguir lo conducente para lograr el modelo de desarrollo planeado.

Para realizar la concertación, coordinación, control, seguimiento y evaluación de las acciones establecidas en el Programa Subregional de Desarrollo Urbano, éste, en forma previa a su aprobación y publicación es sometido a Consulta Popular, por lo que a través de este medio se tiene el aval de la ciudadanía para la aplicación de políticas y estrategia.

Por otra parte a nivel estatal se cuenta con una Comisión Consultiva de Desarrollo Urbano y Vivienda y con el Comité de Planeación para el Desarrollo o del Estado, a nivel municipal se cuenta con el Comité Municipal de Desarrollo Urbano.

Estos organismos, en los que están representados el sector público, el sector social y el sector privado, son los encargados de dar seguimiento al Programa Municipal de Desarrollo Urbano, sin embargo actualmente sus funciones son solo consultivos por lo que es conveniente reforzarlos mediante la creación de comités específicos para cada sector del Desarrollo Urbano, para que tome carácter ejecutar y a su vez ampliar sus funciones de evaluación y seguimiento del gasto aplicable al desarrollo urbano.

Se establecerán las formas y procedimientos periódicos que deberán llevarse a cabo, encaminados a mantener un firme seguimiento del PDU, que a su vez permita la generación de evaluaciones que lleven a la corrección o modificación de las acciones tomadas, con el fin de alcanzar y cumplir el contenido del PDU, manteniendo el rumbo establecido por este instrumento para el desarrollo integral de cada poblado.

Mecanismos de seguimiento y evaluación

Se proponen procedimientos periódicos de seguimiento, instrumentos de evaluación, instrumentos de corrección o modificación, instrumentos de cumplimiento.

En su artículo 29 la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo señala que los Programas de Desarrollo Urbano serán sometidos a un proceso de revisión.

El sistema de evaluación del Programa tiene por objeto confirmar o rectificar las directrices de cada uno de sus niveles en función del cumplimiento de sus hipótesis y objetivos, o bien cuando se presente cualquiera de las causales establecidas en el artículo 30 de la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo que señala que:

Los Programas de Desarrollo Urbano podrán ser modificados o cancelados cuando: exista una variación sustancial de las condiciones que le dieron origen; se produzcan cambios en el aspecto financiero que los hagan irrealizables o incosteables; surjan técnicas diferentes que

permitan una realización más satisfactoria y sobrevenga otra causa grave que impida su ejecución.

Para ello se considera necesario revisar periódicamente el cumplimiento de los aspectos señalados anteriormente, y en su caso proponer a las autoridades respectivas su actualización o modificación. Ésta evaluación deberá realizarse como mínimo cada tres años, en concordancia con el cambio de administración municipal.

Conforme lo establece la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo, en sus artículos 29 y 31, la modificación de un Programa de Desarrollo Urbano se sujetará al mismo procedimiento que para su aprobación, pudiendo está modificación ser solicitada por escrito a la autoridad que la haya aprobado por la Secretaría o dependencia municipal correspondiente, las dependencias o entidades estatales o municipales cuya competencia u objeto se encuentra vinculada con el Programa, la Comisión Consultiva de Desarrollo Urbano y Vivienda del Estado o el respectivo Comité Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda, las organizaciones legales y privadas legalmente constituidas o los particulares interesados.

Los organismos, dependencias y entidades de la administración pública estatal y municipal, cuyas funciones se relacionen con el desarrollo urbano deberán recabar, procesar y proporcionar periódicamente la información relativa a sus Programas en la materia.

En estas reuniones de evaluación deberán participar las comisiones establecidas de forma permanente en el Ayuntamiento, el Gobierno del Estado, así como grupos de profesionistas, personalidades, organizaciones sociales, grupos civiles, sectores productivos y en general personas representativa de la comunidad.

Formatos de control y seguimiento

La evaluación deberá realizarse con base en información actualizada que se concentre en un sistema de indicadores (sistema de seguimiento y evaluación).

En las reuniones deberán revisarse los compromisos de inversión, así como la congruencia de las diversas acciones desarrolladas con el Programa.

Las reuniones deberán registrarse y formalizarse por medio de minutas firmadas por los participantes, las cuales servirán de base para contar con acuerdos y dar seguimiento en las posteriores reuniones.

El seguimiento y evaluación deberá basarse en un sistema de indicadores el cual deberá integrar a las diversas áreas. El sistema de indicadores deberá incluir las licencias otorgadas, notificaciones, cambios de uso de suelo propuestos, proyectos realizados en congruencia con el Programa y su grado de avance, avance en materia de obras públicas, en particular introducción de servicios, avance en materia de instrumentación (reglamentos, Programas Subregionales, convenios) entre otros aspectos.

Con base en los indicadores mencionados se deberá realizar una evaluación que considere como mínimo los siguientes elementos:

- Establecer un balance de los aspectos del Programa que se han cumplido, así como los aspectos que no han mostrado avance.
- Determinar las limitantes para el cumplimiento del Programa y proponer medidas para superarlas.
- Analizar y emitir opinión sobre los Programas de inversión contenidos en los anteproyectos de presupuestos de egresos, así como su congruencia con el Programa.
- Verificar que en la ejecución de las políticas y estrategias de todas las áreas del Ayuntamiento, del Gobierno Estatal y Federal se guarde congruencia con el Programa.
- Evaluar el cumplimiento de los objetivos y prioridades del programa y, en su caso, proponer las correcciones pertinentes.
- Determinar Programas que se deriven de los aspectos prioritarios del programa y del comportamiento de los diferentes indicadores.
- Este sistema deberá ser permanente para alimentar a las instancias que llevarán a cabo reuniones en la materia, así como para la operación cotidiana.

Formato de Reportes Semestrales y Anuales sobre los Resultados del Programa

- Congruencia de zonas de preservación
- Congruencia de la zonificación secundaria
- Cumplimiento de normas de ordenación
- Cumplimiento de restricciones
- Seguimiento etapas de desarrollo
- Ubicación de acciones prioritarias
- Plan de manejo de agua
- Plan de manejo de desechos

Negociación con ejidatarios

Se propone elaborar convenios con los ejidos para la adquisición de tierra de conformidad con la Ley de Asentamientos Humanos de Q. Roo, la que menciona:

Articulo 46.- El aprovechamiento de áreas y predios ejidales o comunales comprendidos dentro de los límites de los centros de población, se sujetará a lo dispuesto en la Ley Agraria, en la Ley General de Asentamientos Humanos, en esta Ley y en los Programas Municipales de Desarrollo Urbano aplicables.

De acuerdo con los artículos 65 al 68, 87 al 93 y 93 al 97 de la Ley Agraria se debe integrar un expediente técnico. Al cumplimentar el expediente técnico, las expropiaciones en áreas de suelo libre (área no ocupada con asentamientos humanos) deben contar con un Programa de Desarrollo Urbano, el cual debe integrar el plano del Programa de Desarrollo Urbano al expediente de los trabajos técnicos e informativos; con dicho plano se podrá determinar si el área propuesta está contemplada en los Programas del municipio, de no ser así no procede el levantamiento de los trabajos técnicos y la integración del expediente para la expropiación.

Los funcionarios de la CORETT deberán entrevistarse con las autoridades ejidales o comunales para expresarles las bondades del programa de la regularización e inducir la disponibilidad de éstas, así como del programa de incorporación del suelo al desarrollo urbano, desde el inicio del proceso hasta su culminación, obteniendo con esto la anuencia del núcleo ejidal o comunal, mediante asamblea general la cual debe estar legalmente convocada cuando se trate de tierras de uso común y de manera individual cuando el caso sea de parcelamiento (es decir por cada ejidatario).

La delegación de la CORETT, a través de la Comisión debe realizar invitación expresa a los representantes agrarios, así como a los representantes de SEDESOL, Registro Agrario Nacional, Procuraduría Agraria, Autoridades estatales y municipales. Los representantes de los diferentes sectores deben validar este procedimiento de acuerdo a sus normas.

Los datos que se plasman en la verificación de asentamientos humanos únicamente deben ser validados por el personal de CORETT.

Los aspectos más relevantes de la verificación de asentamientos humanos son los siguientes:

- Tipo de expropiación.
- Que sea 100% área libre (área no ocupada).

Se debe verificar y localizar la existencia de zonas de alto riesgo dentro del asentamiento o cercano a él, definiendo si se trata de ríos, arroyos, barrancas, minas de arena, rellenos de exvasos de agua, zonas industriales, instalaciones y líneas de conducción de PEMEX, líneas de alta tensión, subestación eléctrica, zonas federales, carreteras, líneas de ferrocarril, aeropistas, áreas de preservación ecológicas, debiendo de tomar en cuenta zonas o regiones propensas a efectos naturales tales como huracanes, terremotos, ciclones, zonas volcánicas y otros.

Con el propósito de eximir de responsabilidades a la CORETT, se debe solicitar a las instancias correspondientes la validación sobre las zonas de alto riesgo tales como: (CONAGUA, PEMEX, C.F.E., SEDESOL o Desarrollo Urbano del estado en su caso, etc.)

Deben tomarse 3 fotografías del poblado -como mínimo- que demuestren la situación general del asentamiento humano irregular o suelo libre.

El expediente de la verificación de los asentamientos humanos irregulares o suelo libre, debe integrarse con: solicitud de regularización o promoción que se realice, plano de dotación definitiva o ampliación, en caso de áreas comunales el de titulación de bienes, debidamente firmados. Cuando ya intervino procede plano interno del ejido, acta general de ejidatarios ADDAT y copia de los certificados cuando se requieran, formato OT01 y fotografías; se recuerda que los antecedentes legales servirán de apoyo para la realización.

El resultado de la verificación de asentamientos humanos sea positiva o negativa, deberá reportarse a oficinas centrales (dirección técnica) mediante el RA-1, informando las causas si el resultado es negativo.

En el caso de ser positiva la verificación, es necesario obtener el plano o carta de INEGI en la cual deberá ubicar el polígono ejidal o comunal y de expropiación hasta el momento que se culminan los trabajos técnicos, es de señalar que los datos que contiene la carta sirven de apoyo para el levantamiento topográfico y orientación astronómica.

El expediente que incluya todos los puntos señalados debe acompañarse de la Carpeta Básica, que es lo que comúnmente se conoce como el historial agrario del ejido o comunidad, mismo que se conforma de todos aquellos documentos oficiales que dan sustento jurídico al mismo:

- Diario oficial de la federación
- Resolución presidencial
- Dotación con publicación en el diario oficial y plano definitivo.
- Ampliaciones con publicación en el diario oficial y plano definitivo
- Permutas con publicación en el diario oficial y
- Plano definitivo en caso de ejidos, en caso de comunidades deberá ser el plano de titulación de bienes comunales
- Publicación en el diario oficial con los planos definitivos

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

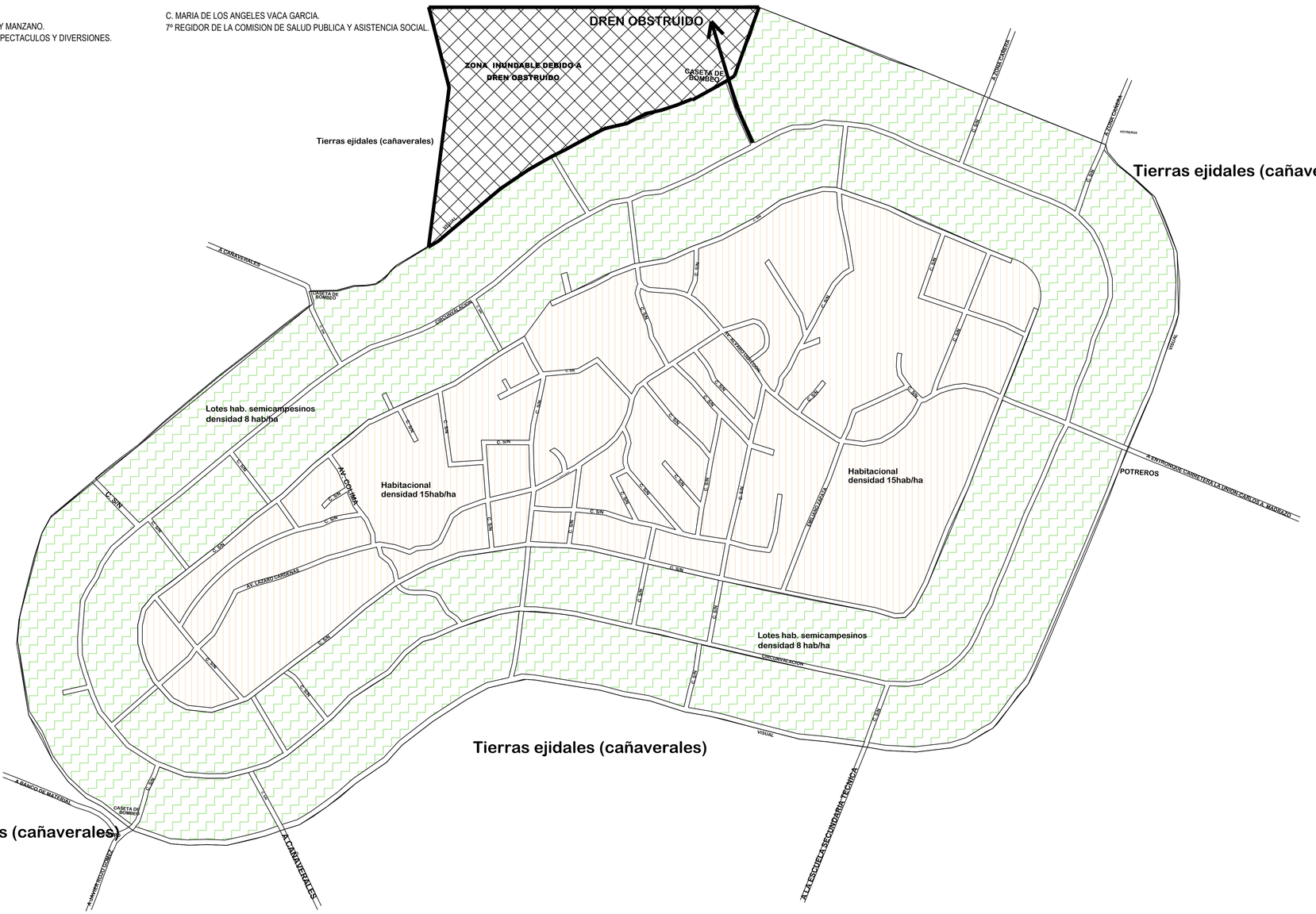
C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

ALVARO OBREGON
DIAGNOSTICO TENDENCIA DE CRECIMIENTO



C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA	
	Predios de 2 Ha
	Predios de 2800m²
	Zona inundable

NOMBRE DE PLANO:
TENDENCIA DE CRECIMIENTO DIAGNOSTICO

CLAVE DE PLANO:
AD01

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

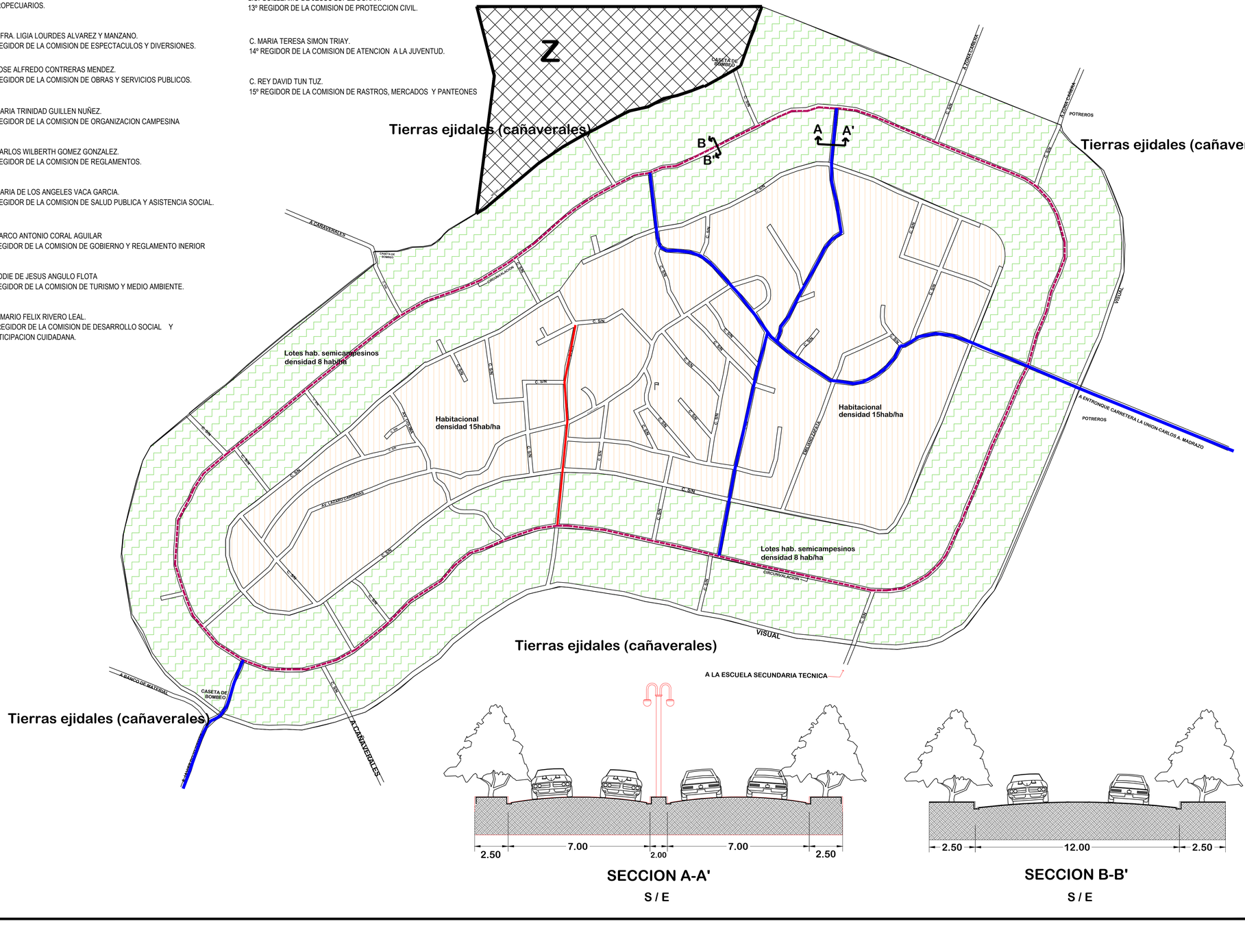
LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

ALVARO OBREGON
DIAGNOSTICO VIALIDAD Y TRANSPORTE



SECCION A-A'

S / E

SECCION B-B'

S / E

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA	
	Predios de 2 Ha
	Predios de 2800m²
	Zona inundable

SIMBOLOGIA	
	Vialidad principal
	Vialidad secundaria
Z	Zona inundable
	Paviemtación en proceso de construccion

NOMBRE DE PLANO:
VIALIDAD Y TRANSPORTE DIAGNOSTICO

CLAVE DE PLANO:
AD02

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

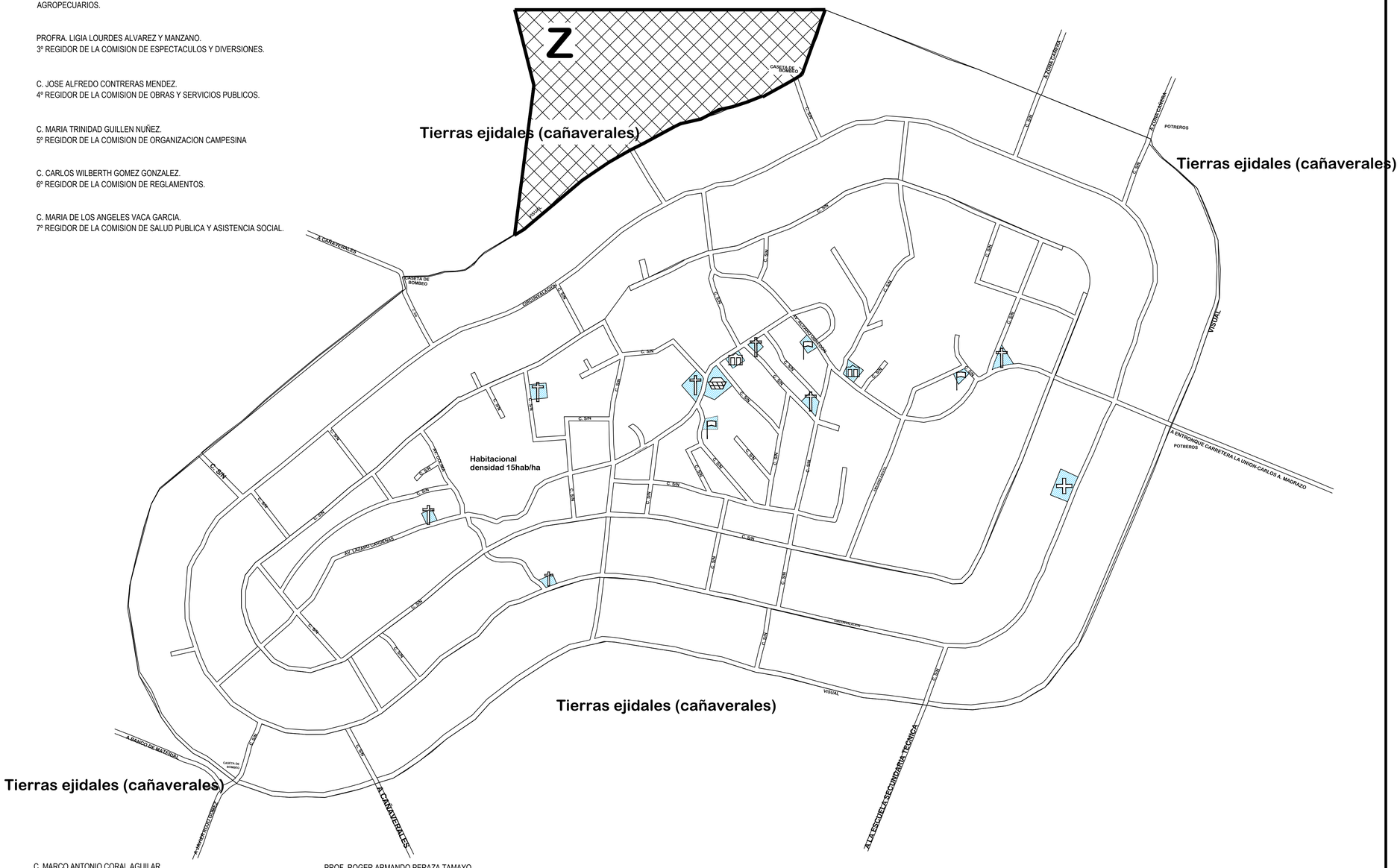
DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

ALVARO OBREGON
DIAGNOSTICO EQUIPAMIENTO URBANO



LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1° REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2° REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3° REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4° REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5° REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6° REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7° REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8° REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9° REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10° REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11° REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12° REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13° REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14° REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15° REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

	SIMBOLIOGIA
	Educación
	Salud
	Religioso
	Administración
	Deportivo
	Mercado
Z	Zona inundable

NOMBRE DE PLANO:
EQUIPAMIENTO URBANO DIAGNOSTICO

CLAVE DE PLANO:
AD03

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

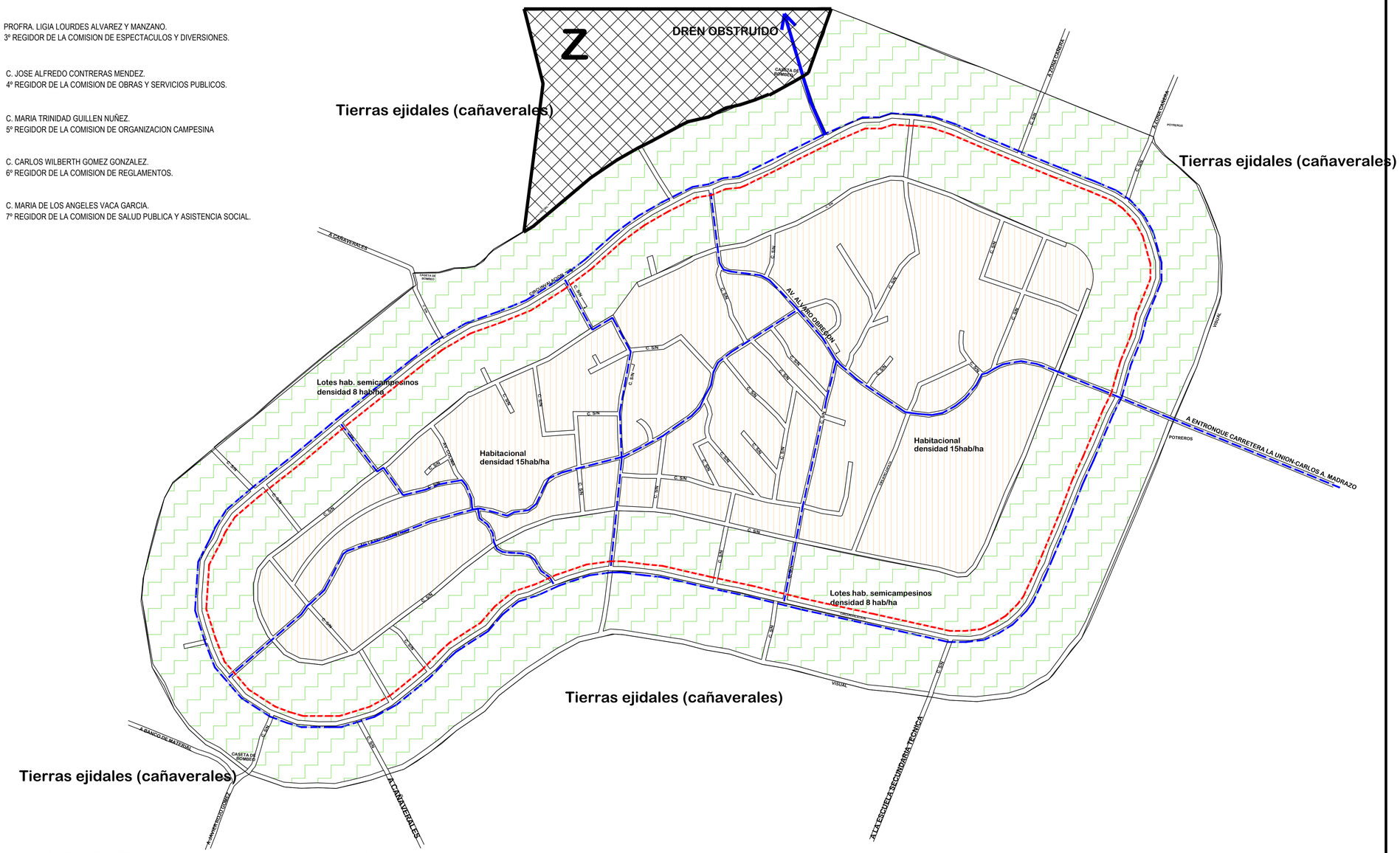
C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

