

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 pública, 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, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS Y CUMPLIMIENTO, INSTRUMENTOS DE ESQUEMAS DE CO-INVERSIÓN.....	267
4. INSTRUMENTOS DE PARTICIPACIÓN SOCIAL: INSTRUMENTOS DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL CIUDADANA, INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL DESARROLLO URBANO, INSTRUMENTOS 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 Bakhhalal (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 pueden 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 Programa 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 enumera, 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 per cápita, 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 per cápita 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 Riviera 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 como 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 19° 14' y 17° 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 República 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 específica, 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.

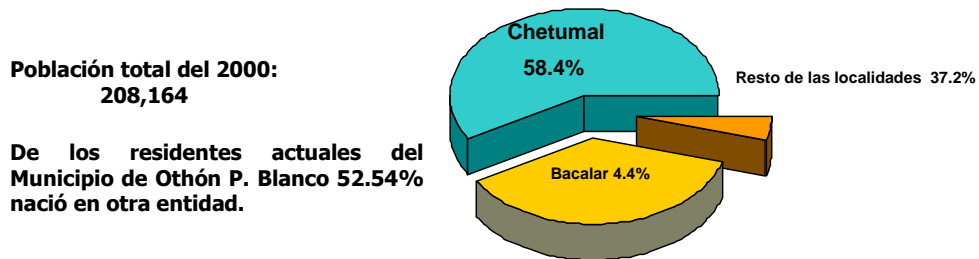
En Chetumal no existen elementos patrimoniales de magnitud estos fueron destruidos por el huracán Janet, sin embargo, la estructura en retícula y la identificación de sus principales avenidas con camellones y forestación eleva la calidad de la imagen urbana. Es de hacer notar que aún se conservan edificaciones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



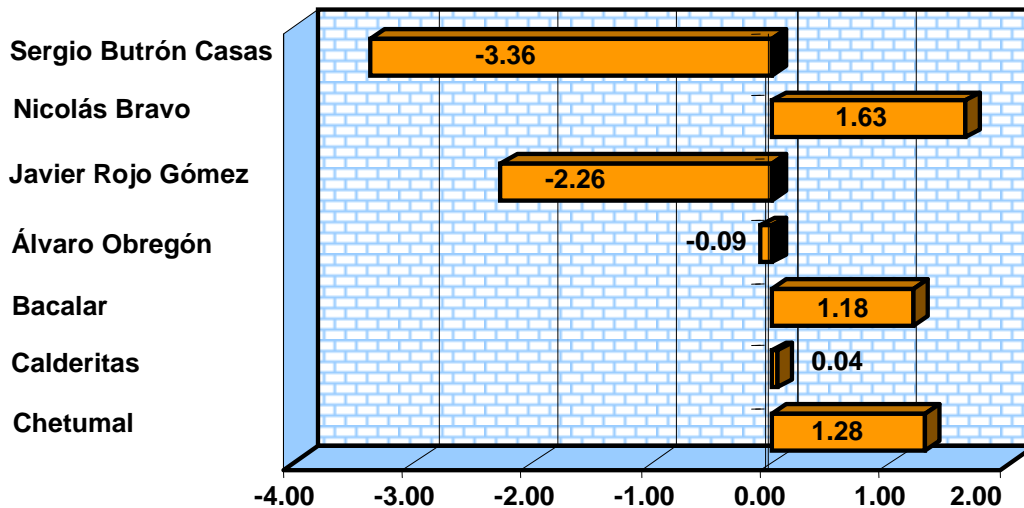
Fuente: Censo General de Población y Vivienda, INEGI

➤ **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 confort.