ALVARO OBREGON
DIAGNOSTICO SERVICIOS PÚBLICOS



C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA DE COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS	
TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE %
CON AGUA	85%
SIN ELECTRICIDAD	10 %

NOTA: LA LOCALIDAD AUN NO CUENTA NO CUENTA CON SISTEMA DE DRENAJE

SIMBOLOGIA	
	Predios de 2 Ha
	Predios de 2800m²
	Zona inundable

NOMBRE DE PLANO: SERVICIOS PÚBLICOS DIAGNOSTICO

CLAVE DE PLANO: AD04

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

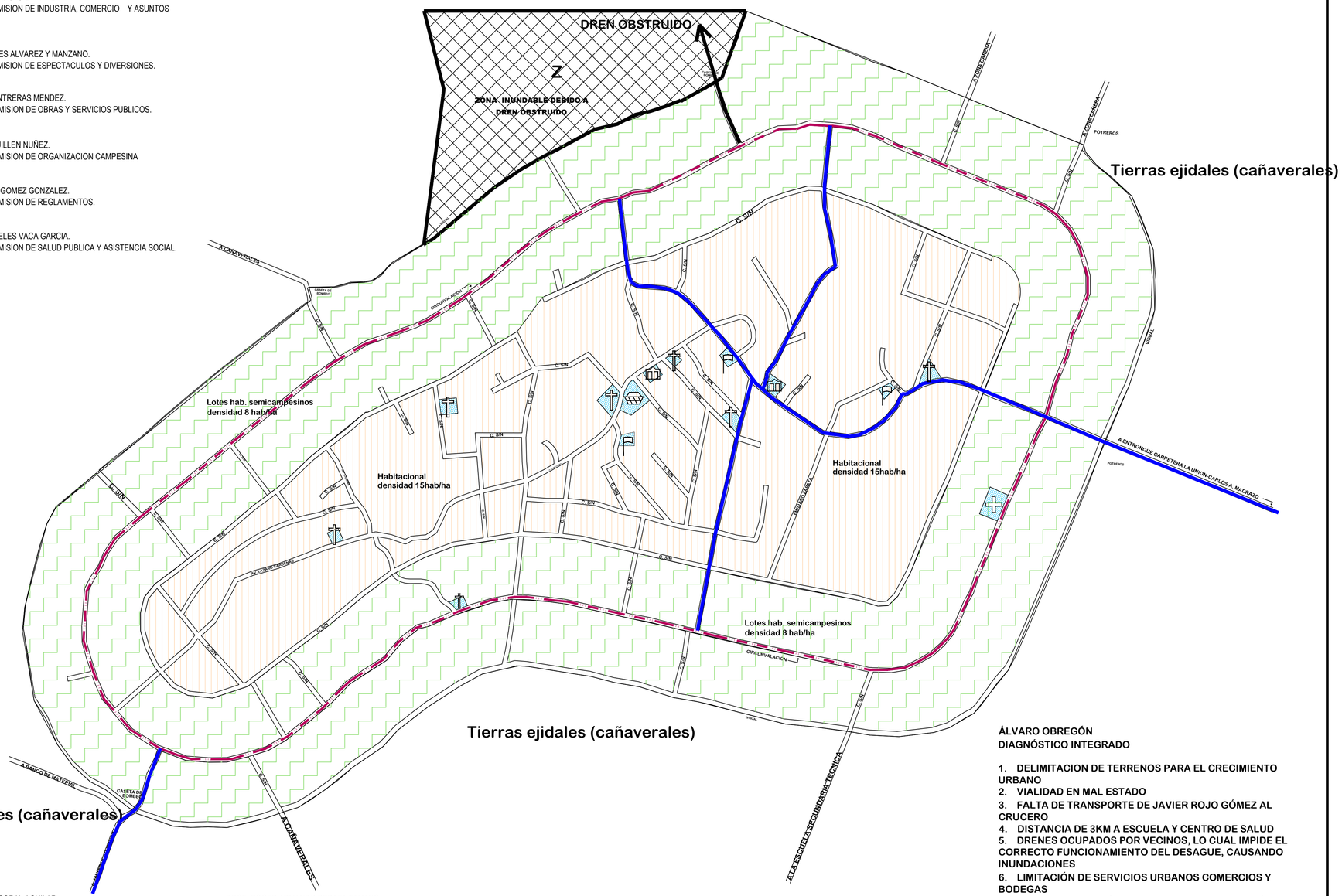
DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

ÁLVARO OBREGÓN
DIAGNÓSTICO INTEGRADO



LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

ÁLVARO OBREGÓN
DIAGNÓSTICO INTEGRADO

1. **DELIMITACION DE TERRENOS PARA EL CRECIMIENTO URBANO**
2. **VIALIDAD EN MAL ESTADO**
3. **FALTA DE TRANSPORTE DE JAVIER ROJO GÓMEZ AL CRUCERO**
4. **DISTANCIA DE 3KM A ESCUELA Y CENTRO DE SALUD**
5. **DRENES OCUPADOS POR VECINOS, LO CUAL IMPIDE EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL DESAGUE, CAUSANDO INUNDACIONES**
6. **LIMITACIÓN DE SERVICIOS URBANOS COMERCIOS Y BODEGAS**
7. **FALTA DE PLAZA CÍVICA, FRENTE A LA DELEGACIÓN MUNICIPAL**
8. **CARENCIA DE ÁREA DEPORTIVA SUFICIENTE**
9. **FALTA DE SERVICIOS MÉDICOS DURANTE LOS FINES DE SEMANA**
10. **DEPENDENCIA ECONÓMICA DEL INGENIO SAN RAFAEL DE PUCTÉ**
11. **LOTES GRANDES CON HORTALIZAS**

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACIÓN DE NICOLÁS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ÁLVARO OBREGÓN

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA	
	Vialidad principal
	Vialidad secundaria
SIMBOLOGIA	
	Educación
	Salud
	Religioso
	Administración
	Deportivo
	Mercado
Z	Zona inundable

SIMBOLOGIA	
	Predios de 2 Ha
	Predios de 2800m²
	Zona inundable

NOMBRE DE PLANO: **DIAGNÓSTICO INTEGRADO**

CLAVE DE PLANO: **AD05**

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

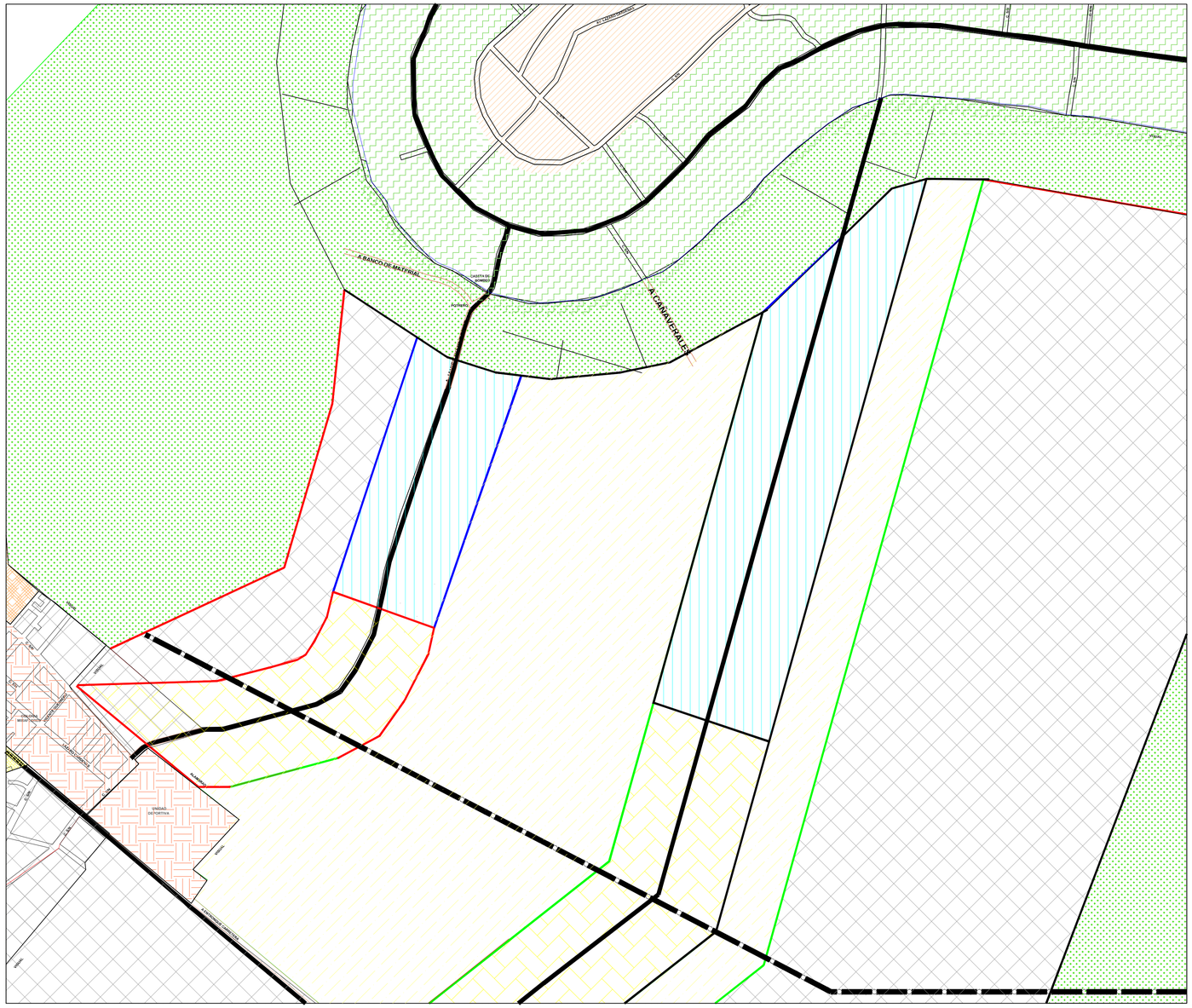
LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

ALVARO OBREGON
ESTRATEGIA CRECIMIENTO URBANO



LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

Densidades (Hab/Ha) ocupación e intensidades de uso del suelo

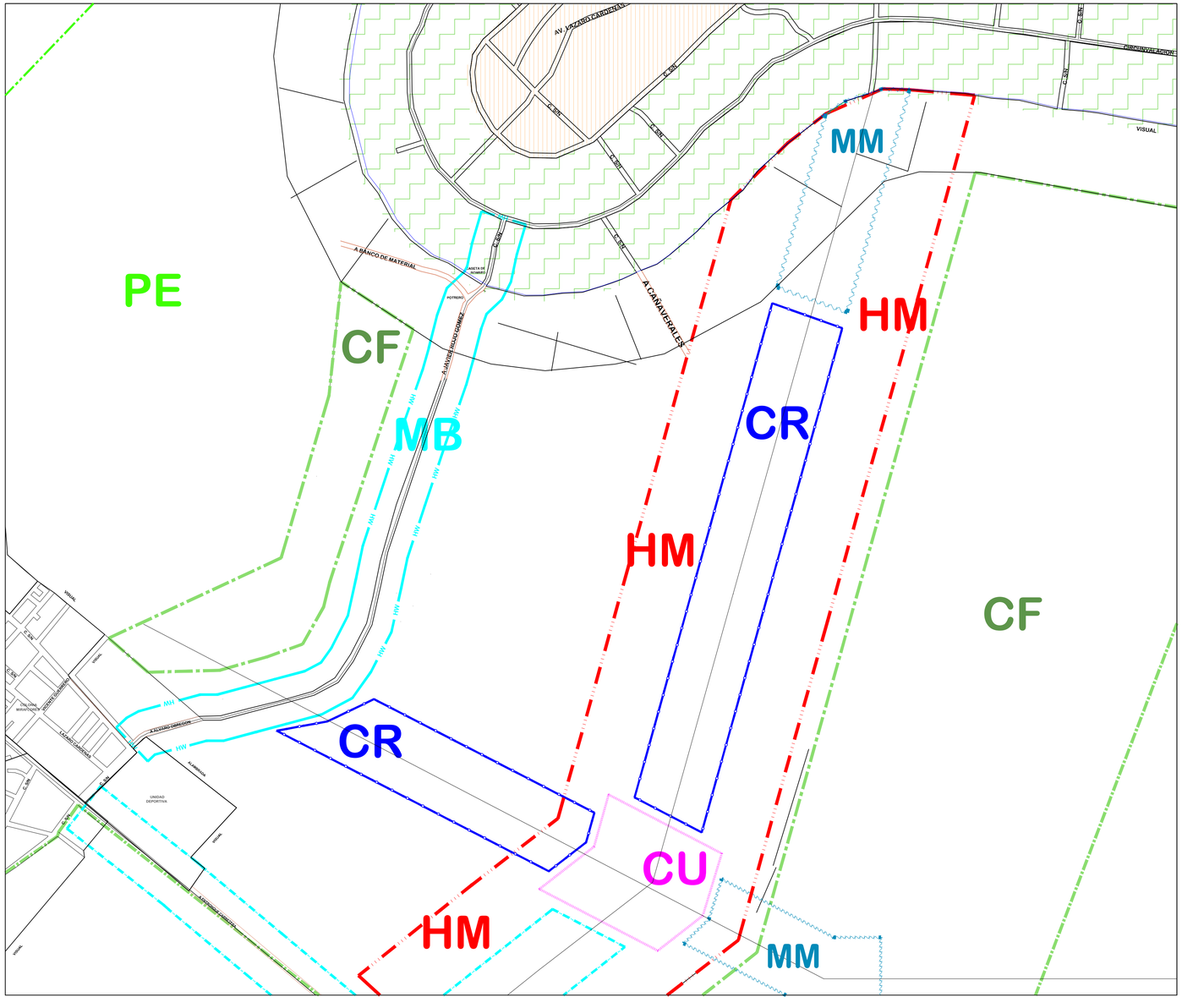
No.	Zona	Densidad		Ocupación	Intensidad
		Hab/ha	Viv/ha	COS	CUS
1. CU	Centro Urbano	100	25	0.60	1.20
2. CR	Corredor urbano	100	20	0.60	1.80
3. MM	Uso mixto densidad media	30-50	8-13	0.60	1.80
4. MB	Uso mixto densidad baja	15-30	4-8	0.60	1.80
5. HM	Habitacional densidad media	15-30	4-8	0.65	1.30
5. HB	Habitacional densidad baja	5-15	1-4	0.65	1.30
6. CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir	Por definir
7. PE	Zona de protección ecológica	0		0	0

Normas Generales y Restricciones de edificación

No.	Zona	Superficies Mínimas		Altura		Restricción		
		Terreno	Frente	Piso	M S	Frontal	Lateral	Posterior
1. CU	Centro Urbano	100m2	20m	3	9	1m	2m	4m
2. CR	Corredor urbano	200m2	15m	2	6	2m	2m	4m
3. MM	Uso mixto densidad media	400m2	10m	2	6	2m	2m	4m
4. MB	Uso mixto densidad baja	400m2	10m	2	6	3m	4m	6m
5. HM	Habitacional densidad media	400m2	10m	2	6	3m	4m	6m
6. HB	Habitacional densidad baja	400m2	10m	1	3	4m	4m	8m
7. CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir		Por definir		
8. PE	Zona de protección ecológica	0	0	0	0	0	0	0

PERÍODO	TASA	ALVARO OBREGÓN
2008		**2,921**
2009-2011	2%	**3,038**
INCREMENTO		**78**
DENSIDAD		**15 HAB/HA**
HA		**11.7**
2012-2017	1.5%	**3,311**
INCREMENTO		**273**
DENSIDAD	15 HAB/HA	**15 HAB/HA**
HA		**18.2**
2018-2029	1 %	**3,708**
INCREMENTO		**397**
DENSIDAD	15 HAB/HA	**15 HAB/HA**
HA		**26.5**
SUMA DE INCREMENTO		**787**
DENSIDAD	**15 HAB/HA**	**10 HAB/HA**
HA		**52.4**

ALVARO OBREGON
ESTRATEGIA ZONIFICACION Y USO DE SUELO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA	
CENTRO URBANO	CU
CORREDOR URBANO	CR
MIXTO DENSIDAD MEDIA	MM
MIXTO DENSIDAD BAJA	MB
HABITACIONAL MEDIO	HM
HABITACIONAL BAJA	HB
CRECIMIENTO FUTURO	CF
PROTECCIÓN ECOLÓGICA	PE

NOMBRE DE PLANO:
ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO ESTRATEGIA

CLAVE DE PLANO:
AO02

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

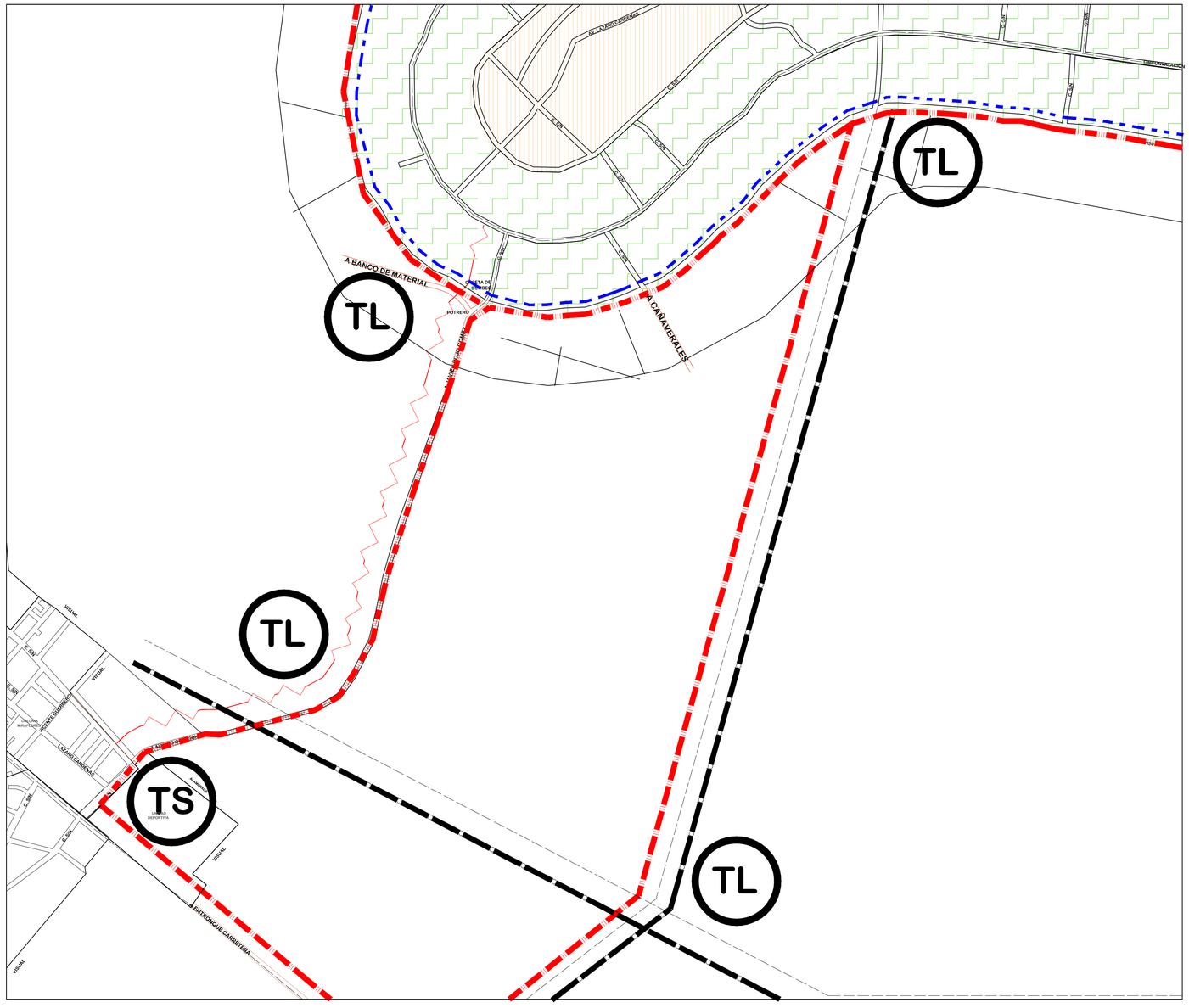
LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

ALVARO OBREGON
ESTRATEGIA VIALIDAD Y TRANSPORTE



LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

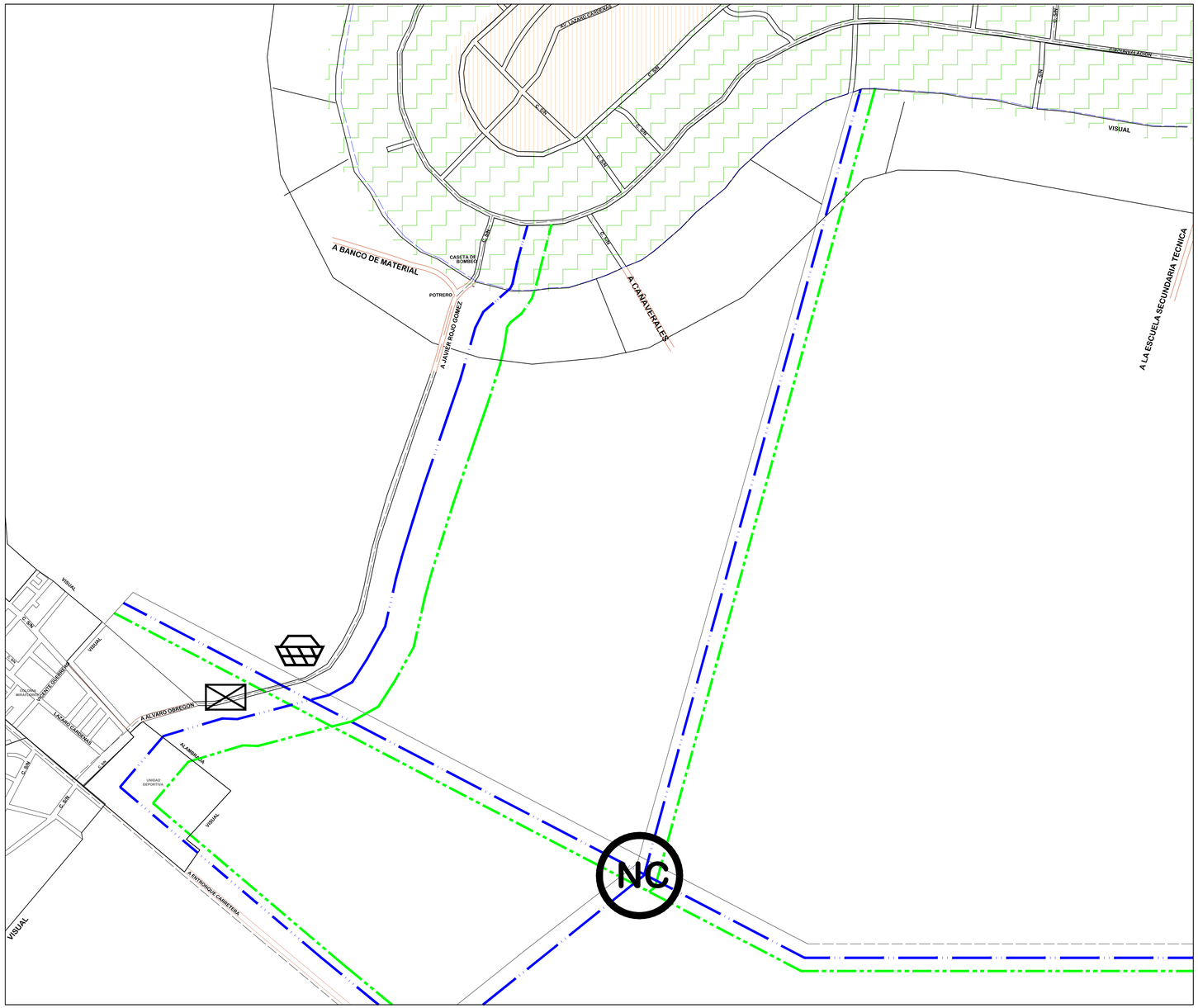
LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

ALVARO OBREGON
ESTRATEGIA EQUIPAMIENTO Y SERVICIO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA	
	Mercado
	Plaza comercial
NC	Nodo comercial

SIMBOLOGIA DE SERVICIOS PÚBLICOS	
TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE %
CON AGUA	100 %
CON DRENAJE	100 %

NOMBRE DE PLANO:
EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS ESTRATEGIA

CLAVE DE PLANO:
AO04

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

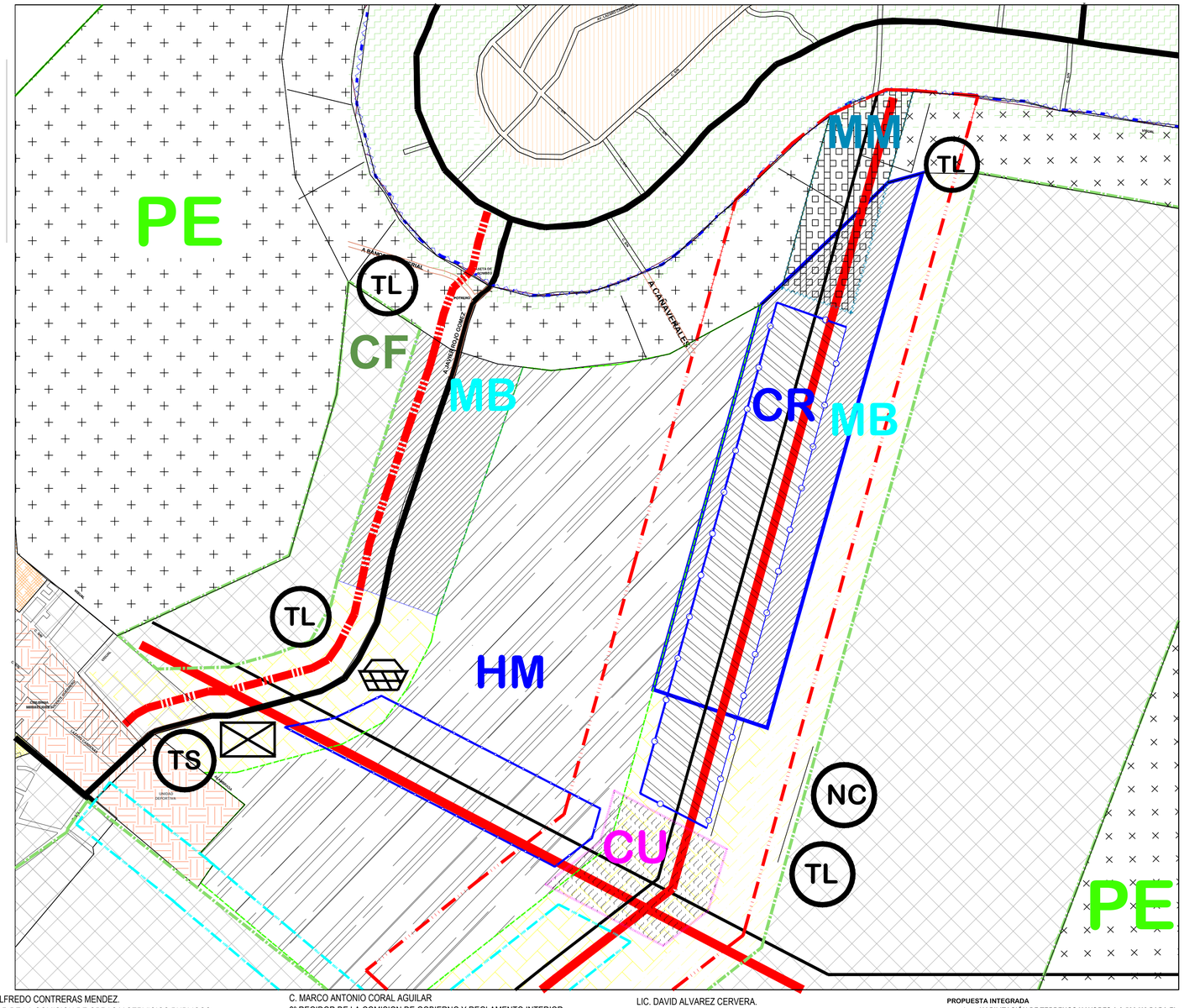
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

ALVARO OBREGON
ESTRATEGIA INTEGRADA

Densidades (Hab/Ha) ocupación e intensidades de uso del suelo					
No.	Zona	Densidad		Ocupación	Intensidad
		Hab/ha	Viv/ha	COS	CUS
1. CU	Centro Urbano	100	25	0.60	1.20
2. CR	Corredor urbano	100	20	0.60	1.80
3. MM	Uso mixto densidad media	30-50	8-13	0.60	1.80
4. MB	Uso mixto densidad baja	15-30	4-8	0.60	1.80
5. HM	Habitacional densidad media	15-30	4-8	0.65	1.30
5. HB	Habitacional densidad baja	5-15	1-4	0.65	1.30
6. CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir	Por definir
7. PE	Zona de protección ecológica	0		0	0

Normas Generales y Restricciones de edificación									
No.	Zona	Superficies Minimas		Altura		Restricción			
		Terreno	Frente	Piso M S		Frontal	Lateral	Posterior	
1. CU	Centro Urbano	100m2	20m	3	9	1m	2m	4m	
2. CR	Corredor urbano	200m2	15m	2	6	2m	2m	4m	
3. MM	Uso mixto densidad media	400m2	10m	2	6	2m	2m	4m	
4. MB	Uso mixto densidad baja	400m2	10m	2	6	3m	4m	6m	
5. HM	Habitacional densidad media	400m2	10m	2	6	3m	4m	6m	
6. HB	Habitacional densidad baja	400m2	10m	1	3	4m	4m	8m	
7. CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir		Por definir			
8. PE	Zona de protección ecológica	0	0	0	0	0	0	0	

PERÍODO	TASA	ALVARO OBREGÓN
2008		2,921
2009-2011	2%	3,038
INCREMENTO		78
DENSIDAD		15 HAB/HA
HA		11.7
2012-2017	1.5%	3,311
INCREMENTO		273
DENSIDAD	15 HAB/HA	15 HAB/HA
HA		18.2
2018-2029	1 %	3,708
INCREMENTO		397
DENSIDAD	15 HAB/HA	15 HAB/HA
HA		26.5
SUMA DE INCREMENTO		787
DENSIDAD	15 HAB/HA	10 HAB/HA
HA		52.4



LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTE

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

PROPUESTA INTEGRADA

1. HABILITACIÓN DE TERRENOS MAYORES A 2,500 M2 PARA EL CRECIMIENTO URBANO
2. MEJORAMIENTO DE VIALIDAD SUBURBANA, AMPLIANDO COMO BOULEVARD LA LIGA ENTRE AMBOS POBLADOS
3. HABILITAR COMO CORREDOR COMERCIAL MIXTO LOS LOTES CON FRENTE AL BOULEVARD PROPUESTO
4. ESTABLECER UNA RUTA DE TRANSPORTE, CON VEHICULOS PEQUEÑOS (COMBI O MINIBUS); CON RECORRIDO CIRCULAR ENTRE AMBOS POBLADOS Y CON ESTACIONES DE TRANSFERENCIA SOBRE EL ACCESO AL CRUCERO DE PUCTÉ, PARA CONECTAR CON EL TRANSPORTE A CHETUMAL.
5. INTEGRACION DE LAS PLAZAS EXISTENTES, EN AMBOS POBLADOS
6. PROMOVER PLAZA COMERCIAL SOBRE EL BOULEVARD PROPUESTO, PROPICIANDO LA UBICACIÓN DE SERVICIOS URBANOS, BODEGAS Y COMERCIOS,
7. PREVER LA UBICACIÓN DE CABAÑAS Y RETAURANTES TURÍSTICOS EN EL FUTURO.
8. LIBERAR DRENES PARA EVITAR INUNDACIONES EN TERRENOS A DESNIVEL.
9. ESTABLECER RELLENO SANITARIO.

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA	
CENTRO URBANO	CU
CORREDOR URBANO	CR
MIXTO DENSIDAD MEDIA	MM
MIXTO DENSIDAD BAJA	MB
HABITACIONAL MEDIO	HM
HABITACIONAL BAJA	HB
CRECIMIENTO FUTURO	CF
PROTECCIÓN ECOLÓGICA	PE

SIMBOLOGIA DE CRECIMIENTO URBANO
CORTO PLAZO
MEDIANO PLAZO
LARGO PLAZO
CRE. FUTURO

	Vialidad principal
	Vialidad secundaria
	Línea principal de transporte
	Vialidad sin pavimentar
	Vialidad nueva
TL	Parada de transporte local
TS	Parada de transporte subregional

SIMBOLOGIA	
	Mercado
	Plaza comercial
NC	Nodo comercial

NOMBRE DE PLANO: ESTRATEGIA INTEGRADA

CLAVE DE PLANO: AO05

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

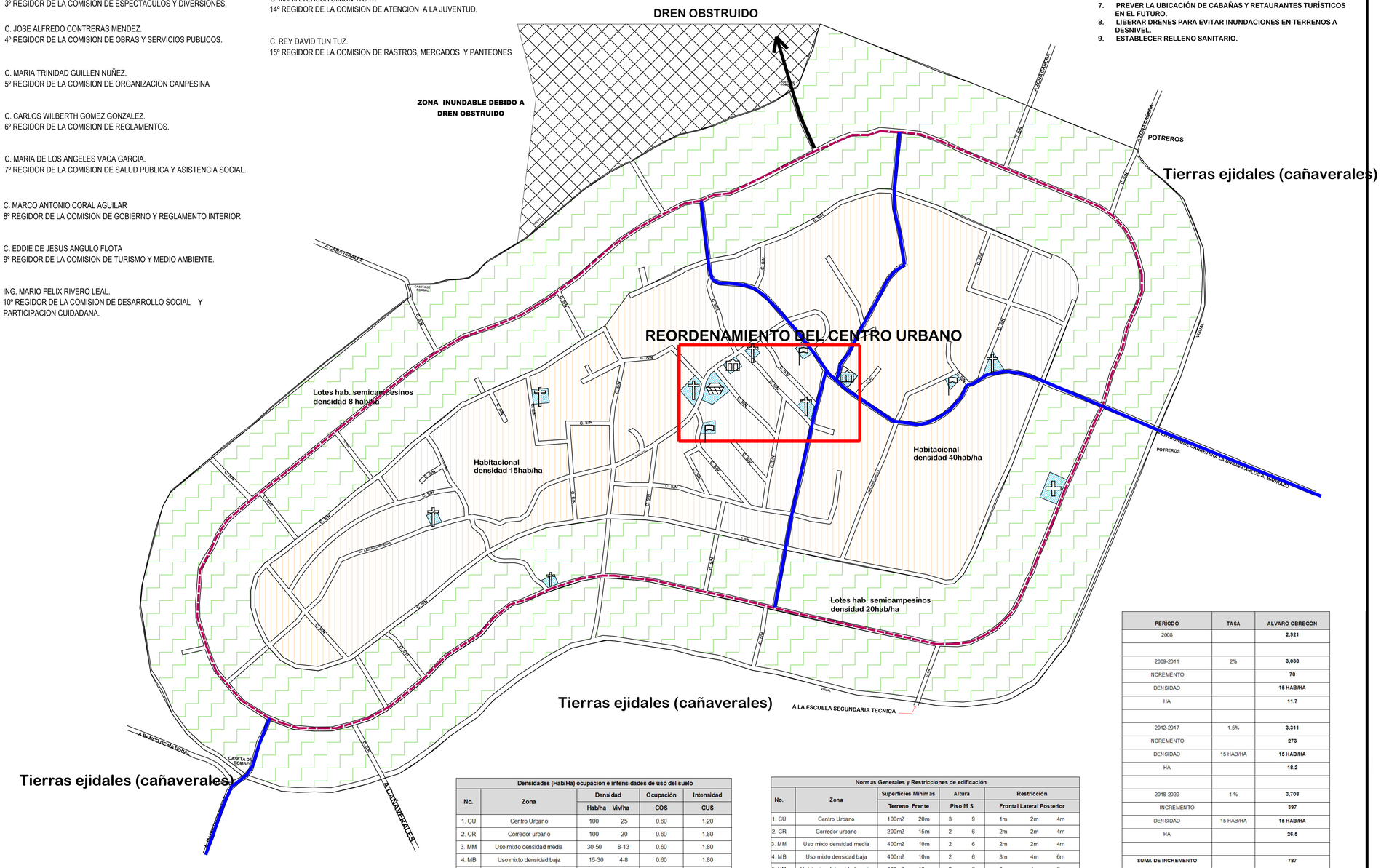
C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

ALVARO OBREGON
ESTRATEGIA ALTERNATIVA

PROPUESTA INTEGRADA

1. HABILITACIÓN DE TERRENOS MAYORES A 2,500 M2 PARA EL CRECIMIENTO URBANO
2. MEJORAMIENTO DE VIALIDAD SUBURBANA, AMPLIANDO COMO BOULEVARD LA LIGA ENTRE AMBOS POBLADOS
3. HABILITAR COMO CORREDOR COMERCIAL MIXTO LOS LOTES CON FRENTE AL BOULEVARD PROPUESTO
4. ESTABLECER UNA RUTA DE TRANSPORTE, CON VEHICULOS PEQUEÑOS (COMBI O MINIBUS), CON RECORRIDO CIRCULAR ENTRE AMBOS POBLADOS Y CON ESTACIONES DE TRANSFERENCIA SOBRE EL ACCESO AL CRUCERO DE PUCTÈ, PARA CONECTAR CON EL TRANSPORTE A CHETUMAL.
5. INTEGRACIÓN DE LAS PLAZAS EXISTENTES, EN AMBOS POBLADOS
6. PROMOVER PLAZA COMERCIAL SOBRE EL BOULEVARD PROPUESTO, PROPICIANDO LA UBICACIÓN DE SERVICIOS URBANOS, BODEGAS Y COMERCIOS,
7. PREVER LA UBICACIÓN DE CABAÑAS Y RETAURANTES TURÍSTICOS EN EL FUTURO.
8. LIBERAR DRENES PARA EVITAR INUNDACIONES EN TERRENOS A DESNIVEL.
9. ESTABLECER RELLENO SANITARIO.



Densidades (Hab/Ha) ocupación e intensidades de uso del suelo					
No.	Zona	Densidad		Ocupación	Intensidad
		Hab/ha	Viv/ha	COS	CUS
1. CU	Centro Urbano	100	25	0.60	1.20
2. CR	Corredor urbano	100	20	0.60	1.80
3. MM	Uso mixto densidad media	30-50	8-13	0.60	1.80
4. MB	Uso mixto densidad baja	15-30	4-8	0.60	1.80
5. HM	Habitacional densidad media	15-30	4-8	0.65	1.30
5. HB	Habitacional densidad baja	5-15	1-4	0.65	1.30
6. CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir	Por definir
7. PE	Zona de protección ecológica	0		0	0

Normas Generales y Restricciones de edificación									
No.	Zona	Superficies Minimas		Altura		Restricción			
		Terreno	Frente	Piso M S		Frontal	Lateral	Posterior	
1. CU	Centro Urbano	100m2	20m	3	9	1m	2m	4m	
2. CR	Corredor urbano	200m2	15m	2	6	2m	2m	4m	
3. MM	Uso mixto densidad media	400m2	10m	2	6	2m	2m	4m	
4. MB	Uso mixto densidad baja	400m2	10m	2	6	3m	4m	6m	
5. HM	Habitacional densidad media	400m2	10m	2	6	3m	4m	6m	
6. HB	Habitacional densidad baja	400m2	10m	1	3	4m	4m	8m	
7. CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir		Por definir			
8. PE	Zona de protección ecológica	0	0	0	0	0	0	0	

PERÍODO	TASA	ALVARO OBREGÓN
2008		2,921
2009-2011	2%	3,038
INCREMENTO		78
DENSIDAD		15 HAB/HA
HA		11.7
2012-2017	1.5%	3,311
INCREMENTO		273
DENSIDAD	15 HAB/HA	15 HAB/HA
HA		18.2
2018-2029	1 %	3,708
INCREMENTO		397
DENSIDAD	15 HAB/HA	15 HAB/HA
HA		26.5
SUMA DE INCREMENTO		787
DENSIDAD	15 HAB/HA	10 HAB/HA
HA		52.4

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA	
	Vialidad principal
	Vialidad secundaria

SIMBOLOGIA	
	Educación
	Salud
	Religioso
	Administración
	Deportivo
	Mercado

SIMBOLOGIA	
	Predios de 2 Ha
	Predios de 2800m²
	Zona inundable

NOMBRE DE PLANO: ESTRATEGIA ALTERNATIVA

CLAVE DE PLANO: AO06

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

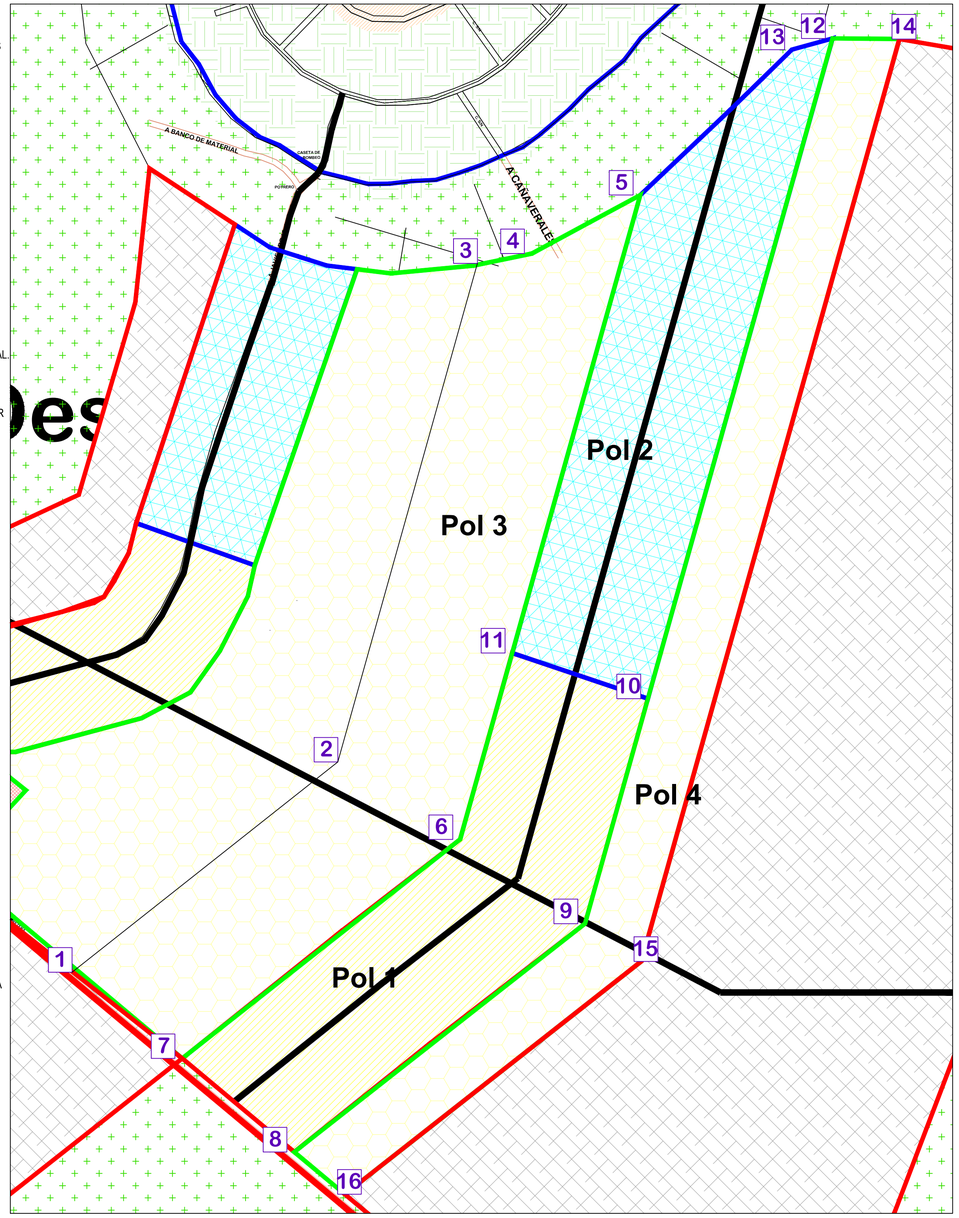
C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIA

ALVARO OBREGON
ZONAS DE RESERVA



CRECIMIENTO A CORTO PLAZO

Poligono 1

NODO	DISTANCIA ENTRE NODOS
7	358.49m
8	908.28m
9	573.85m
10	351.81m
11	475.63m
	869.17m

superficie: 496620.55m2

CRECIMIENTO A MEDIANO PLAZO

Poligono 2

NODO	DISTANCIA ENTRE NODOS
11	351.81m
10	1,684.47m
12	103.71m
13	516.06m
5	1,168.38m
11	

superficie: 496620.55m2

CRECIMIENTO A LARGO PLAZO

Poligono 3

NODO	DISTANCIA ENTRE NODOS
1	832.49m
2	1,272.11m
3	118.18m
4	303.14m
5	303.14m
6	1,644.02m
7	329.64m
1	

superficie: 741096.23m2

CRECIMIENTO A LARGO PLAZO

Poligono 4

NODO	DISTANCIA ENTRE NODOS
8	908.28m
9	2,258.38m
12	164.12m
14	2,352.97m
15	926.45m
16	161.99m
8	

superficie: 510714.11m2

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

MACROLOCALIZACION

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA DE CRECIMIENTO URBANO	
CORTO PLAZO	
MEDIANO PLAZO	
LARGO PLAZO	
A FUTURO	

NOMBRE DE PLANO: POLIGONOS

CLAVE DE PLANO: AO07

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

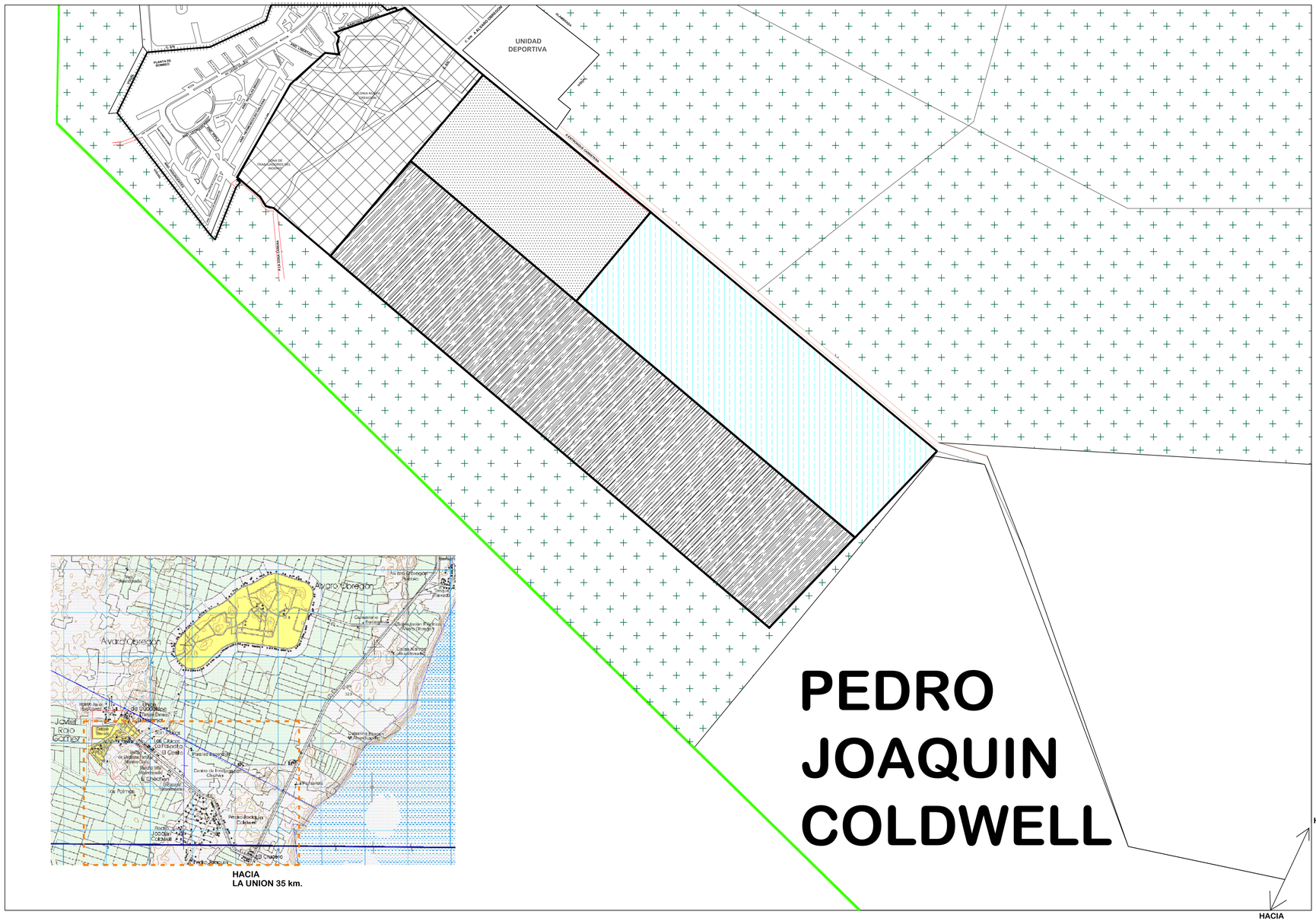
DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