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 hidrometeorológicos 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 más 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 María 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 límites 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 plantea 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 extremos 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

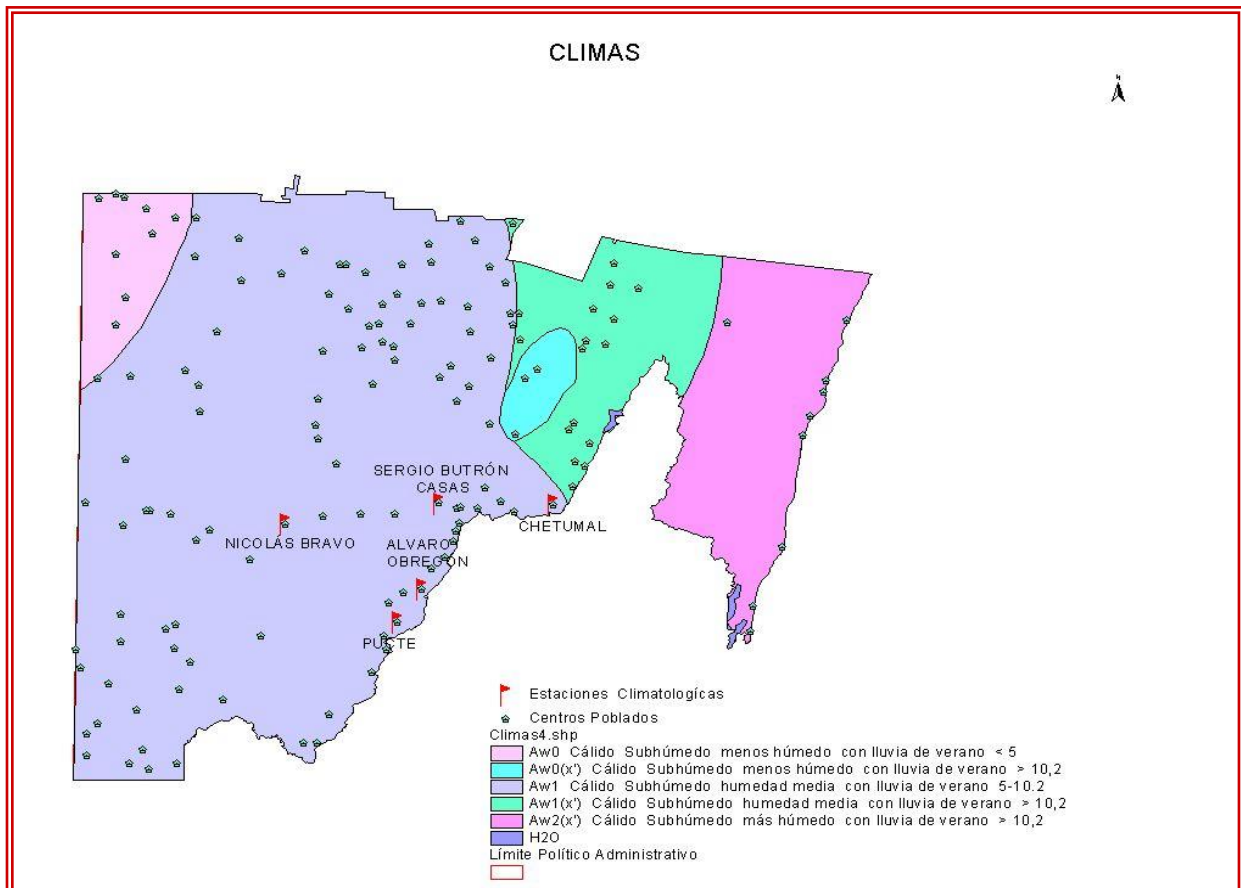
Ecosistema	Ubicación	Características
		herbácea generalmente inundable.
Cenotes	Dispersos por el Municipio	Corriente subterránea que aflora al aire libre o en medio de una cueva abierta

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 Köppen, 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 $Ax'(w_2)jgw''$.