JAVIER ROJO GÓMEZ
ESTRATEGIA CRECIMIENTO URBANO



LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA	
CORTO PLAZO	
MEDIANO PLAZO	
LARGO PLAZO	
CRE. FUTURO	

NOMBRE DE PLANO:
CRECIMIENTO URBANO ESTRATEGIA

CLAVE DE PLANO:
JR01

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

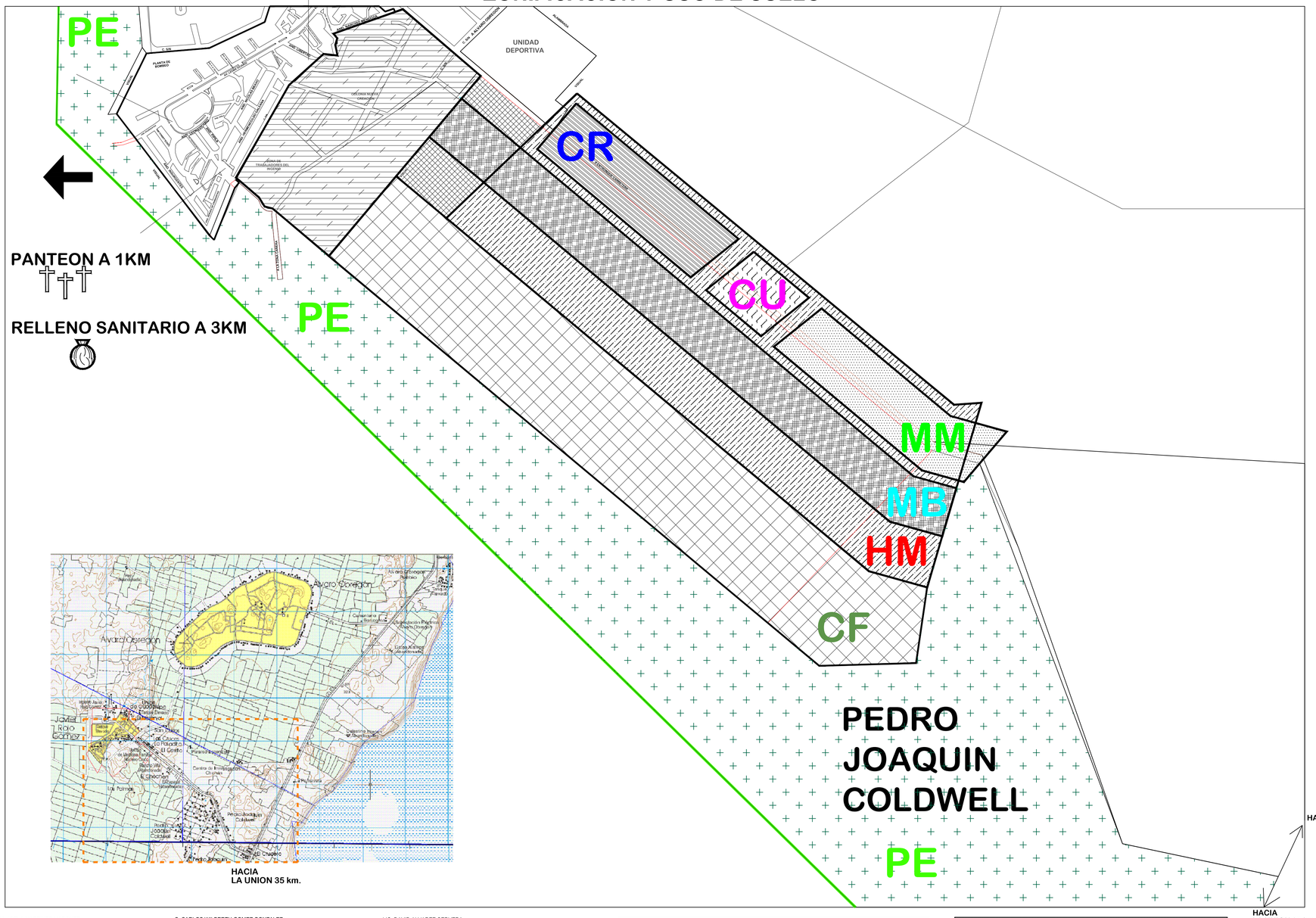
DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

JAVIER ROJO GÓMEZ
ZONIFICACION Y USO DE SUELO



LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

Normas Generales y Restricciones de edificación

No.	Zona	Superficies Mínimas		Altura		Restricción		
		Terreno	Frente	Pisos	M S	Frontal	Lateral	Posterior
1. CU	Centro Urbano	240m2	15m	3	9	1m	2m	4m
2. CR	Corredor urbano	200m2	12m	2	6	2m	2m	4m
3. MM	Uso mixto densidad media	200m2	12m	2	6	2m	2m	4m
4. MB	Uso mixto densidad baja	300m2	20m	2	6	3m	4m	6m
5. HM	Habitacional densidad media	300m2	20m	2	6	3m	4m	6m
6. HB	Habitacional densidad baja	400m2	30m	1	3	4m	4m	8m
7. CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir		Por definir		
8. PE	Zona de protección ecológica	0	0	0	0	0	0	0

Densidades (Hab/Ha) ocupación e intensidades de uso del suelo

No.	Zona	Densidad		Ocupación	Intensidad
		Hab/ha	Viv/ha	COS	CUS
1. CU	Centro Urbano	110	30	0.60	1.20
2. CR	Corredor urbano	100	25	0.60	1.80
3. MM	Uso mixto densidad media	40-100	11-26	0.60	1.80
4. MB	Uso mixto densidad baja	25-40	7-11	0.60	1.80
5. HM	Habitacional densidad media	15-25	4-6	0.65	1.30
6. HB	Habitacional densidad baja	5-15	1-4	0.65	1.30
7. CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir	Por definir
8. PE	Zona de protección ecológica	0		0	0

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA	
CENTRO URBANO	CU
CORREDOR URBANO	CR
MIXTO DENSIDAD MEDIA	MM
MIXTO DENSIDAD BAJA	MB
HABITACIONAL MEDIO	HM
HABITACIONAL BAJA	HB
CRECIMIENTO FUTURO	CF
PROTECCIÓN ECOLÓGICA	PE

Crecimiento Urbano

NOMBRE DE PLANO:
ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO ESTRATEGIA

CLAVE DE PLANO:
JR02

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

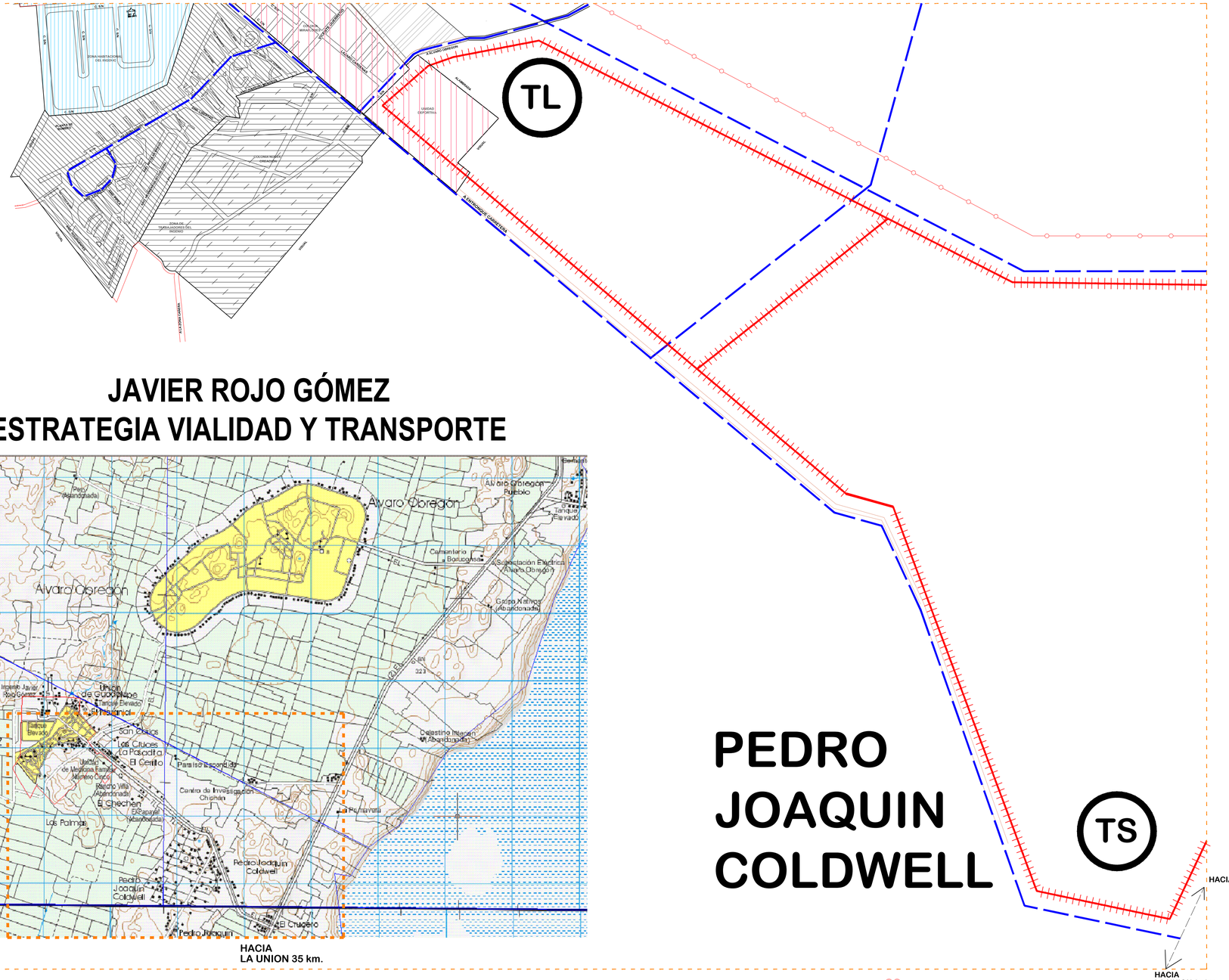
ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.



JAVIER ROJO GÓMEZ
ESTRATEGIA VIALIDAD Y TRANSPORTE

PEDRO JOAQUIN COLDWELL



LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA	
	Vialidad principal
	Línea principal de transporte
	Vialidad sin pavimentar
TL	Parada de transporte local
TS	Parada transporte subregional

NOMBRE DE PLANO:
VIALIDAD Y TRANSPORTE ESTRATEGIA

CLAVE DE PLANO:
JR03

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

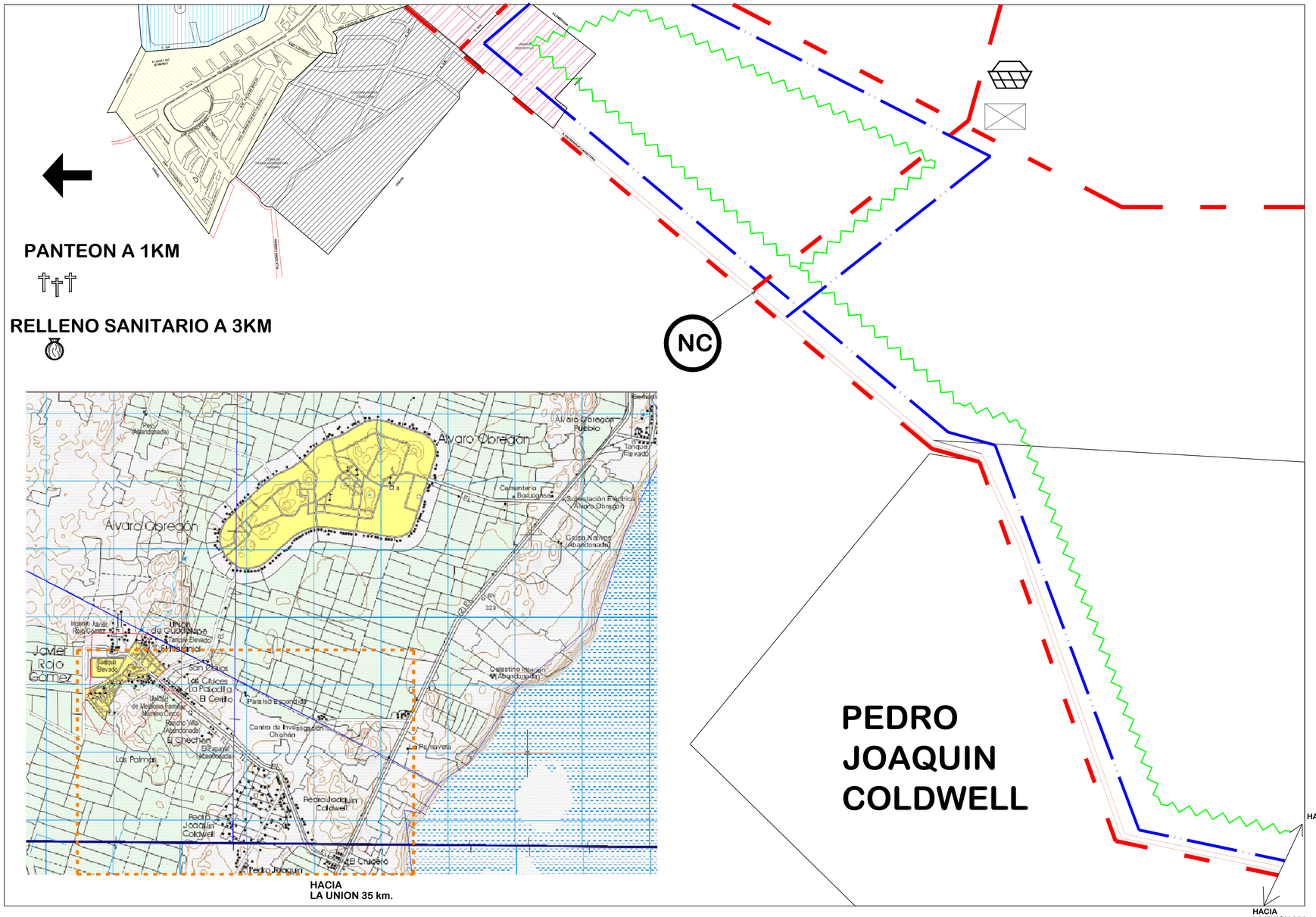
DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

JAVIER ROJO GÓMEZ
ESTRATEGIA EQUIPAMIENTO Y SERVICIO



LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA	
	Mercado
	Plaza comercial
NC	Nodo comercial
	Panteon
	Relleno sanitario

SIMBOLOGIA	
TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE %
CON AGUA	100 %
CON DRENAJE	100 %
SIN ELECTRICIDAD	0 %

NOMBRE DE PLANO:
EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS ESTRATEGIA

CLAVE DE PLANO:
JR04

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

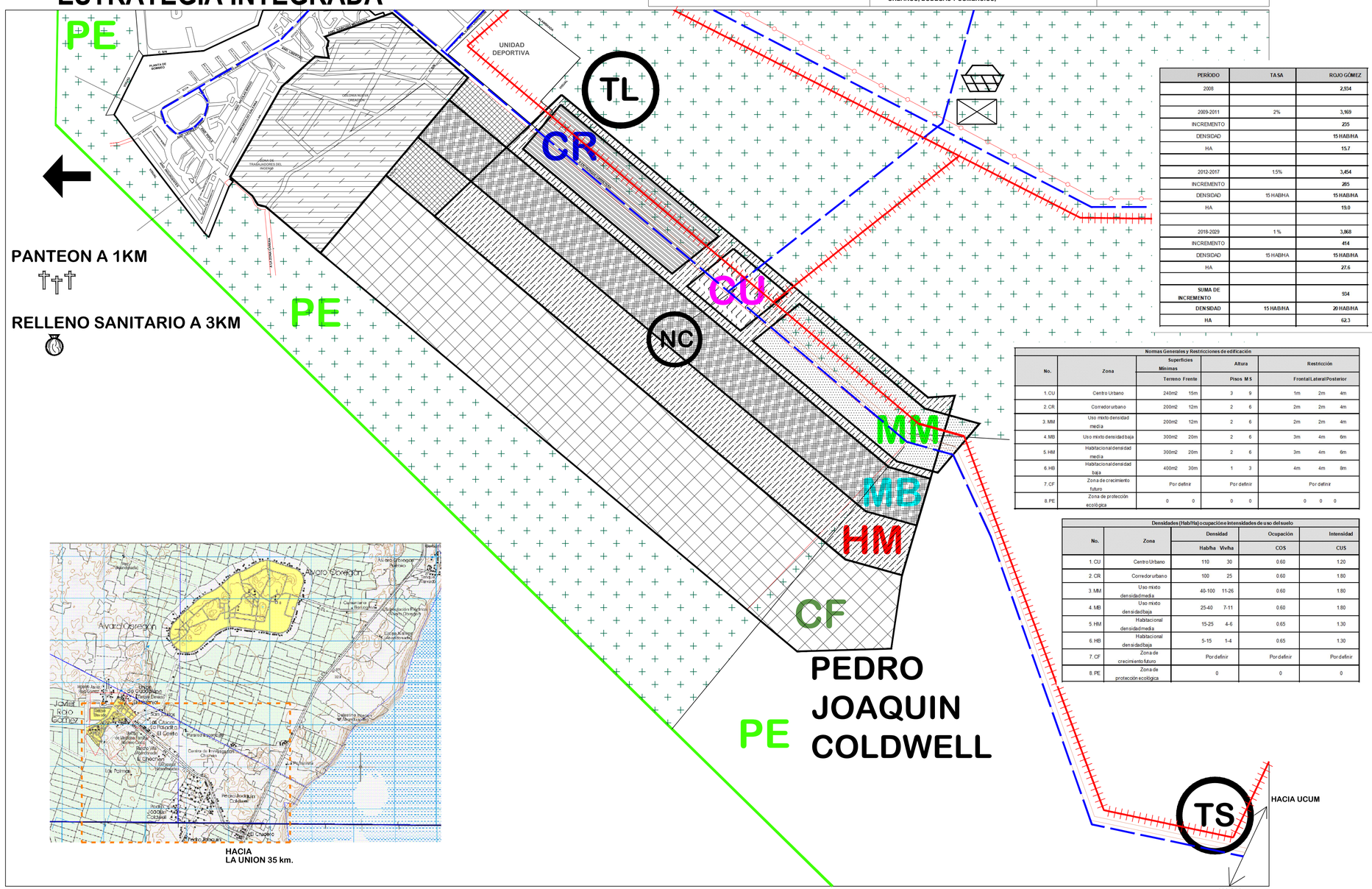
H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

JAVIER ROJO GÓMEZ
ESTRATEGIA INTEGRADA

PROPUESTA INTEGRADA

1. HABILITACIÓN DE TERRENOS MAYORES A 2,500 M2 PARA EL CRECIMIENTO URBANO
2. MEJORAMIENTO DE VIALIDAD SUBURBANA, AMPLIANDO COMO BOULEVARD LA LIGA ENTRE AMBOS POBLADOS
3. HABILITAR COMO CORREDOR COMERCIAL MIXTO LOS LOTES CON FRENTE AL BOULEVARD PROPUESTO
4. ESTABLECER UNA RUTA DE TRANSPORTE, CON VEHICULOS PEQUEÑOS (COMBI O MINIBUS), CON RECORRIDO CIRCULAR ENTRE AMBOS POBLADOS Y CON ESTACIONES DE TRANSFERENCIA SOBRE EL ACCESO AL CRUCERO DE PUCTÉ, PARA CONECTAR CON EL TRANSPORTE A CHETUMAL.
5. 1NTEGRACIÓN DE LAS PLAZAS EXISTENTES, EN AMBOS POBLADOS
6. PROMOVER PLAZA COMERCIAL SOBRE EL BOULEVARD PROPUESTO, PROPICIANDO LA UBICACIÓN DE SERVICIOS URBANOS, BODEGAS Y COMERCIOS,
7. PREVER LA UBICACIÓN DE CABAÑAS Y RETAURANTES TURÍSTICOS EN EL FUTURO.
8. LIBERAR DRENES Y EVITAR INUNDACIONES EN TERRENOS A DESNIVEL.
9. ESTABLECER RELLENO SANITARIO.



PERÍODO	TASA	ROJO GÓMEZ
2008		2,934
2009-2011	2%	3,169
INCREMENTO		235
DENSIDAD		15 HAB/HA
HA		15.7
2012-2017	1.5%	3,454
INCREMENTO		285
DENSIDAD	15 HAB/HA	15 HAB/HA
HA		19.0
2018-2029	1.%	3,868
INCREMENTO		414
DENSIDAD	15 HAB/HA	15 HAB/HA
HA		27.6
SUMA DE INCREMENTO		934
DENSIDAD	15 HAB/HA	20 HAB/HA
HA		62.3

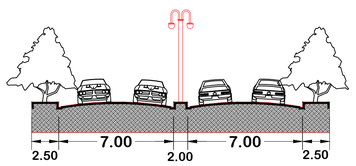
Normas Generales y Restricciones de edificación

No.	Zona	Superficies Mínimas		Altura		Restricción		
		Terreno	Frente	Pisos	M.S	Frontal	Lateral	Posterior
1. CU	Centro Urbano	240m2	15m	3	9	1m	2m	4m
2. CR	Corredor urbano	200m2	12m	2	6	2m	2m	4m
3. MM	Uso mixto densidad media	200m2	12m	2	6	2m	2m	4m
4. MB	Uso mixto densidad baja	300m2	20m	2	6	3m	4m	6m
5. HM	Habitacional densidad media	300m2	20m	2	6	3m	4m	6m
6. HB	Habitacional densidad baja	400m2	30m	1	3	4m	4m	8m
7. CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir		Por definir		
8. PE	Zona de protección ecológica	0	0	0	0	0	0	0

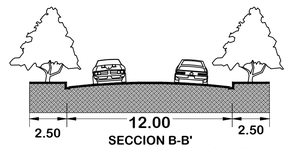
Densidades (Hab/Ha) ocupación e intensidades de uso del suelo

No.	Zona	Densidad		Ocupación	Intensidad
		Hab/ha	Viv/ha	COS	CUS
1. CU	Centro Urbano	110	30	0.60	1.20
2. CR	Corredor urbano	100	25	0.60	1.80
3. MM	Uso mixto densidad media	40-100	11-26	0.60	1.80
4. MB	Uso mixto densidad baja	25-40	7-11	0.60	1.80
5. HM	Habitacional densidad media	15-25	4-6	0.65	1.30
6. HB	Habitacional densidad baja	5-15	1-4	0.65	1.30
7. CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir	Por definir
8. PE	Zona de protección ecológica	0		0	0

HACIA
LA UNION 35 km.



SECCION A-A' S / E



SECCION B-B' S / E

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA	
CENTRO URBANO	CU
CORREDOR URBANO	CR
MIXTO DENSIDAD MEDIA	MM
MIXTO DENSIDAD BAJA	MB
HABITACIONAL MEDIO	HM
HABITACIONAL BAJA	HB
CRECIMIENTO FUTURO	CF
PROTECCIÓN ECOLÓGICA	PE

SIMBOLOGIA	
	Vialidad principal
	Línea principal de transporte
	Vialidad sin pavimentar
TL	Parada de transporte local
TS	Parada transporte subregional

NOMBRE DE PLANO: **ESTRATEGIA INTEGRADA**

CLAVE DE PLANO: **JR05**

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

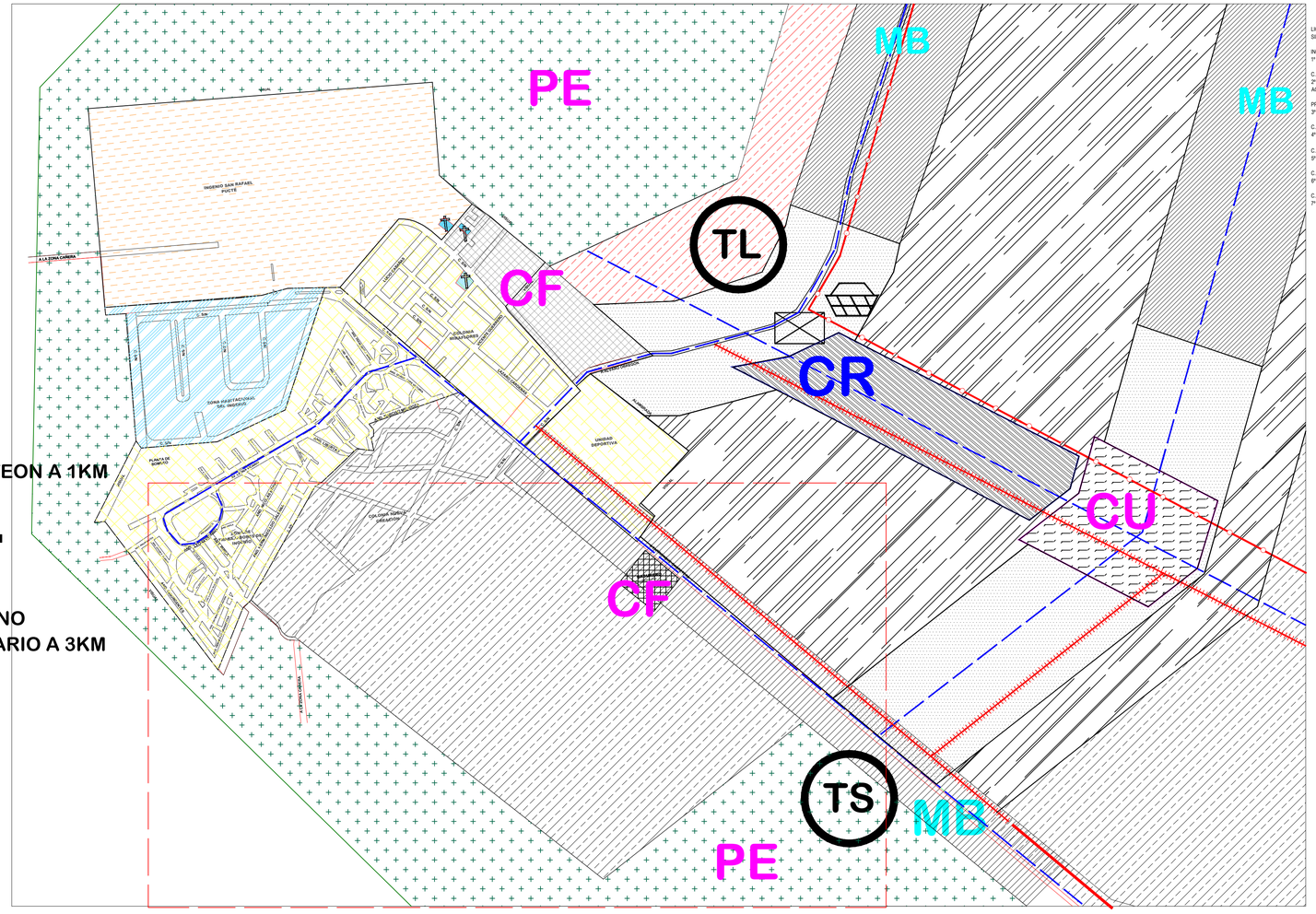
H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

JAVIER ROJO GÓMEZ
ESTRATEGIA INTEGRADA

PROPUESTA INTEGRADA

1. HABILITACIÓN DE TERRENOS MAYORES A 2,500 M2 PARA EL CRECIMIENTO URBANO
2. MEJORAMIENTO DE VIALIDAD SUBURBANA, AMPLIANDO COMO BOULEVARD LA LIGA ENTRE AMBOS POBLADOS
3. HABILITAR COMO CORREDOR COMERCIAL MIXTO LOS LOTES CON FRENTE AL BOULEVARD PROPUESTO
4. ESTABLECER UNA RUTA DE TRANSPORTE, CON VEHICULOS PEQUEÑOS (COMBI O MINIBUS), CON RECORRIDO CIRCULAR ENTRE AMBOS POBLADOS Y CON ESTACIONES DE TRANSFERENCIA SOBRE EL ACCESO AL CRUCERO DE PUCTÉ, PARA CONECTAR CON EL TRANSPORTE A CHETUMAL.
5. 1NTEGRACIÓN DE LAS PLAZAS EXISTENTES, EN AMBOS POBLADOS
6. PROMOVER PLAZA COMERCIAL SOBRE EL BOULEVARD PROPUESTO, PROPICIANDO LA UBICACIÓN DE SERVICIOS URBANOS, BODEGAS Y COMERCIOS,
7. PREVER LA UBICACIÓN DE CABAÑAS Y RETAURANTES TURÍSTICOS EN EL FUTURO.
8. LIBERAR DRENES Y EVITAR INUNDACIONES EN TERRENOS A DESNIVEL.
9. ESTABLECER RELLENO SANITARIO.



LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA.

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR.
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

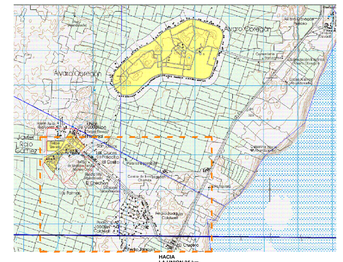
LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES.

PERÍODO	TASA	ROJO GÓMEZ
2008		2,934
2009-2011	2%	3,169
INCREMENTO		235
DENSIDAD		15 HAB/HA
HA		15.7
2012-2017	1.5%	3,454
INCREMENTO		285
DENSIDAD	15 HAB/HA	15 HAB/HA
HA		19.0
2018-2029	1 %	3,868
INCREMENTO		414
DENSIDAD	15 HAB/HA	15 HAB/HA
HA		27.6
SUMA DE INCREMENTO		934
DENSIDAD	15 HAB/HA	20 HAB/HA
HA		62.3

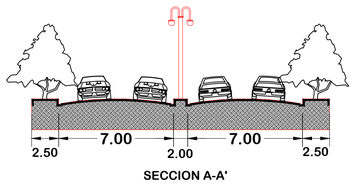


Normas Generales y Restricciones de edificación

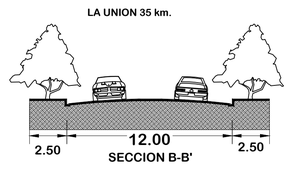
No.	Zona	Superficies Mínimas Terreno	Frente	Altura Pisos	M S	Restricción Frontal	Lateral	Posterior
1.CU	Centro Urbano	240m2	15m	3	9	1m	2m	4m
2.CR	Corredor urbano	200m2	12m	2	6	2m	2m	4m
3. MM	Uso mixto densidad media	200m2	12m	2	6	2m	2m	4m
4.MB	Uso mixto densidad baja	300m2	20m	2	6	3m	4m	6m
5. HM	Habitacional densidad media	300m2	20m	2	6	3m	4m	6m
6. HB	Habitacional densidad baja	400m2	30m	1	3	4m	4m	8m
7. CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir		Por definir		
8. PE	Zona de protección ecológica	0	0	0	0	0	0	0

Densidades (Hab/Ha) ocupación e intensidades de uso del suelo

No.	Zona	Densidad Hab/ha	Viv/ha	Ocupación COS	Intensidad CUS
1. CU	Centro Urbano	110	30	0.60	1.20
2. CR	Corredor urbano	100	25	0.60	1.80
3. MM	Uso mixto densidad media	40-100	11-26	0.60	1.80
4. MB	Uso mixto densidad baja	25-40	7-11	0.60	1.80
5. HM	Habitacional densidad media	15-25	4-6	0.65	1.30
6. HB	Habitacional densidad baja	5-15	1-4	0.65	1.30
7. CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir	Por definir
8. PE	Zona de protección ecológica	0		0	0



SECCION A-A'



SECCION B-B'

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA	
CORTO PLAZO	
MEDIANO PLAZO	
LARGO PLAZO	
CRE. FUTURO	

SIMBOLOGIA	
CENTRO URBANO	CU
CORREDOR URBANO	CR
MIXTO DENSIDAD BAJA	MB
CRECIMIENTO FUTURO	CF
PROTECCIÓN ECOLÓGICA	PE

SIMBOLOGIA	
	Vialidad principal
	Línea principal de transporte
	Vialidad sin pavimentar
TL	Parada de transporte local.
TS	Parada de transporte sobregional
	Mercado
	Plaza comercial
NC	Nodo comercial
	Panteon
	Relleno sanitario

NOMBRE DE PLANO:
ESTRATEGIA INTEGRADA ALTERNATIVA

CLAVE DE PLANO:
JR06

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

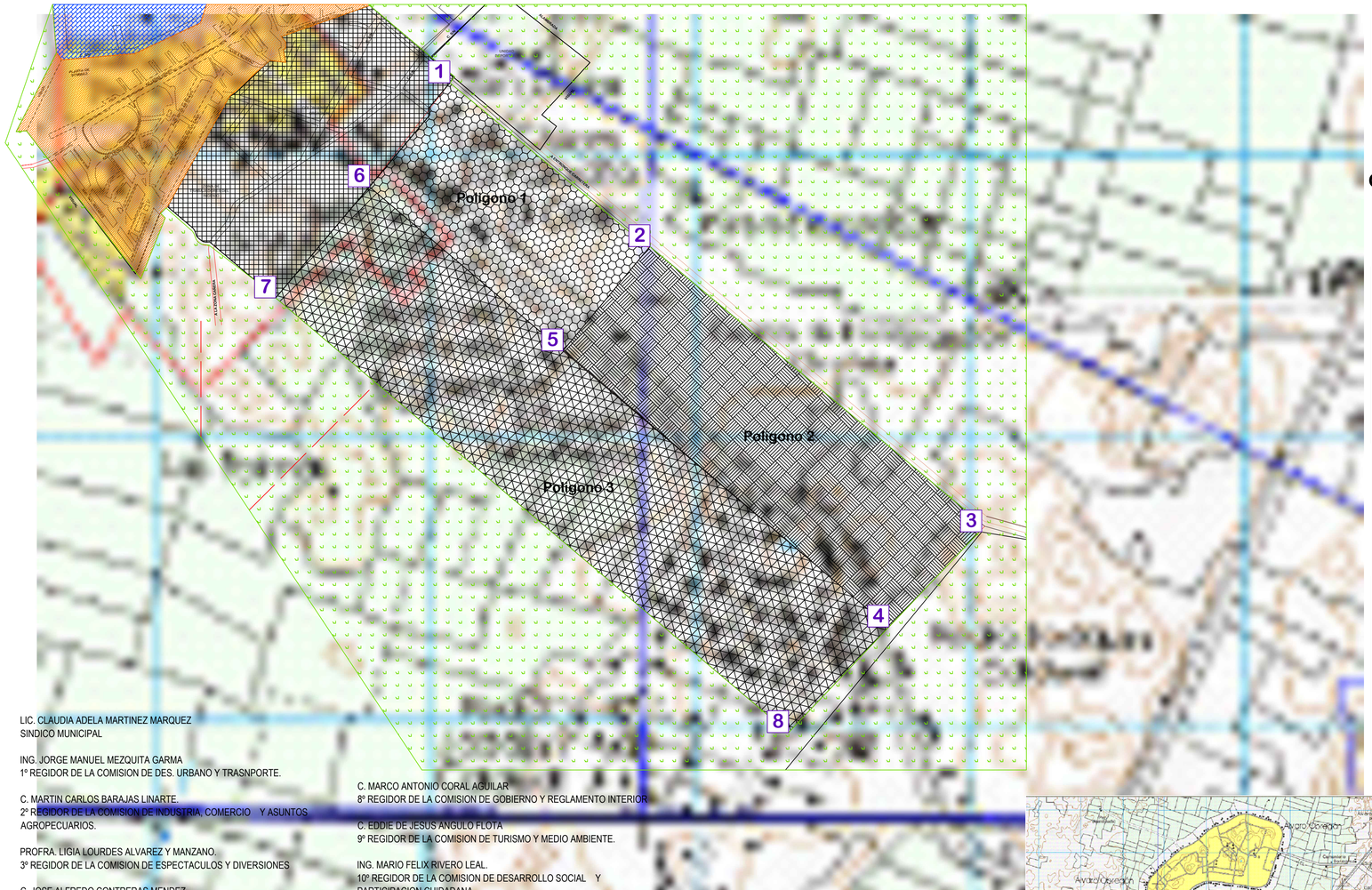
DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

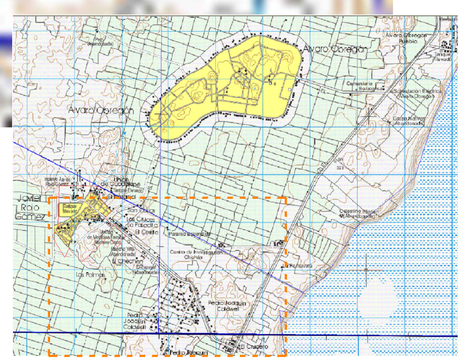
MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

JAVIER ROJO GÓMEZ
ALTERNATIVA CRECIMIENTO URBANO 2





CRECIMIENTO A CORTO PLAZO

Poligono 1

NODO	DISTANCIA ENTRE NODOS
1	714.95m
2	375.19m
5	700.79m
6	363.27m
1	

superficie:
259318.18m2

CRECIMIENTO A MEDIANO PLAZO

Poligono 2

NODO	DISTANCIA ENTRE NODOS
2	1205.23m
3	384.62m
4	1180.49m
5	372.69m
2	

superficie:
451232.38m2

CRECIMIENTO A LARGO PLAZO

Poligono 3

NODO	DISTANCIA ENTRE NODOS
6	1881.26m
4	402.35m
8	1857.43m
7	401.69m
6	349.58m

superficie:
750908.69m2

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.
LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.

12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA	
CORTO PLAZO	
MEDIANO PLAZO	
LARGO PLAZO	
CRE. FUTURO	

NOMBRE DE PLANO:
POLIGONOS

CLAVE DE PLANO:
JR07

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA:
0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

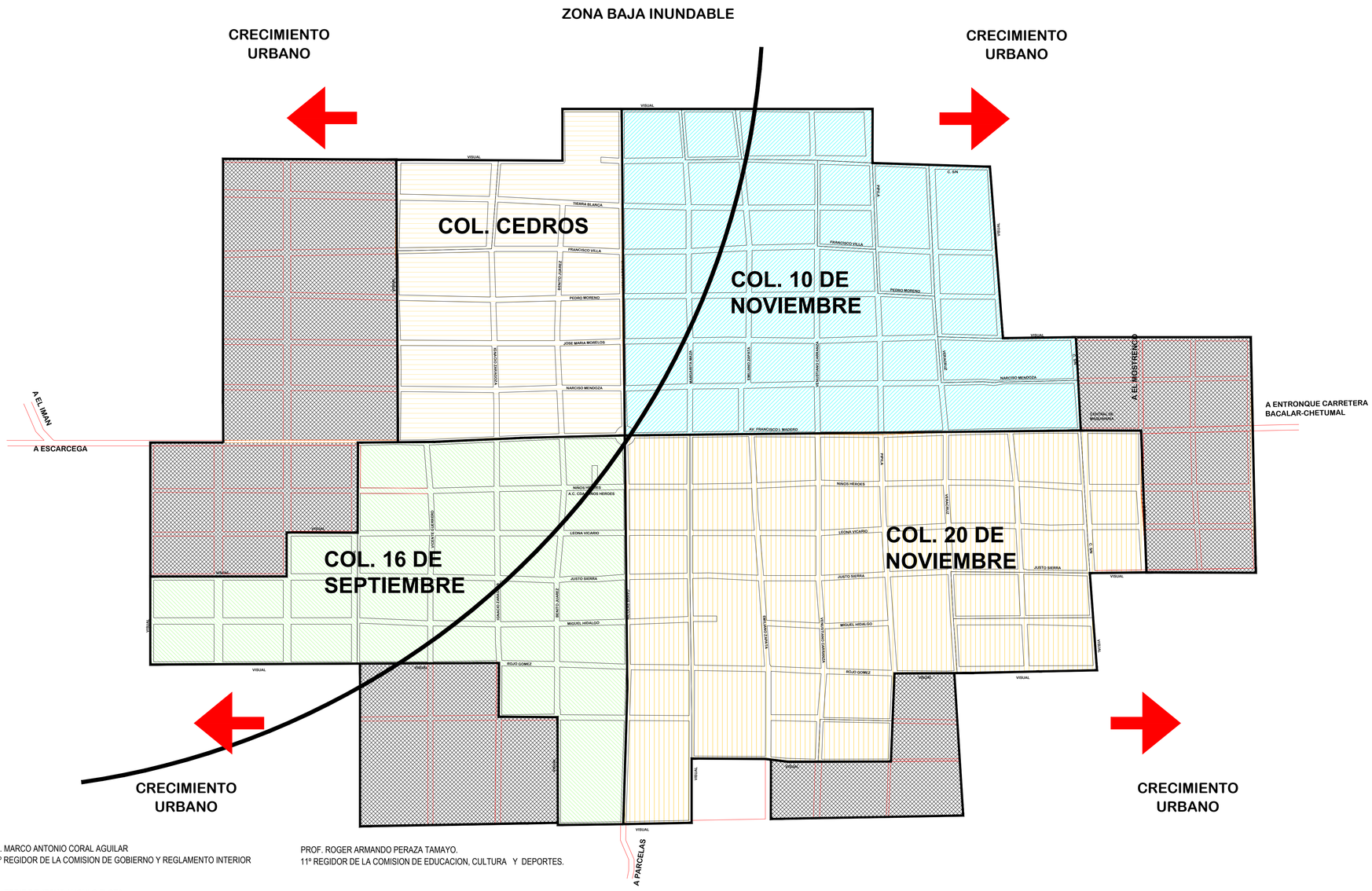
C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

NICOLAS BRAVO
DIAGNOSTICO TENDENCIAS DE CRECIMIENTO



C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

	CRECIMIENTO URBANO 1995 - 2005
↑	Dirección del crecimiento

COLONIAS EXISTENTES.

- COL. 10 DE NOVIEMBRE
- COL. 20 DE NOVIEMBRE
- COL. LOS CEDROS.
- COL. 16 DE NOVIEMBRE

CRECIMIENTO A FUTURO.

NOMBRE DE PLANO:
TENDENCIAS DE CRECIMIENTO DIAGNOSTICO

CLAVE DE PLANO:
ND01

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

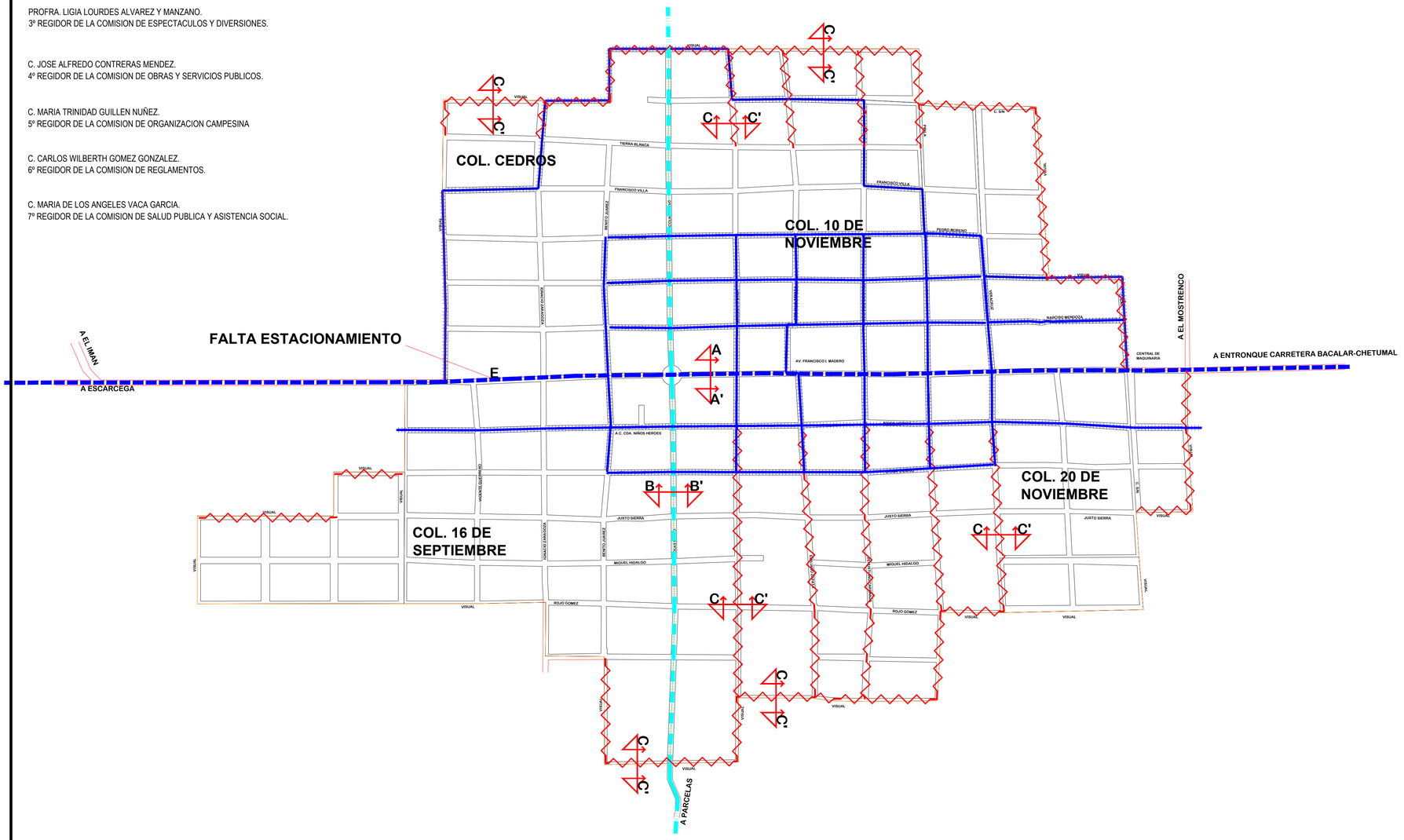
C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

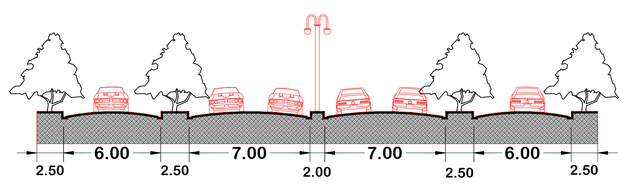
C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

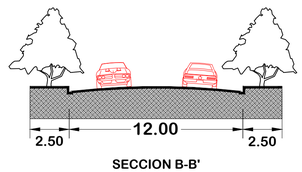
ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

NICOLAS BRAVO
DIAGNOSTICO DE VIALIDAD Y TRANSPORTE

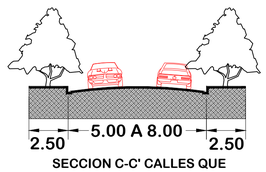




SECCION A-A' SOBRE AV. FRANCISCO I. MADERO
S / E



SECCION B-B'
S / E



SECCION C-C' CALLES QUE NECESITAN ALINEAMIENTO
S / E

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA	
	Vialidad principal
	Vialidad secundaria
	Vialidad no alineada
	Vialidad pavimentada

NOMBRE DE PLANO:
DIAGNOSTICO VIALIDAD Y TRANSPORTE

CLAVE DE PLANO:
ND02

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

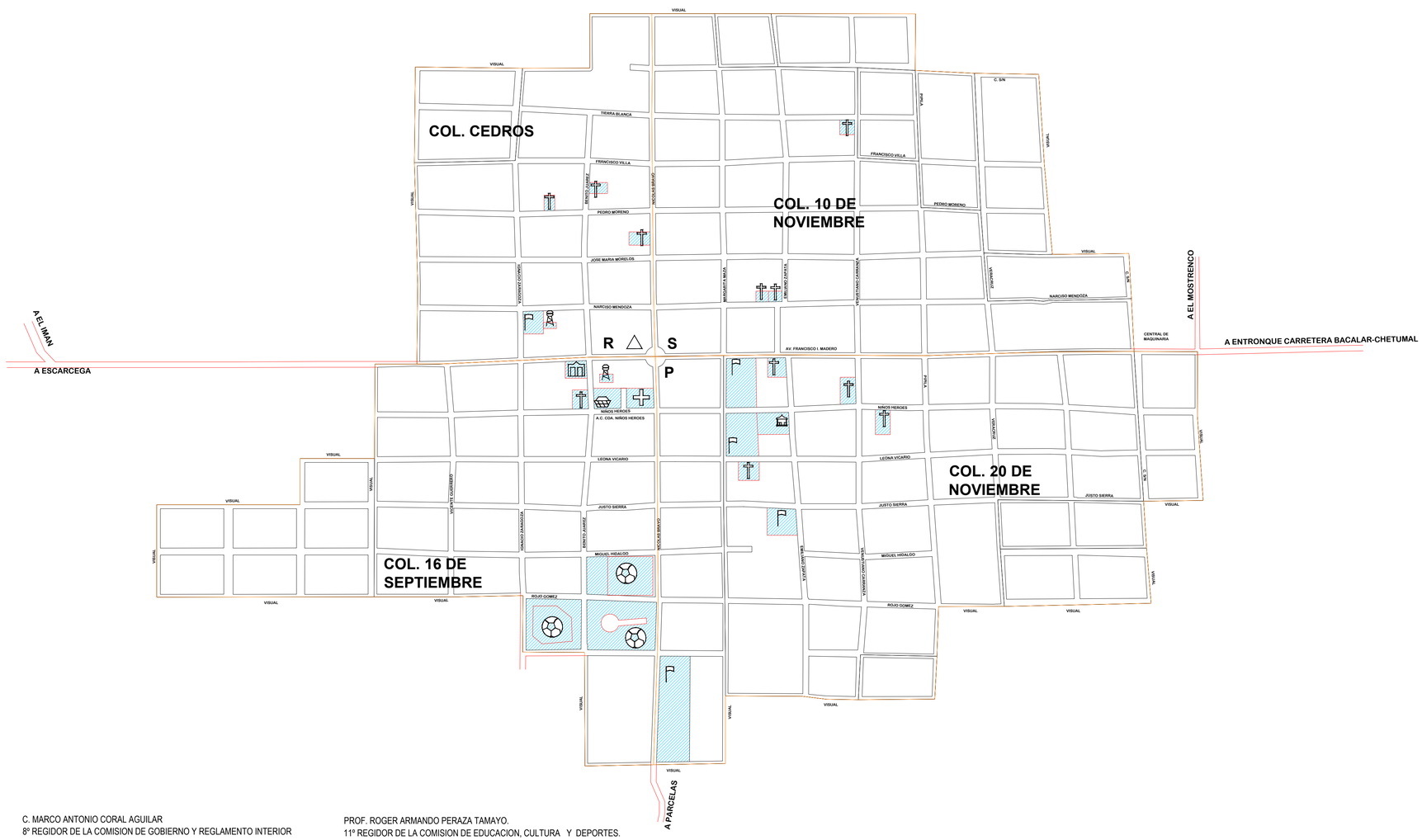
C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

NICOLAS BRAVO
DIAGNOSTICO EQUIPAMIENTO URBANO



C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGÍA	
	Educación
	Salud
	Religioso
	Administración
	Deportivo
	Mercado
	Cultural
	Tanque elevado
	Hotel
R	Restaurante
	Kiosko
P	Parada de Autobuses
S	Sitio de Taxis