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 26° 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 18° 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 = isoterma. Oscilación de temperatura menor de 5° C

i' = con poca oscilación entre 5 y 7° C

g = Mes más cálido antes del solsticio de verano

w'' = sequía interestival o canícula

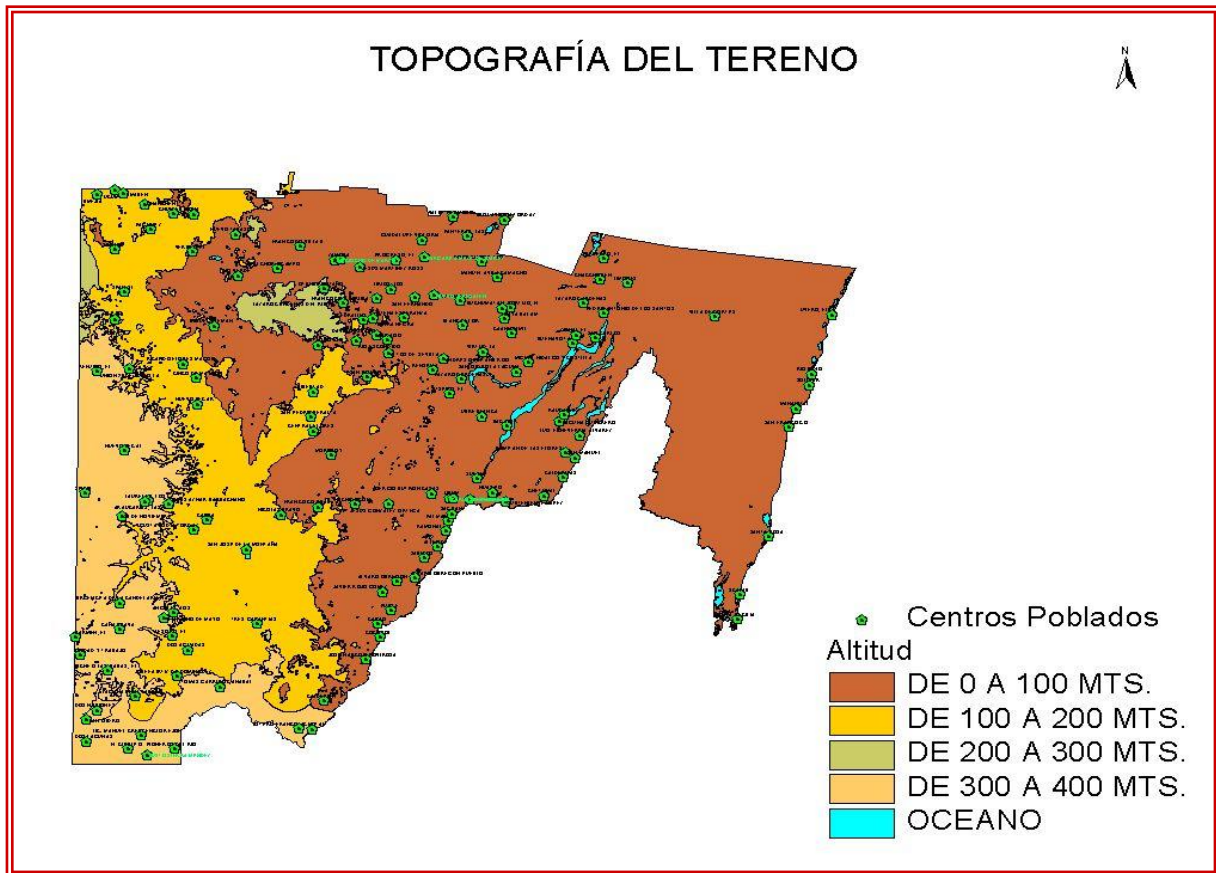
5.3.3 Topografía del municipio

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.