NOMBRE DE PLANO:
EQUIPAMIENTO URBANO DIAGNOSTICO

CLAVE DE PLANO:
ND03

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

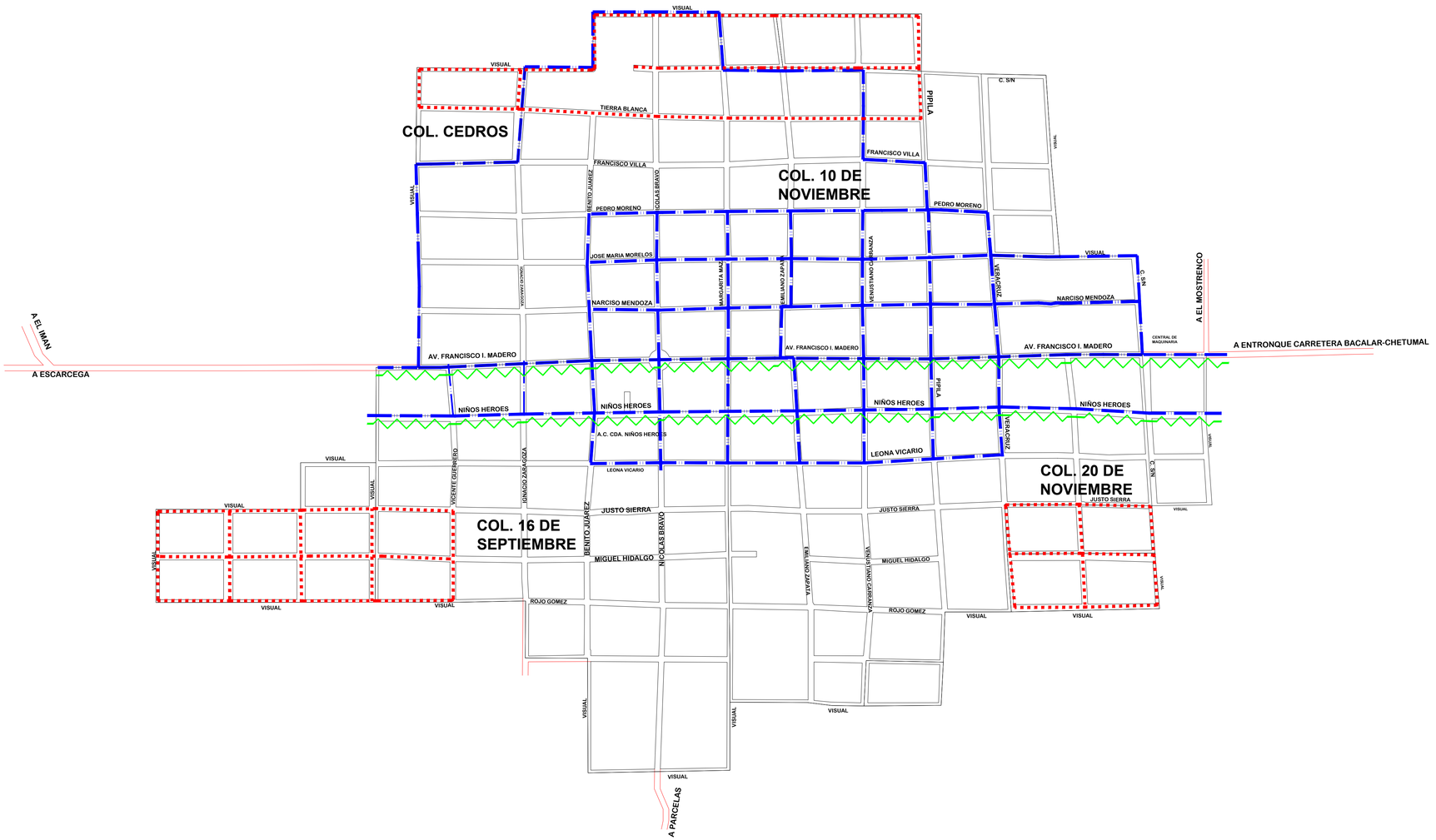
C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

NICOLAS BRAVO
DIAGNOSTICO SERVICIOS PÚBLICOS



C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA DE COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS	
TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE %
CON AGUA	40 %
CON DRENAJE	10 %
SIN ELECTRICIDAD	10 %

NOMBRE DE PLANO:
DIAGNÓSTICO SERVICIOS PÚBLICOS

CLAVE DE PLANO:
ND04

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

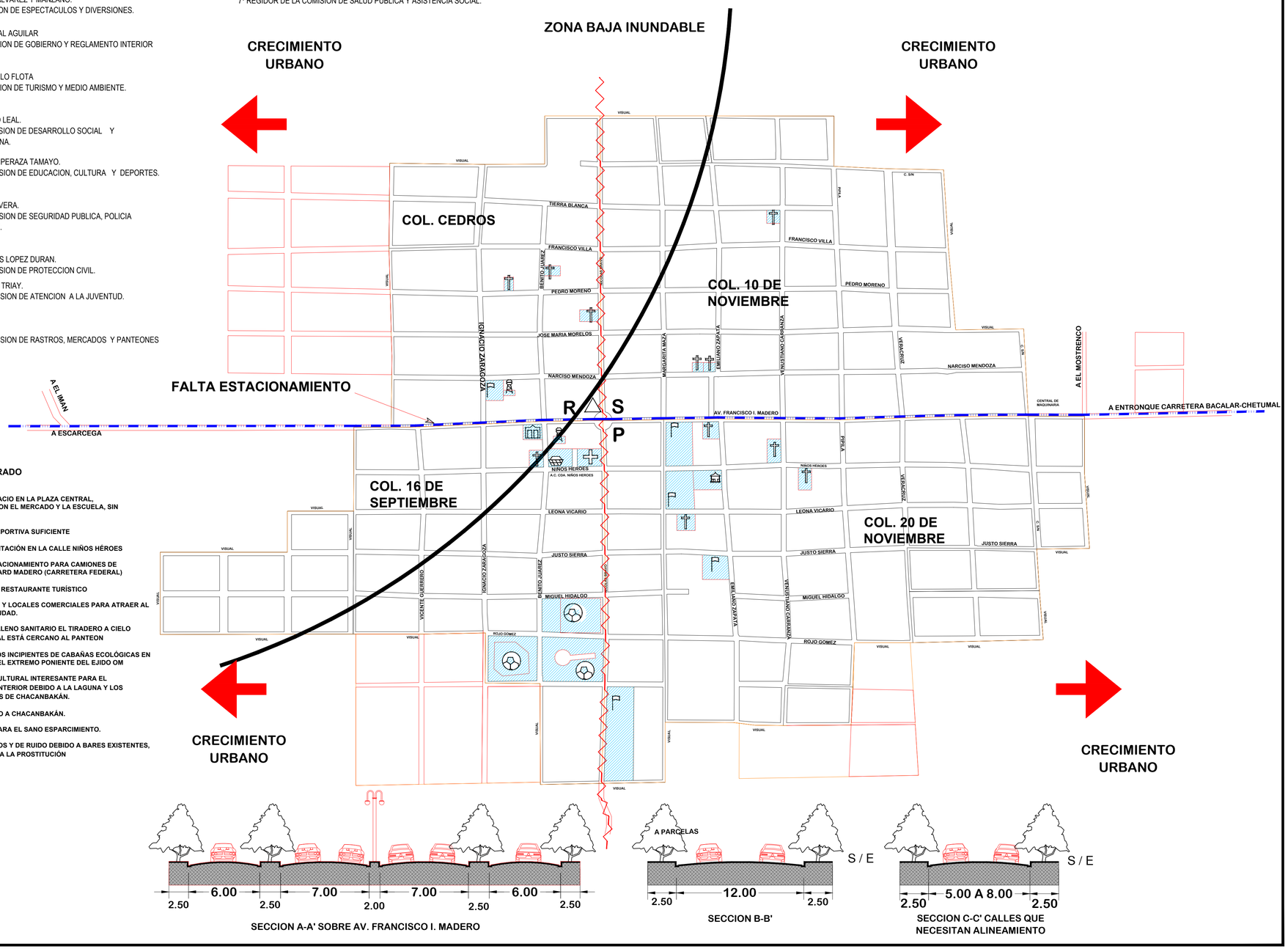
C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

NICOLAS BRAVO
DIAGNOSTICO INTEGRADO



SECCION A-A' SOBRE AV. FRANCISCO I. MADERO

SECCION B-B'

SECCION C-C' CALLES QUE NECESITAN ALINEAMIENTO

NICOLAS BRAVO

DIAGNÓSTICO INTEGRADO

1. INSUFICIENCIA DE ESPACIO EN LA PLAZA CENTRAL, MEZCLANDOSE EL DOMO, CON EL MERCADO Y LA ESCUELA, SIN ESPACIO ABIERTO
2. CARENCIA DE ÁREA DEPORTIVA SUFICIENTE
3. CARENCIA DE PAVIMENTACIÓN EN LA CALLE NIÑOS HÉROES
4. INSUFICIENCIA DE ESTACIONAMIENTO PARA CAMIONES DE CARGA, SOBRE EL BOULEVARD MADERO (CARRETERA FEDERAL)
5. CARENCIA DE HOTEL Y RESTAURANTE TURÍSTICO
6. FALTA DE ATRACTIVOS Y LOCALES COMERCIALES PARA ATRAER AL TURISMO QUE CRUZA LA CIUDAD.
7. TRANSFORMAR EN RELLENO SANITARIO EL TIRADERO A CIELO ABIERTO EXISTENTE, EL CUAL ESTÁ CERCANO AL PANTEON
8. EXISTENCIA PROYECTOS INCIPIENTES DE CABAÑAS ECOLÓGICAS EN EL MIRADOR, UBICADO EN EL EXTREMO PONIENTE DEL EJIDO OM
9. PAISAJE NATURAL Y CULTURAL INTERESANTE PARA EL TURISMO EN EL ÁREA, LO ANTERIOR DEBIDO A LA LAGUNA Y LOS VESTIGIOS ARQUEOLÓGICOS DE CHACANBAKÁN.
10. DIFICULTAD DE ACCESO A CHACANBAKÁN.
11. CARENCIA LUGARES PARA EL SANO ESPARCIMIENTO.
12. PROBLEMAS SANITARIOS Y DE RUIDO DEBIDO A BARES EXISTENTES, EN LOS CUALES SE PRACTICA LA PROSTITUCIÓN

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGÍA	
COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS	
	Con Agua
	Sin Electricidad
	Con Drenaje
	EQUIPAMIENTO
	Educación
	Salud
	Religioso
	Administración
	Deportivo
	Mercado
	Cultural
	Tanque elevado
△	Hotel
R	Restaurante
	Kiosko
	TRANSPORTE
S	Sitio de taxis
P	Parada de autobús

NOMBRE DE PLANO:
DIAGNÓSTICO INTEGRADO

CLAVE DE PLANO:
ND05

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

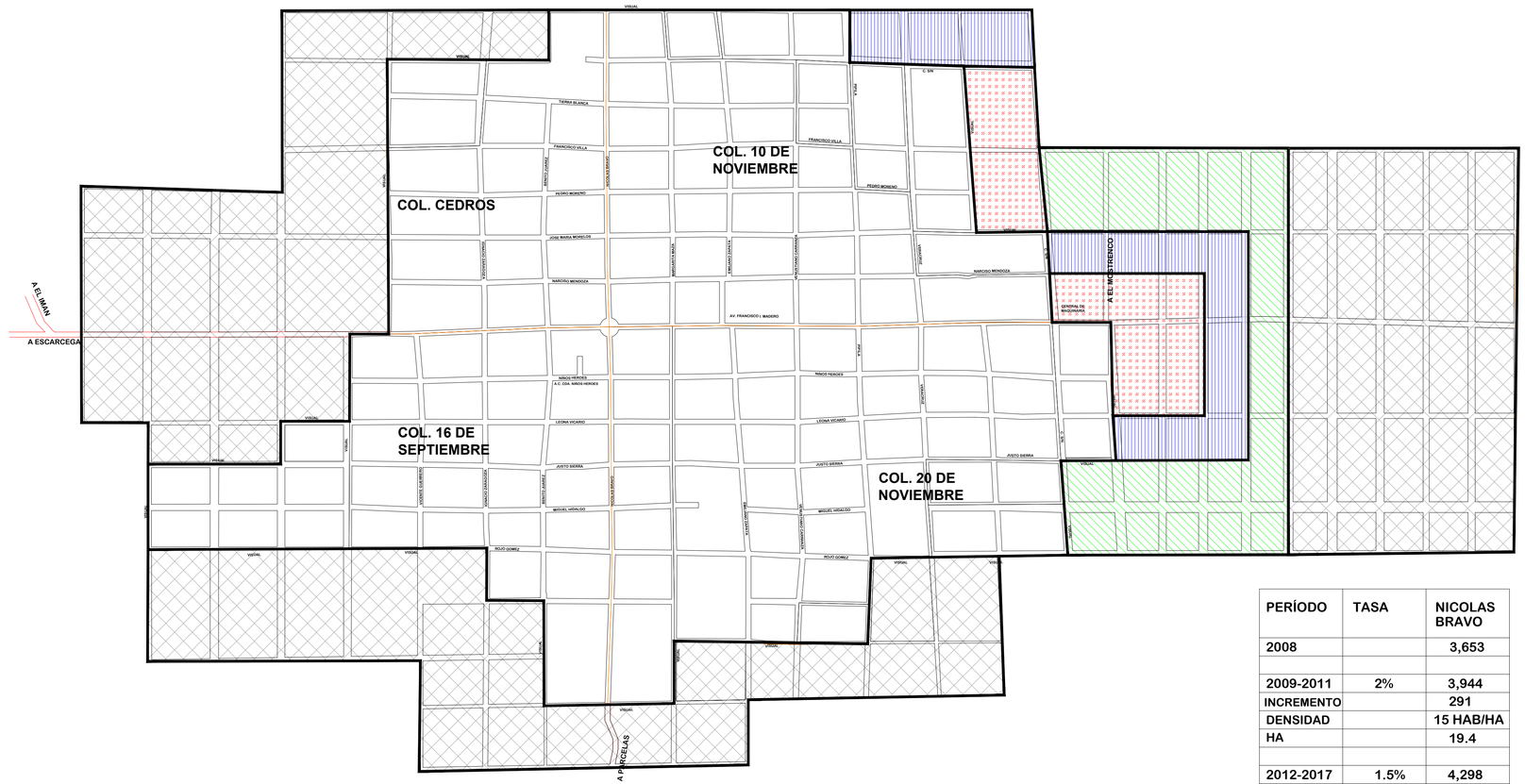
C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

NICOLAS BRAVO
ESTRATEGIA CRECIMIENTO URBANO



PERÍODO	TASA	NICOLAS BRAVO
2008		3,653
2009-2011	2%	3,944
INCREMENTO		291
DENSIDAD		15 HAB/HA
HA		19.4
2012-2017	1.5%	4,298
INCREMENTO		354
DENSIDAD	15 HAB/HA	15 HAB/HA
HA		23.6
2018-2029	1%	4,814
INCREMENTO		516
DENSIDAD	15 HAB/HA	15 HAB/HA
HA		34.4
SUMA DE INCREMENTO		1,161
DENSIDAD	15 HAB/HA	
HA		77.4

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGÍA	
CORTO PLAZO	
MEDIANO PLAZO	
LARGO PLAZO	
CRE. FUTURO	

NOMBRE DE PLANO:
CRECIMIENTO URBANO ESTRATEGIA

CLAVE DE PLANO:
NE01

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

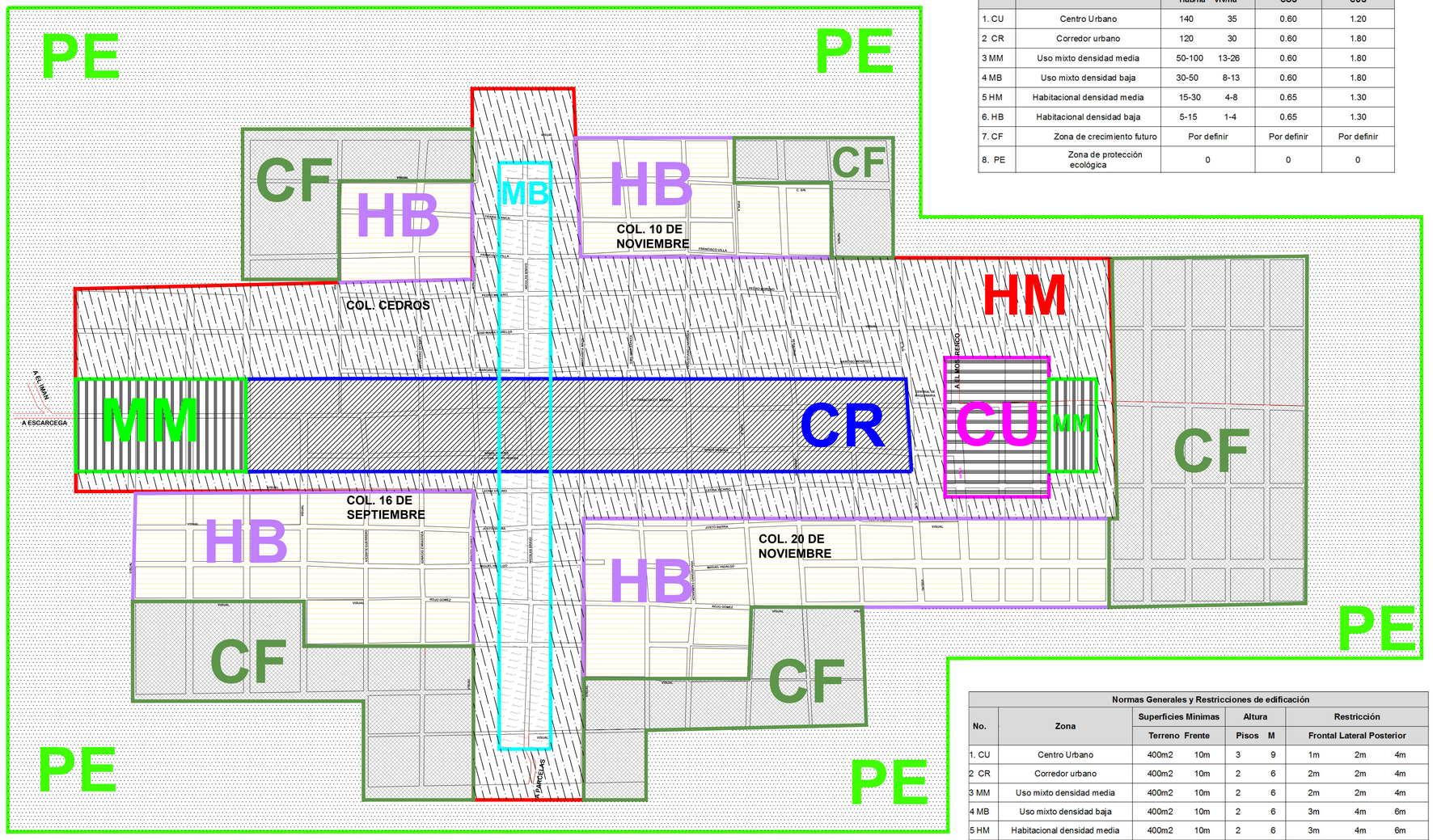
C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

NICOLAS BRAVO
ESTRATEGIA ZONIFICACION Y USO DE SUELO

Densidades (Hab/Ha) ocupación e intensidades de uso del suelo					
No.	Zona	Densidad		Ocupación	Intensidad
		Hab/ha	Viv/ha	COS	CUS
1. CU	Centro Urbano	140	35	0.60	1.20
2 CR	Corredor urbano	120	30	0.60	1.80
3 MM	Uso mixto densidad media	50-100	13-26	0.60	1.80
4 MB	Uso mixto densidad baja	30-50	8-13	0.60	1.80
5 HM	Habitacional densidad media	15-30	4-8	0.65	1.30
6. HB	Habitacional densidad baja	5-15	1-4	0.65	1.30
7. CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir	Por definir
8. PE	Zona de protección ecológica	0		0	0



Normas Generales y Restricciones de edificación									
No.	Zona	Superficies Mínimas		Altura		Restricción			
		Terreno	Frente	Pisos	M	Frontal	Lateral	Posterior	
1. CU	Centro Urbano	400m2	10m	3	9	1m	2m	4m	
2 CR	Corredor urbano	400m2	10m	2	6	2m	2m	4m	
3 MM	Uso mixto densidad media	400m2	10m	2	6	2m	2m	4m	
4 MB	Uso mixto densidad baja	400m2	10m	2	6	3m	4m	6m	
5 HM	Habitacional densidad media	400m2	10m	2	6	3m	4m	6m	
6 HB	Habitacional densidad baja	400m2	10m	1	3	4m	4m	8m	
7 CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir		Por definir			
8 PE	Zona de protección ecológica	0	0	0	0	0	0	0	

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGÌA	
CENTRO URBANO	CU
CORREDOR URBANO	CR
MIXTO DENSIDAD MEDIA	MM
MIXTO DENSIDAD BAJA	MB
HABITACIONAL MEDIO	HM
HABITACIONAL BAJA	HB
CRECIMIENTO FUTURO	CF
PROTECCIÓN ECOLÓGICA	PE

NOMBRE DE PLANO:
ZONIFICACIÓN Y USO DEL SUELO

CLAVE DE PLANO:
NE02

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

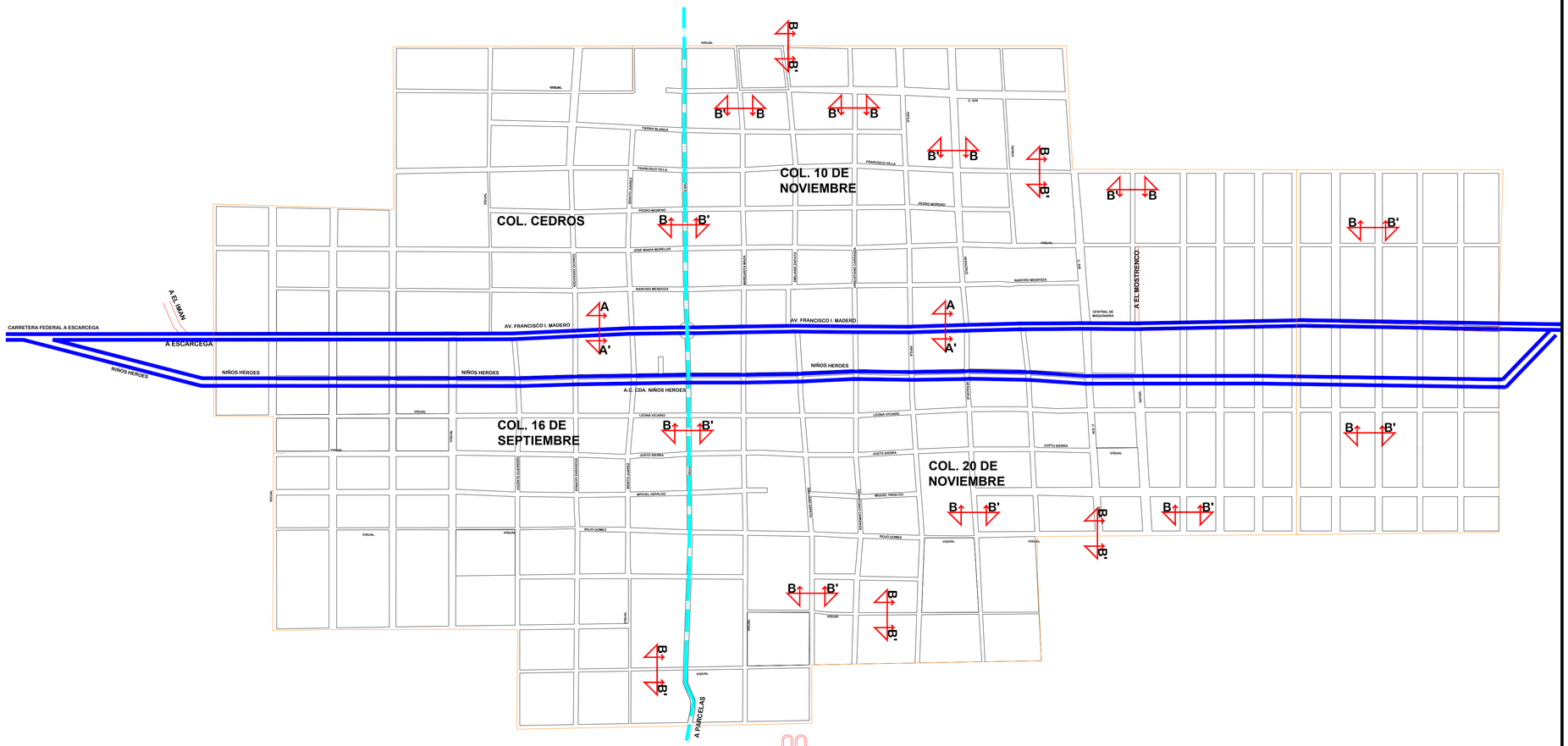
C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

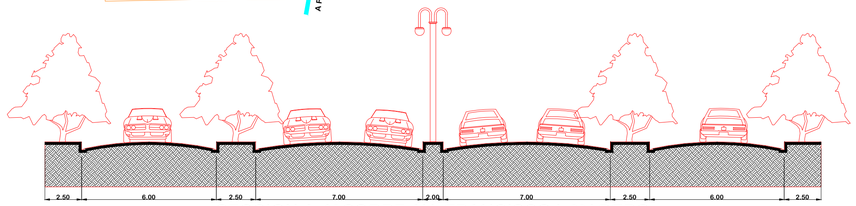
C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

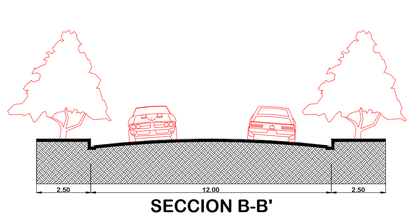
NICOLAS BRAVO
ESTRATEGIA VIALIDAD Y TRANSPORTE





SECCION A-A' SOBRE AV. FRANCISCO I. MADERO

S / E



SECCION B-B'

S / E

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA	
	VIALIDAD PRINCIPAL.
	VIALIDAD SECUNDARIA.