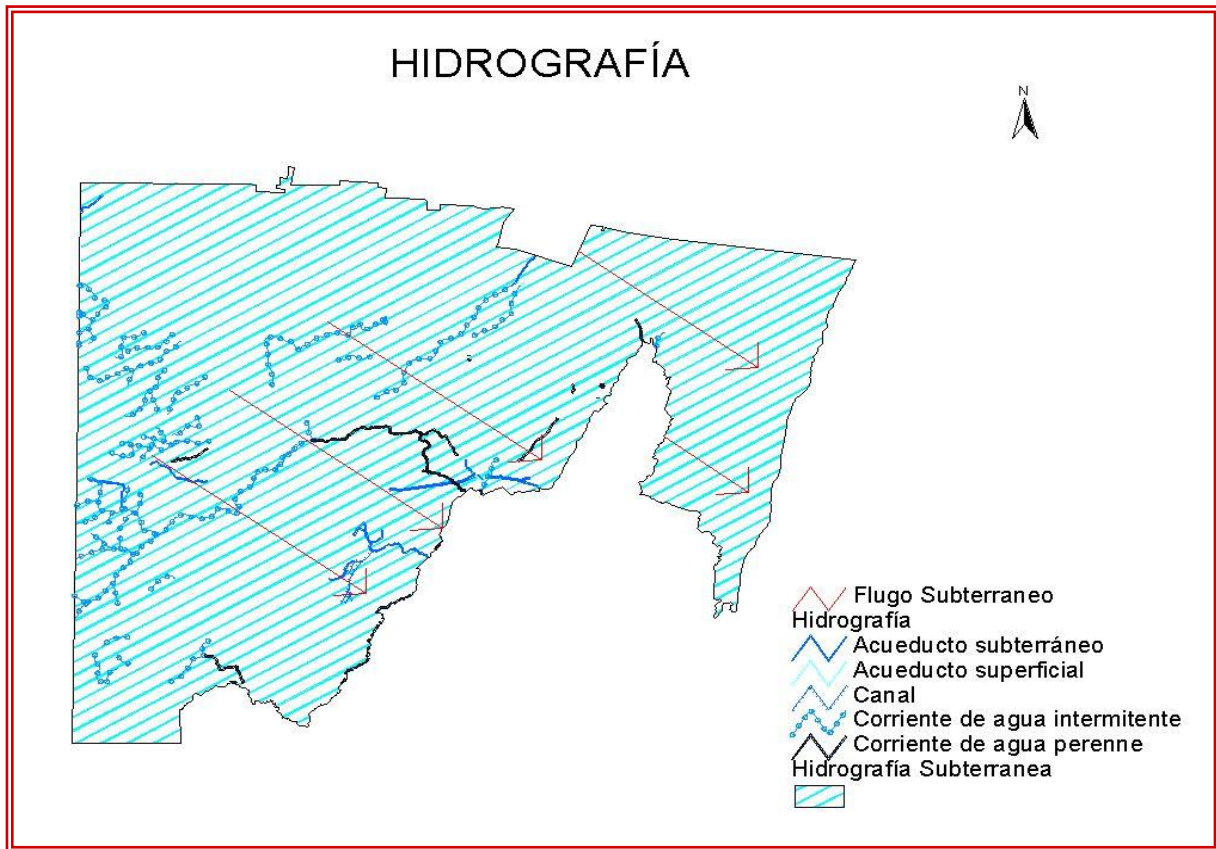
Gráfico No. 2: Topografía del Municipio



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 Km²
- Nº 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

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 m³ anuales.

En cuanto a su calidad, es de suponerse que está deteriorada en la parte que subyace a los asentamientos 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 N° 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 km² y la total asciende a casi 13,500 km², 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 m³ 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 m³/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 N° 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 m³/anuales colectados en territorios de México, Guatemala y Belice. Su cuenca tributaria tiene una extensión de 13,465 km², distribuidos de los cuales 7,614 km² pertenecen a México; 2,873 km² a Guatemala y 2,978 km² 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 m³, que corresponden a un caudal de 17.18 m³/seg.