NOMBRE DE PLANO:
CRECIMIENTO URBANO ESTRATEGIA

CLAVE DE PLANO:
NE03

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

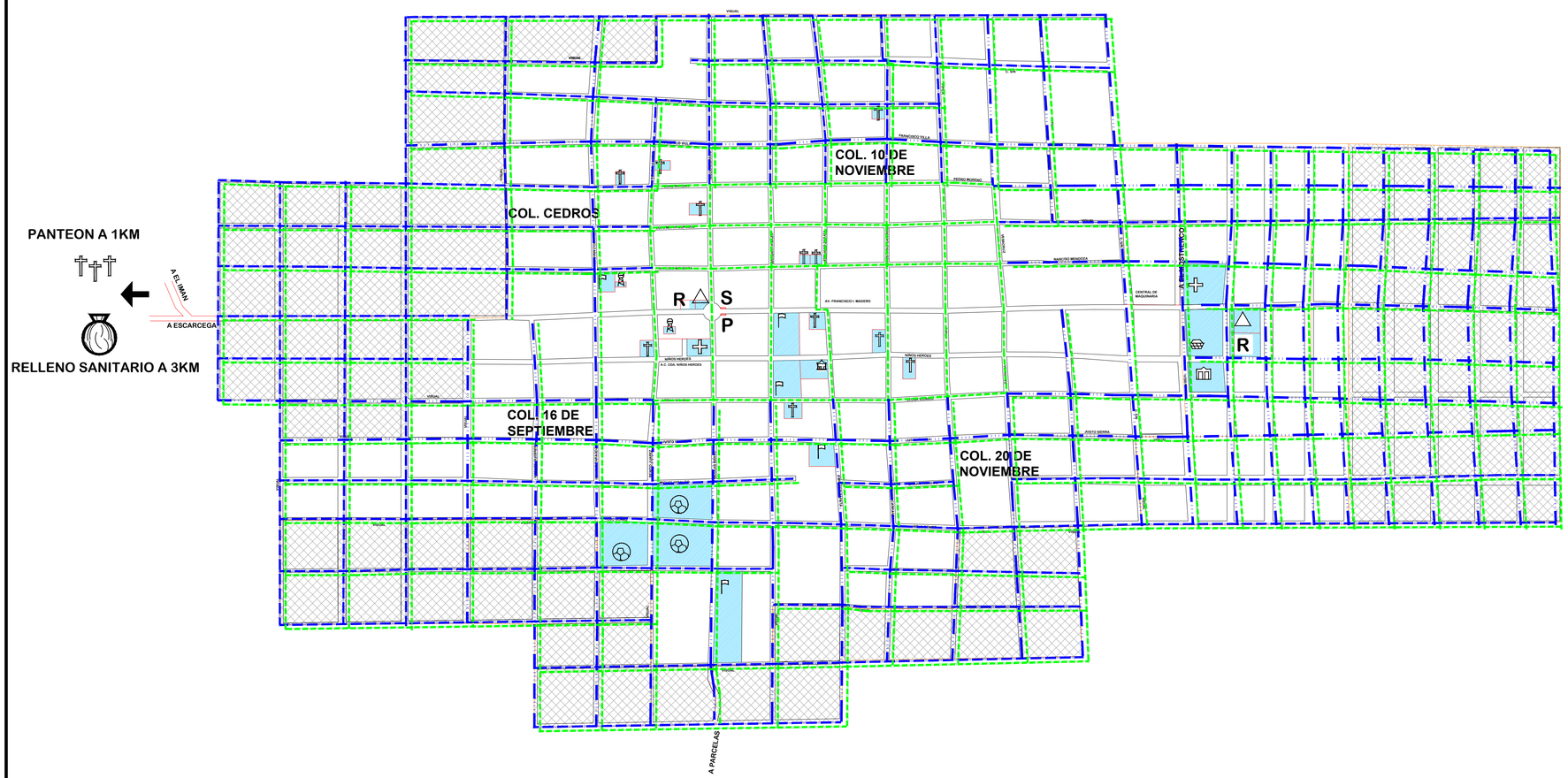
C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

NICOLAS BRAVO
ESTRATEGIA EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS



C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGÍA	
	Educación
	Salud
	Religioso
	Administración
	Deportivo
	Mercado
	Cultural
	Tanque elevado
	Hotel
R	Restaurante
	Kiosko
	Panteón
	Relleno sanitario

SIMBOLOGÍA	
COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS	
TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE %
CON AGUA	100 %
CON DRENAJE	100 %

CRECIMIENTO A FUTURO.

NOMBRE DE PLANO:
EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS ESTRATEGIA

CLAVE DE PLANO:
NE04

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

NICOLAS BRAVO
ESTRATEGIA INTEGRADA

Gráfico 62.- Densidades (hab/ha)
Ocupación e intensidades de uso del suelo

Densidades (Hab/Ha) ocupación e intensidades de uso del suelo					
No.	Zona	Densidad		Ocupación	Intensidad
		Hab/ha	Viv/ha	COS	CUS
1. CU	Centro Urbano	140	35	0.60	1.20
2 CR	Corredor urbano	120	30	0.60	1.80
3 MM	Uso mixto densidad media	50-100	13-26	0.60	1.80
4 MB	Uso mixto densidad baja	30-50	8-13	0.60	1.80
5 HM	Habitacional densidad media	15-30	4-8	0.65	1.30
6. HB	Habitacional densidad baja	5-15	1-4	0.65	1.30
7. CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir	Por definir
8. PE	Zona de protección ecológica	0		0	0

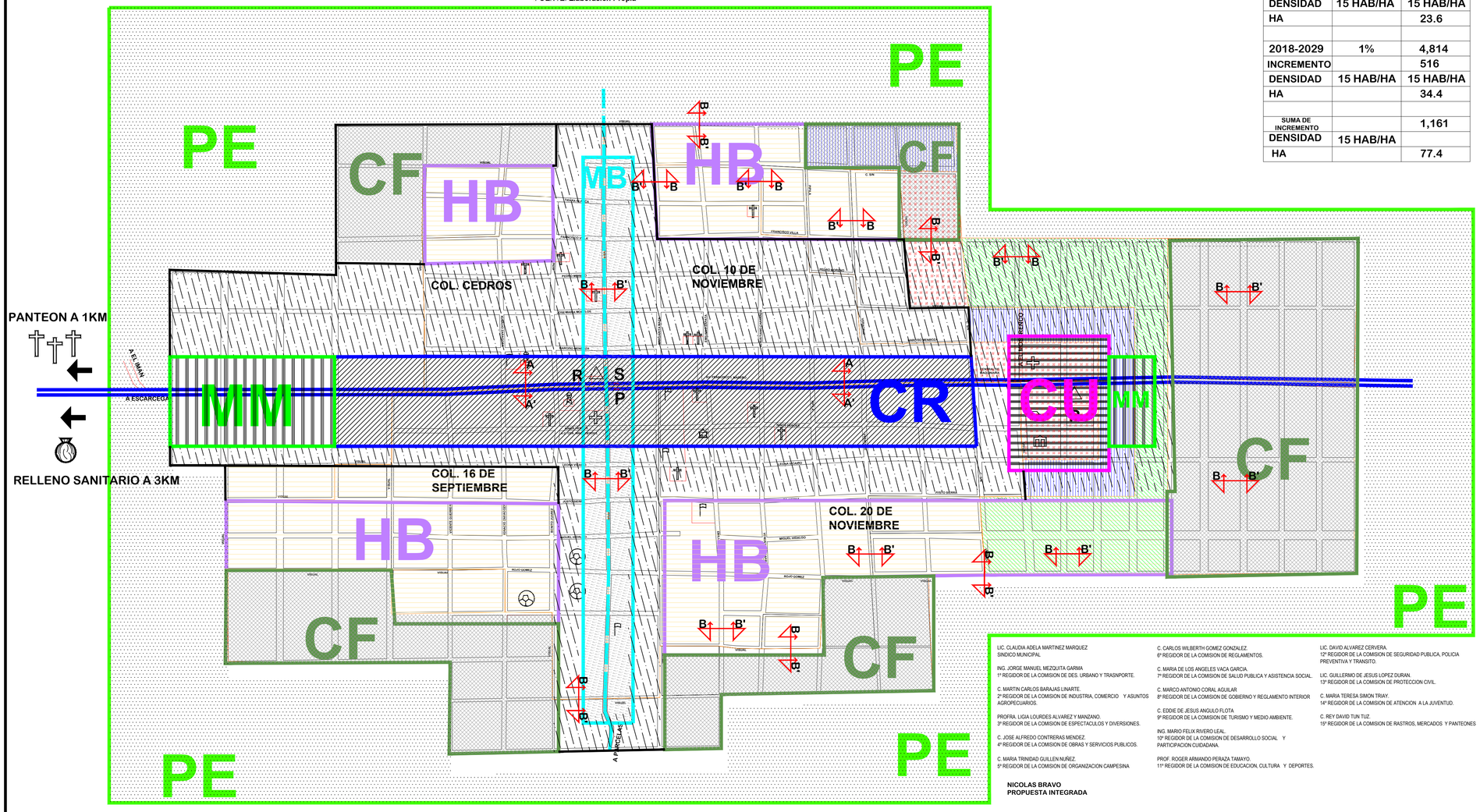
FUENTE: **Elaboración Propia**

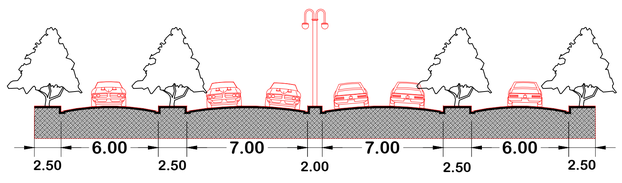
Gráfico 63.- Normas generales y Restricciones de edificación

Normas Generales y Restricciones de edificación									
No.	Zona	Superficies Mínimas		Altura		Restricción			
		Terreno	Frente	Pisos	M	Frontal	Lateral	Posterior	
1. CU	Centro Urbano	400m2	10m	3	9	1m	2m	4m	
2 CR	Corredor urbano	400m2	10m	2	6	2m	2m	4m	
3 MM	Uso mixto densidad media	400m2	10m	2	6	2m	2m	4m	
4 MB	Uso mixto densidad baja	400m2	10m	2	6	3m	4m	6m	
5 HM	Habitacional densidad media	400m2	10m	2	6	3m	4m	6m	
6 HB	Habitacional densidad baja	400m2	10m	1	3	4m	4m	8m	
7 CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir		Por definir			
8 PE	Zona de protección ecológica	0	0	0	0	0	0	0	

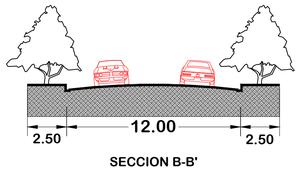
Fuente: Elaboración Propia

PERÍODO	TASA	NICOLAS BRAVO
2008		3,653
2009-2011	2%	3,944
INCREMENTO		291
DENSIDAD		15 HAB/HA
HA		19.4
2012-2017	1.5%	4,298
INCREMENTO		354
DENSIDAD	15 HAB/HA	15 HAB/HA
HA		23.6
2018-2029	1%	4,814
INCREMENTO		516
DENSIDAD	15 HAB/HA	15 HAB/HA
HA		34.4
SUMA DE INCREMENTO		1,161
DENSIDAD	15 HAB/HA	
HA		77.4

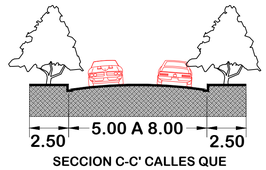




SECCION A-A' SOBRE AV. FRANCISCO I. MADERO



SECCION B-B'



SECCION C-C' CALLES QUE NECESITAN ALINEAMIENTO

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ.
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA.
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES.

NICOLAS BRAVO
PROPUESTA INTEGRADA

1. **HABILITAR COMO CORREDOR URBANO LA CALLE NIÑOS HÉROES PARA QUE JUNTO CON EL BOULEVARD MADERO (CARRETERA FEDERAL) PROPICIEN LOS USOS COMERCIALES MIXTOS.**
2. **PROMOVER EL CRECIMIENTO URBANO HACIA EL ORIENTE, PARA CONSOLIDAR UN ÁREA URBANA ORDENADA Y QUE GENERE PLUSVALÍA A LOS TERRENOS Y SE ESTABLEZCAN SERVICIOS DE CALIDAD.**
3. **PROMOVER EL CAMBIO DE LA PLAZA CENTRAL, Y DE LA DELEGACIÓN MUNICIPAL, INTEGRANDO UN ESPACIO ABIERTO AMPLIO.**
4. **INTEGRAR AREA DEPORTIVA SUFICIENTE.**
5. **PAVIMENTAR LA CALLE NIÑOS HEROES.**
6. **FACILITAR ESTACIONAMIENTO PARA CAMIONES DE CARGA, SOBRE EL BOULEVARD MADERO (CARRETERA FEDERAL)**
7. **INTEGRAR UN HOTEL Y RESTAURANTE TURÍSTICO EN LA NUEVA PLAZA PROPUESTA**
8. **INTEGRAR ATRACTIVOS TURISTICOS Y LOCALES COMERCIALES PARA ATRAER AL TURISMO QUE CIRCULA EN LA CIUDAD.**
9. **ESTABLECER UNA ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE BASURA.**
10. **IMPULSAR LAS INICIATIVAS DE CABAÑAS ECOLÓGICAS EN EL MIRADOR, EN EL EXTREMO PONIENTE DEL EJIDO OM**
11. **FACILITAR EL ACCESO A CHAKANBAKAN VALORANDO EL PAISAJE NATURAL Y CULTURAL INCLUYENDO LA LAGUNA Y LOS VESTIGIOS ARQUEOLÓGICOS**
12. **OTORGAR FACILIDADES DE ESPARCIMIENTO.**
13. **ZONIFICAR Y CONTROLAR ADECUADAMENTE LOS BARES DONDE ES POSIBLE, SE PRACTIQUE LA PROSTITUCIÓN**

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA	
P	Educación
	Salud
	Religioso
	Administración
	Deportivo
	Mercado
	Cultural
	Tanque elevado
	Hotel
R	Restaurante
	Kiosko
	Panteon
	Relleno sanitario

SIMBOLOGIA	
	VIALIDAD PRINCIPAL.
	VIALIDAD SECUNDARIA.

SIMBOLOGIA	
CENTRO URBANO	CU
CORREDOR URBANO	CR
MIXTO DENSIDAD MEDIA	MM
MIXTO DENSIDAD BAJA	MB
HABITACIONAL MEDIO	HM
HABITACIONAL BAJA	HB
CRECIMIENTO FUTURO	CF
PROTECCIÓN ECOLÓGICA	PE

SIMBOLOGIA DE CRECIMIENTO
CORTO PLAZO
MEDIANO PLAZO
LARGO PLAZO
CRE. FUTURO

NOMBRE DE PLANO:
ESTRATEGIA INTEGRADA

CLAVE DE PLANO:
NE05

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

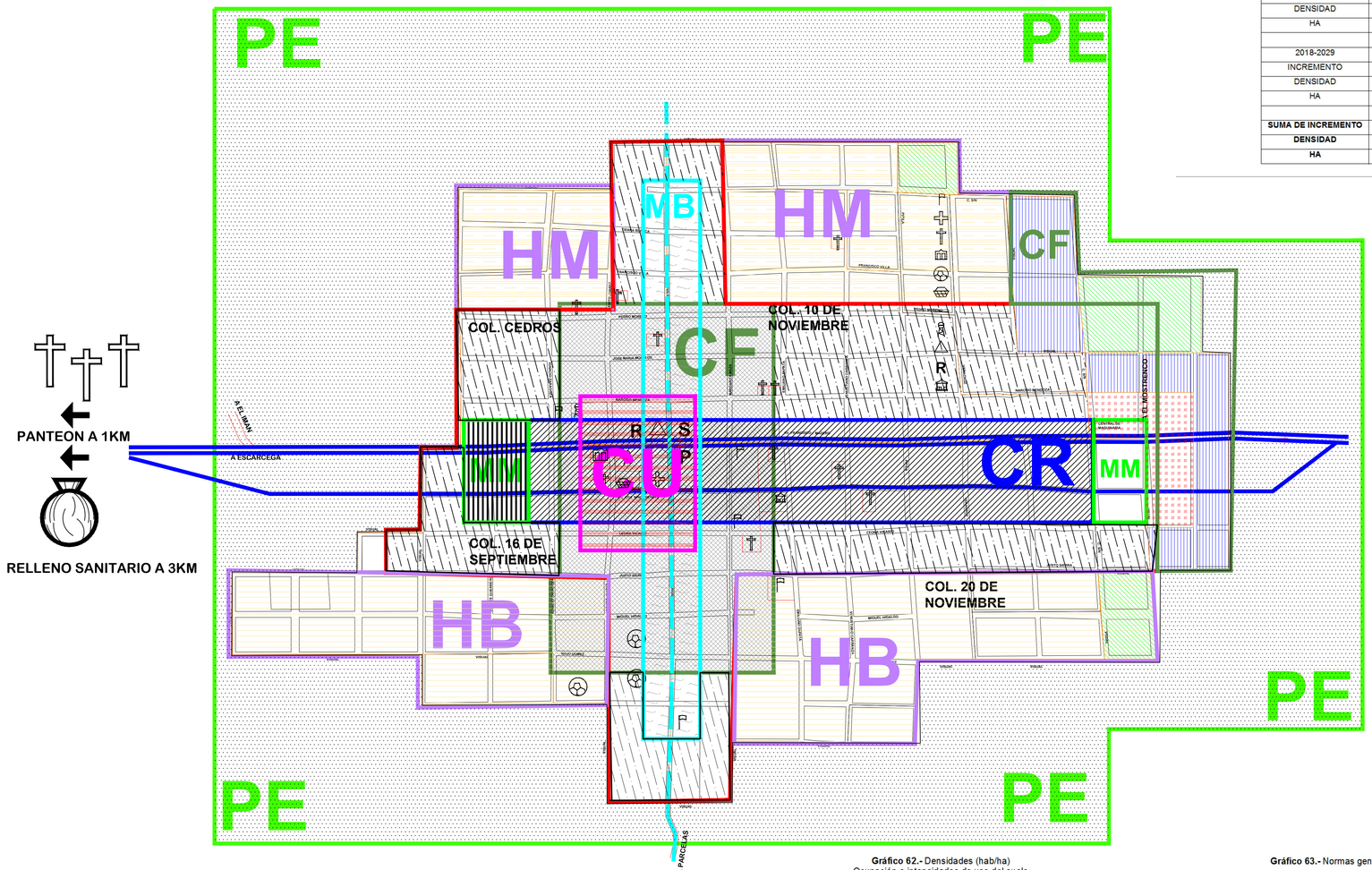
MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

NICOLAS BRAVO
ESTRATEGIA ALTERNATIVA

PERÍODO	TASA	NICOLAS BRAVO
2008		3,653
2009-2011	2%	3,944
INCREMENTO		291
DENSIDAD		15 HAB/HA
HA		19.4
2012-2017	1.5%	4,298
INCREMENTO		354
DENSIDAD	15 HAB/HA	15 HAB/HA
HA		23.6
2018-2029	1 %	4,814
INCREMENTO		516
DENSIDAD	15 HAB/HA	15 HAB/HA
HA		34.4
SUMA DE INCREMENTO		1,161
DENSIDAD	15 HAB/HA	
HA		77.4



LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA.
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

NICOLAS BRAVO
PROPUESTA INTEGRADA

1. HABILITAR COMO CORREDOR URBANO LA CALLE NIÑOS HÉROES PARA QUE JUNTO CON EL BOULEVARD MADERO (CARRETERA FEDERAL) PROPICIEN LOS USOS COMERCIALES MIXTOS.
2. PROMOVER EL CRECIMIENTO URBANO HACIA EL ORIENTE, PARA CONSOLIDAR UN ÁREA URBANA ORDENADA Y QUE GENERE PLUSVALÍA A LOS TERRENOS Y SE ESTABLEZCAN SERVICIOS DE CALIDAD.
3. PROMOVER EL CAMBIO DE LA PLAZA CENTRAL, Y DE LA DELEGACIÓN MUNICIPAL, INTEGRANDO UN ESPACIO ABIERTO AMPLIO.
4. INTEGRAR ÁREA DEPORTIVA SUFICIENTE.
5. PAVIMENTAR LA CALLE NIÑOS HÉROES.
6. FACILITAR ESTACIONAMIENTO PARA CAMIONES DE CARGA, SOBRE EL BOULEVARD MADERO (CARRETERA FEDERAL)
7. INTEGRAR UN HOTEL Y RESTAURANTE TURÍSTICO EN LA NUEVA PLAZA PROPUESTA
8. INTEGRAR ATRACTIVOS TURISTICOS Y LOCALES COMERCIALES PARA ATRAER AL TURISMO QUE TRANSITA EN LA CIUDAD.
9. ESTABLECER UNA ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE BASURA
10. IMPULSAR LAS INICIATIVAS DE CABAÑAS ECOLÓGICAS EN EL MIRADOR, EN EL EXTREMO PONIENTE DEL EJIDO OM
11. FACILITAR EL ACCESO A CHAKANBAKÁN VALORANDO EL PAISAJE NATURAL Y CULTURAL INCLUYENDO LA LAGUNA Y LOS VESTIGIOS ARQUEOLÓGICOS
12. OTORGAR FACILIDADES DE ESPARCIMIENTO, PARA CONTRARRESTAR EL ATRACTIVO DE CIBERCAFÉS PARA ADOLESCENTES
13. ZONIFICAR Y CONTROLAR ADECUADAMENTE LOS BARES DONDE PUDIERA PRACTICARSE LA PROSTITUCIÓN

Gráfico 62.- Densidades (hab/ha)
Ocupación e intensidades de uso del suelo

Densidades (Hab/Ha) ocupación e intensidades de uso del suelo					
No.	**Zona**	**Densidad**		**Ocupación**	**Intensidad**
		Hab/ha	**Viv/ha**	**COS**	**CUS**
1. CU	Centro Urbano	140	35	0.60	1.20
2 CR	Corredor urbano	120	30	0.60	1.80
3 MM	Uso mixto densidad media	50-100	13-26	0.60	1.80
4 MB	Uso mixto densidad baja	30-50	8-13	0.60	1.80
5 HM	Habitacional densidad media	15-30	4-8	0.65	1.30
6. HB	Habitacional densidad baja	5-15	1-4	0.65	1.30
7. CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir	Por definir
8. PE	Zona de protección ecológica	0		0	0

FUENTE: **Elaboración Propia**

Gráfico 63.- Normas generales y Restricciones de edificación

Normas Generales y Restricciones de edificación									
No.	**Zona**	**Superficies Mínimas**		**Altura**		**Restricción**			
		Terreno	**Frente**	**Pisos**	**M**	**Frontal**	**Lateral**	**Posterior**	
1. CU	Centro Urbano	400m2	10m	3	9	1m	2m	4m	
2 CR	Corredor urbano	400m2	10m	2	6	2m	2m	4m	
3 MM	Uso mixto densidad media	400m2	10m	2	6	2m	2m	4m	
4 MB	Uso mixto densidad baja	400m2	10m	2	6	3m	4m	6m	
5 HM	Habitacional densidad media	400m2	10m	2	6	3m	4m	6m	
6 HB	Habitacional densidad baja	400m2	10m	1	3	4m	4m	8m	
7 CF	Zona de crecimiento futuro	Por definir		Por definir		Por definir			
8 PE	Zona de protección ecológica	0	0	0	0	0	0	0	

Fuente: Elaboración Propia

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA
VIALIDAD PRINCIPAL.
VIALIDAD SECUNDARIA.

	SIMBOLOGIA
P	Educación
	Salud
	Religioso
	Administración
	Deportivo
	Mercado
	Cultural
	Tanque elevado
△	Hotel
R	Restaurante
	Kiosko
	Panteon
	Relleno sanitario

SIMBOLOGIA	
CENTRO URBANO	CU
CORREDOR URBANO	CR
MIXTO DENSIDAD MEDIA	MM
MIXTO DENSIDAD BAJA	MB
HABITACIONAL MEDIO	HM
HABITACIONAL BAJA	HB
CRECIMIENTO FUTURO	CF
PROTECCIÓN ECOLÓGICA	PE

SIMBOLOGIA DE CRECIMEINTO
CORTO PLAZO
MEDIANO PLAZO
LARGO PLAZO
CRE. FUTURO

NOMBRE DE PLANO:
ESTRATEGIA INTEGRADA ALT.

CLAVE DE PLANO:
NE06

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES.

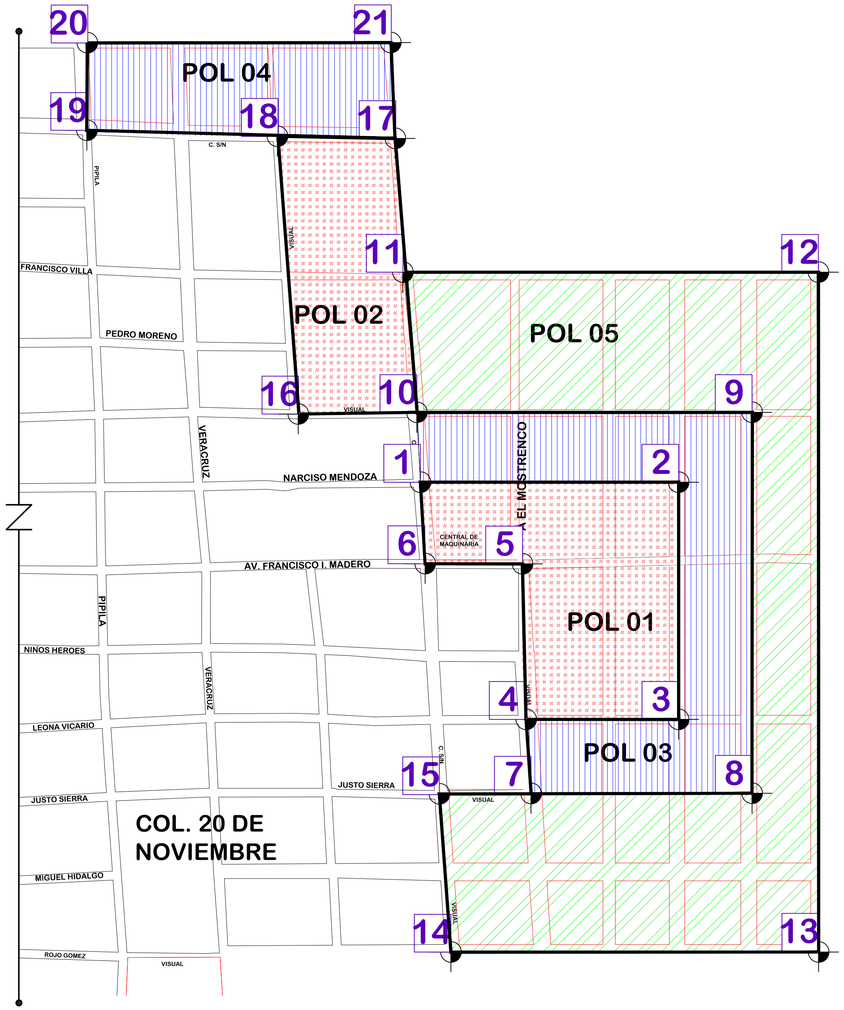
C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

NICOLAS BRAVO ZONAS DE RESERVA



CRECIMIENTO A CORTO PLAZO

Poligono 1

NODO	DISTANCIA ENTRE NODOS
1	412.07m
2	378.41m
3	244.11m
4	247.94m
5	155.11m
6	130.01m
1	

SUPERFICIE: 114808.43M2

Poligono 2

NODO	DISTANCIA ENTRE NODOS
16	188.93m
10	438.22m
17	190.40m
18	444.26m
16	

SUPERFICIE: 81779.52M2

CRECIMIENTO A MEDIANO PLAZO

PoligonM o 3

NODO	DISTANCIA ENTRE NODOS
1	412.07m
2	378.41m
3	244.11m
4	118.12m
7	352.47m
8	607.66m
9	534.94m
10	111.66m
1	

SUPERFICIE: 145589.05M2

Poligono 4

NODO	DISTANCIA ENTRE NODOS
19	492.98m
20	153.05m
21	484.17m
17	139.42m
19	

SUPERFICIE: 72005.31M2

CRECIMIENTO A LARGO PLAZO

Poligono 5

NODO	DISTANCIA ENTRE NODOS
15	498.82m
8	607.04m
9	534.94m
10	224.64m
11	663.44m
12	1081.71m
13	573.98m
14	251.84m
15	

SUPERFICIE: 360118.21M2

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL.
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CUIDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTES.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY.
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ.
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA DE CRECIMIENTO URBANO	
CORTO PLAZO	
MEDIANO PLAZO	
LARGO PLAZO	

NOMBRE DE PLANO: ZONAS DE RESERVA

CLAVE DE PLANO: NE07

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CIUDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTE.

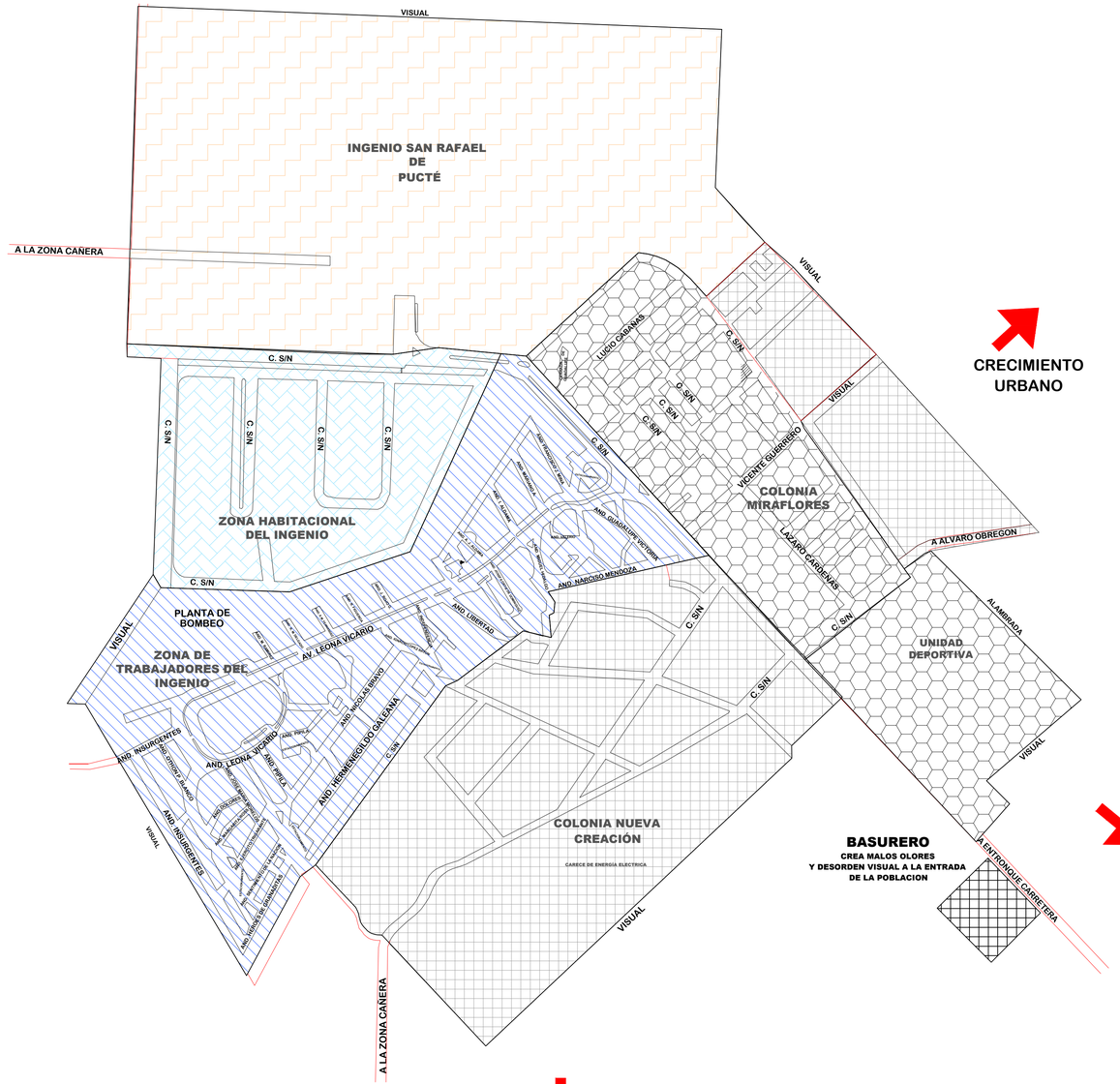
LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES.

JAVIER ROJO GÓMEZ
DIAGNOSTICO TENDENCIAS DE CRECIMIENTO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA

	Ingenio San Rafael de Pucté
	Zona habitacional del Ingenio
	Zona de trabajadores del Ingenio
	Colonia Miraflores
	Crecimiento Urbano
	Dirección del Crecimiento 1995 - 2005

NOMBRE DE PLANO:
TENDENCIAS DE CRECIMIENTO DIAGNOSTICO

CLAVE DE PLANO:
RD01

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CIUDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTE.

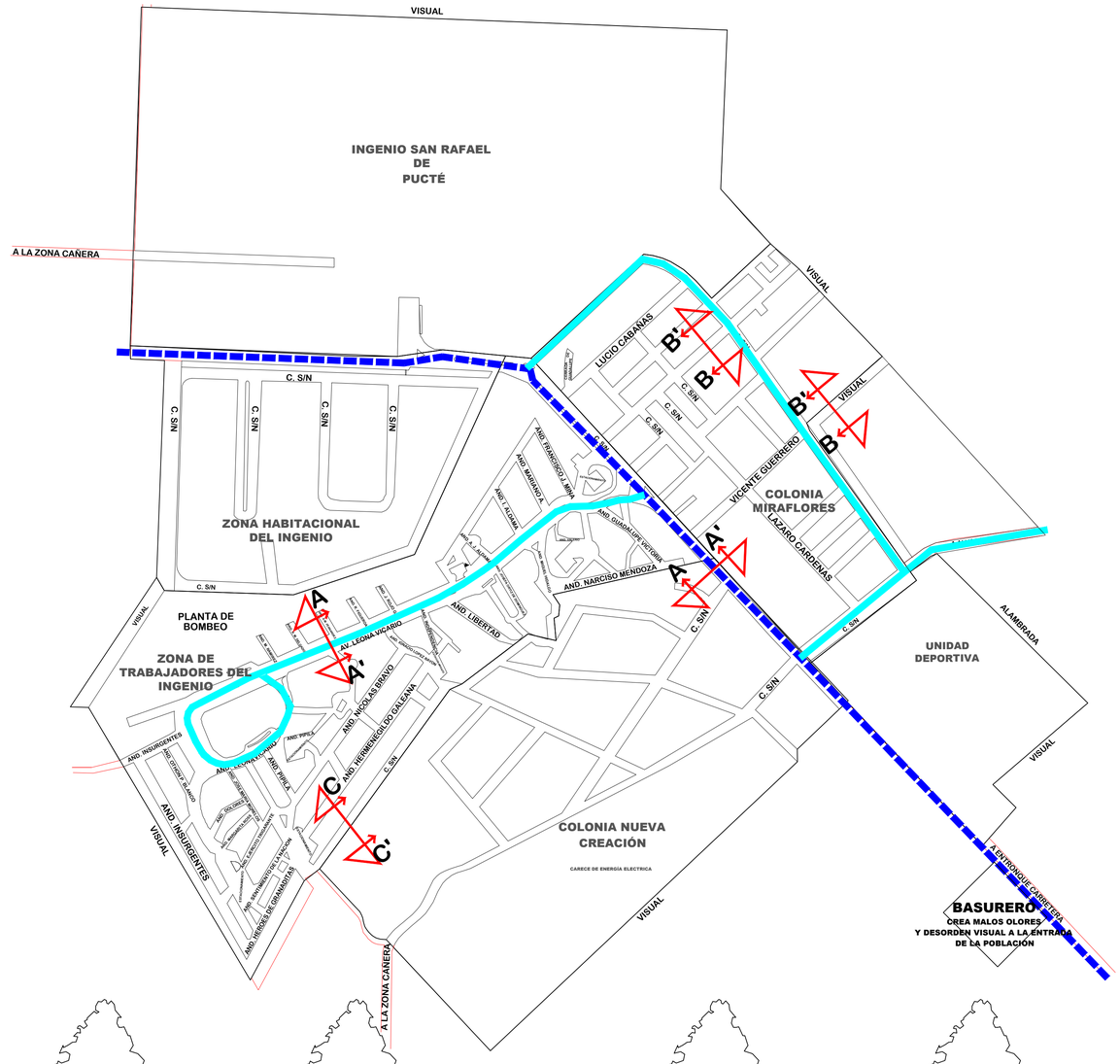
LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

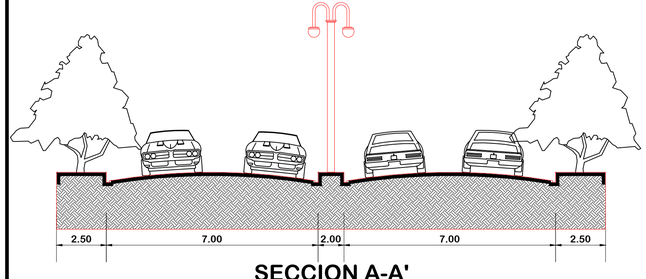
LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

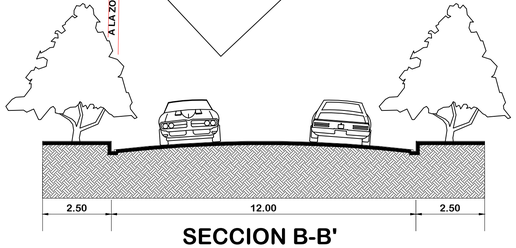
C. REY DAVID TUN TUZ
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES.

JAVIER ROJO GÓMEZ
DIAGNOSTICO DE VIALIDAD Y TRANSPORTE

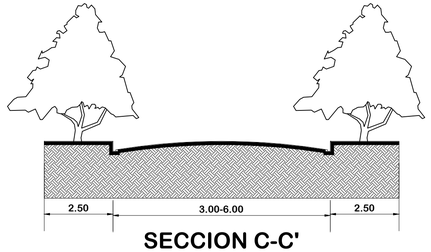




SECCION A-A'
S / E



SECCION B-B'
S / E



SECCION C-C'
(ANDADORES) S / E

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA	
	Vialidad principal
	Vialidad secundaria

NOMBRE DE PLANO:
VIALIDAD Y TRANSPORTE DIAGNOSTICO

CLAVE DE PLANO:
RD02

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CIUDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTE.

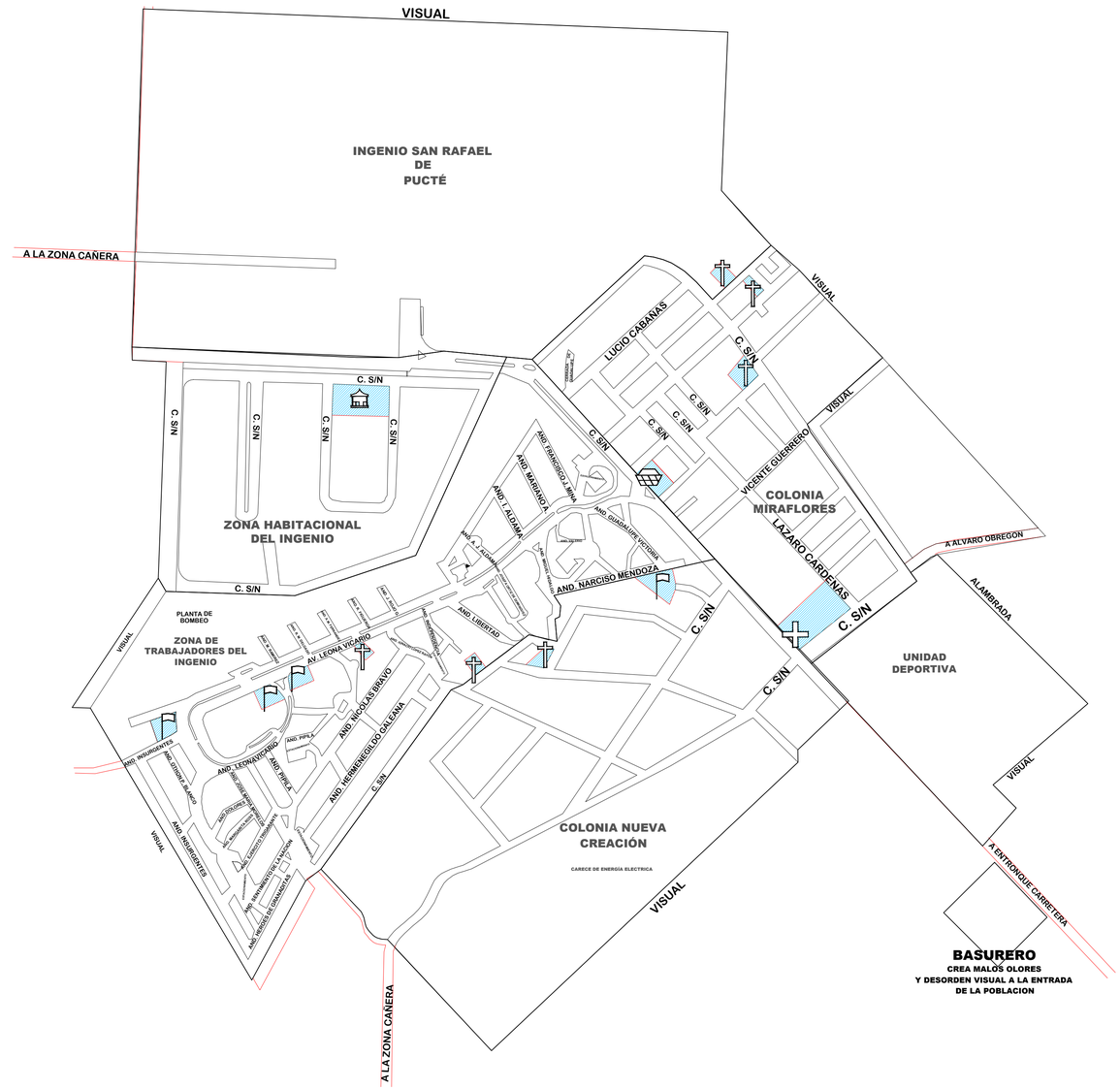
LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES.

JAVIER ROJO GÓMEZ
DIAGNOSTICO EQUIPAMIENTO URBANO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA	
	Educación
	Salud
	Religioso
	Mercado
	Kiosko

NOMBRE DE PLANO:
EQUIPAMIENTO URBANO DIAGNOSTICO

CLAVE DE PLANO:
RD03

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO
Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CIUDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTE.

LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

C. REY DAVID TUN TUZ
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES.

JAVIER ROJO GÓMEZ
DIAGNOSTICO SERVICIOS PÚBLICOS



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA	
TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE %
CON AGUA	65%
CON DRENAJE	65%
SIN ELECTRICIDAD	5 %

NOMBRE DE PLANO:
SERVICIOS PÚBLICOS DIAGNOSTICO

CLAVE DE PLANO:
RD04

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

LIC. CLAUDIA ADELA MARTINEZ MARQUEZ
SINDICO MUNICIPAL

ING. JORGE MANUEL MEZQUITA GARMA
1º REGIDOR DE LA COMISION DE DES. URBANO Y TRASNPORTE.

C. MARTIN CARLOS BARAJAS LINARTE.
2º REGIDOR DE LA COMISION DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ASUNTOS AGROPECUARIOS.

PROFRA. LIGIA LOURDES ALVAREZ Y MANZANO.
3º REGIDOR DE LA COMISION DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES

C. JOSE ALFREDO CONTRERAS MENDEZ.
4º REGIDOR DE LA COMISION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

C. MARIA TRINIDAD GUILLEN NUÑEZ.
5º REGIDOR DE LA COMISION DE ORGANIZACION CAMPESINA

C. CARLOS WILBERTH GOMEZ GONZALEZ.
6º REGIDOR DE LA COMISION DE REGLAMENTOS.

C. MARIA DE LOS ANGELES VACA GARCIA.
7º REGIDOR DE LA COMISION DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

C. MARCO ANTONIO CORAL AGUILAR
8º REGIDOR DE LA COMISION DE GOBIERNO Y REGLAMENTO INTERIOR

C. EDDIE DE JESUS ANGULO FLOTA
9º REGIDOR DE LA COMISION DE TURISMO Y MEDIO AMBIENTE.

ING. MARIO FELIX RIVERO LEAL
10º REGIDOR DE LA COMISION DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CIUDADANA.

PROF. ROGER ARMANDO PERAZA TAMAYO.
11º REGIDOR DE LA COMISION DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTE.

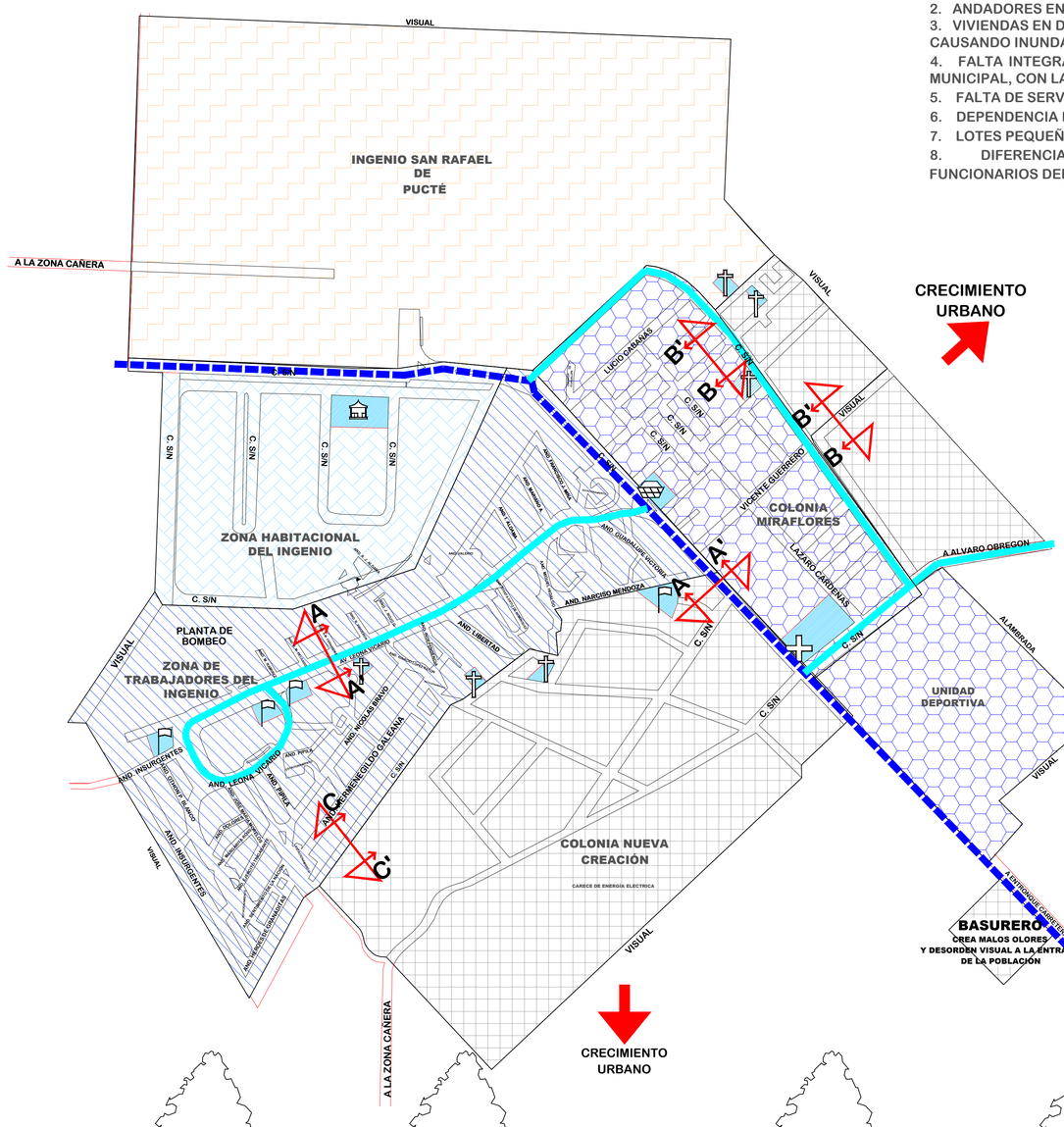
LIC. DAVID ALVAREZ CERVERA.
12º REGIDOR DE LA COMISION DE SEGURIDAD PUBLICA, POLICIA PREVENTIVA Y TRANSITO.

LIC. GUILLERMO DE JESUS LOPEZ DURAN.
13º REGIDOR DE LA COMISION DE PROTECCION CIVIL.

C. MARIA TERESA SIMON TRIAY
14º REGIDOR DE LA COMISION DE ATENCION A LA JUVENTUD.

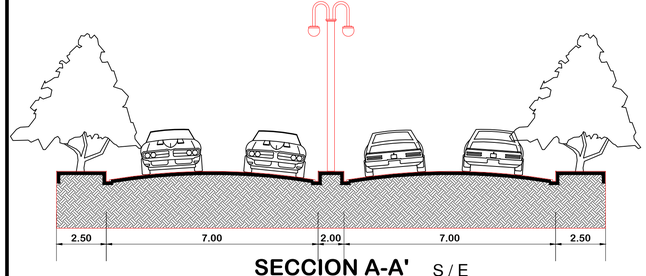
C. REY DAVID TUN TUZ
15º REGIDOR DE LA COMISION DE RASTROS, MERCADOS Y PANTEONES.

JAVIER ROJO GÓMEZ
DIAGNOSTICO INTEGRADO

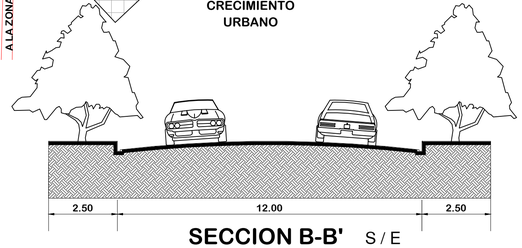


DIAGNÓSTICO INTEGRADO

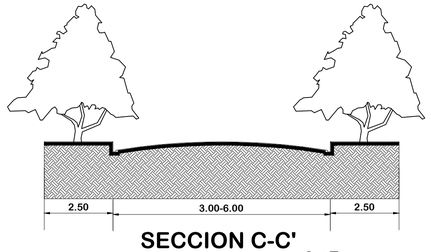
1. LIMITACIÓN DE TERRENOS PARA EL CRECIMIENTO URBANO AL PONIENTE POR EL INGENIO Y AL SUR POR EL RETORNO AL BOULEVARD
2. ANDADORES EN ESTADO DEFECTUOSO
3. VIVIENDAS EN DESNIVEL CON EL BOULEVARD CAUSANDO INUNDACIONES
4. FALTA INTEGRACIÓN DE LA PLAZA CÍVICA, FRENTE A LA DELEGACIÓN MUNICIPAL, CON LA PLAZA DEL MERCADO
5. FALTA DE SERVICIOS MÉDICOS DURANTE LOS FINES DE SEMANA
6. DEPENDENCIA ECONÓMICA DEL INGENIO SAN RAFAEL PUCTÉ
7. LOTES PEQUEÑOS SIN POSIBILIDAD DE HORTALIZAS
8. DIFERENCIACIÓN SOCIAL MARCADA ENTRE TRABAJADORES Y FUNCIONARIOS DEL INGENIO, COMERCIANTES Y PRODUCTORES CAÑEROS



SECCION A-A' S / E



SECCION B-B' S / E



SECCION C-C' (ANDADORES) S / E

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION DE NICOLAS BRAVO, JAVIER ROJO GÓMEZ Y ALVARO OBREGON

SIMBOLOGIA Y/O OBSERVACIONES:

	SIMBOLOGIA
	Vialidad principal
	Vialidad secundaria
	SIMBOLOGIA
	Educación
	Salud
	Religioso
	Mercado
	Kiosko

SIMBOLOGIA
Ingenio San Rafael de Pucté
Zona habitacional del Ingenio
Zona de trabajadores del Ingenio
Colonia Miraflores
Crecimiento Urbano
Dirección del Crecimiento 1995 - 2005

NOMBRE DE PLANO: DIAGNOSTICO INTEGRADO

CLAVE DE PLANO: RD05

ORIENTACION:

ESCALA GRAFICA: 0 250 500 1000

ESCALA NUMERICA: 1:5000

FECHA:

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

PRESIDENTE MUNICIPAL DE OTHON P. BLANCO.

ING. ANDRES FLORENTINO RUIZ MORCILLO.

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

MDUA. ARQ. LILIA GUADALUPE GARCIA MEDINA.

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.