Tabla No.3
Balance hidráulico del Río Hondo en Mm³

Balance hidráulico del Río Hondo en Mm ³	
Escorrentamiento virgen	914.19
Capacidad de regulación	75
Recursos superficiales utilizables	
Escorrentamiento aguas arriba	719.14
Retornos utilizables	0
Transferencia Importación Exportación	0
Demandas no consuntivas	0.008
	0
Demanda superficial satisfecha	0.53
Escorrentamiento 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 escorrentamientos temporales provenientes de los cerros. Cruza el poblado de Morcoy 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 Mm³/año y un volumen medio anual escurrido de 541.8 miles de m³, con un caudal de 17.18 m³/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 este 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 marcadas, 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 litosoles 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 sódicas 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 N° 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	<i>Encyclia boothiana</i>	orquídea	Raras y endémicas	
	<i>Encyclia alata</i>	orquídea	En peligro de extinción	
PALMAE	<i>Pseudophoenix saygentii</i>	kuka, ya'axhalalch'e	En peligro de extinción	
ZAMIACEAE	<i>Zamia loddigessi</i>		En peligro de extinción	
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia flexulosa</i>	bromelia	Amenazadas	
ORCHIDACEA	<i>Beltia purpurea</i>	orquídea	Amenazadas	
	<i>Brassavola cucullata</i>	orquídea nudosa	Amenazadas	
	<i>Encyclia cochlaeta</i>	orquídea	Amenazadas	
	<i>Maxillaria tenuifolia</i>	orquídea	Amenazadas	
	<i>Oncidium spicatum</i>	orquídea, puts'che	Amenazadas	
	<i>Rhyncholaelia digbyana</i>	orquídea	Amenazadas	
	PALMAE	<i>Chamaedora erumpens</i>	chiat	Amenazadas
		<i>Chamaedora seifrizii</i>	chiat	Amenazadas
<i>Coccothrinax readii</i>		nakax	Amenazadas	
<i>Thrinax radiata</i>		chit	Amenazadas	
ANACARDIACEAE	<i>Astronium graveolens</i>	k'ulimche	Amenazadas	
BORAGINACEAE	<i>Cordia dodecandra</i>	chakopté, siricote	Amenazadas	
CACTACEAE	<i>Epiphyllum sp.</i>	Nopal de árbol	Amenazadas	
LEGUMINOSAE	<i>Acacia dolichostachya</i>	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 Mastofaunística 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
	Papilionidae	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	<i>Felis concolor</i>	Puma, leoncillo
	Trichechidae	<i>Trychechus manatus</i>	Manatí
Reptilia	Helonidae	<i>Caretta caretta</i>	Tortuga caguama
		<i>Chelonia mydas</i>	Tortuga blanca
		<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tortuga carey
	Dermochelide	<i>Dermochelys coriacea</i>	Tortuga laud
	Crocodylidae	<i>Crocodylus acutus</i>	Cocodrilo de ría
		<i>Crocodylus moreletti</i>	Cocodrilo de pantano
	Emydidae	<i>Trachemys scripta</i>	Jicotea
	Kinosternidae	<i>Kinosternon spp.</i>	Pochitoque
	Staurotypidae	<i>Staurotyupus triporcatus</i>	Treslomos, guau
	Aves	Fringilidae	<i>Cardinalis cardinales</i>
<i>Passerina ciris</i>			Mariposita
Icteridae		<i>Icterus gularis</i>	Calandria, yu'uyum
Psittacidae		<i>Amazona albifrons</i>	Perico frente blanca, tuut
Anthozoa	Plexauridae	<i>Plexaura homommala</i>	Organillo
	Antipataridae	<i>Antipathes ules</i>	Coral negro
		<i>Antipathes grandis</i>	Coral negro
		<i>Antipathes bichotea</i>	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	<i>Alouata pigra</i>	Mono aullador, batz
		<i>Ateles geoffroyi</i>	Mono araña, mono
	Didelphidae	<i>Cakurimys derbianus</i>	<i>Tlacuachillo dorado</i>
	Mustelidae	<i>Galictis vittata</i>	Canastes, grisón
	Myrmecophagidae	<i>Tamandua mexicana mexicana</i>	Oso hormiguero
	Tapiridae	<i>Tapirus bairdii</i>	Tapir, tzimín
Aves	Ciconidae	<i>Jabiru mycteria</i>	Jaribú
		<i>Mycteria americana</i>	Gaitán
	Cracidae	<i>Crax rubra</i>	Cojolite, cox
		<i>Penelope purpurascen</i>	
	Rallidae	<i>Rallus longirostris</i>	Ralón barrado gris
	Ramphastidae	<i>Ramphastus sulfuratus</i>	Tucán real, pi'to real

Tabla No. 8
Fauna Status especies amenazadas

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

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

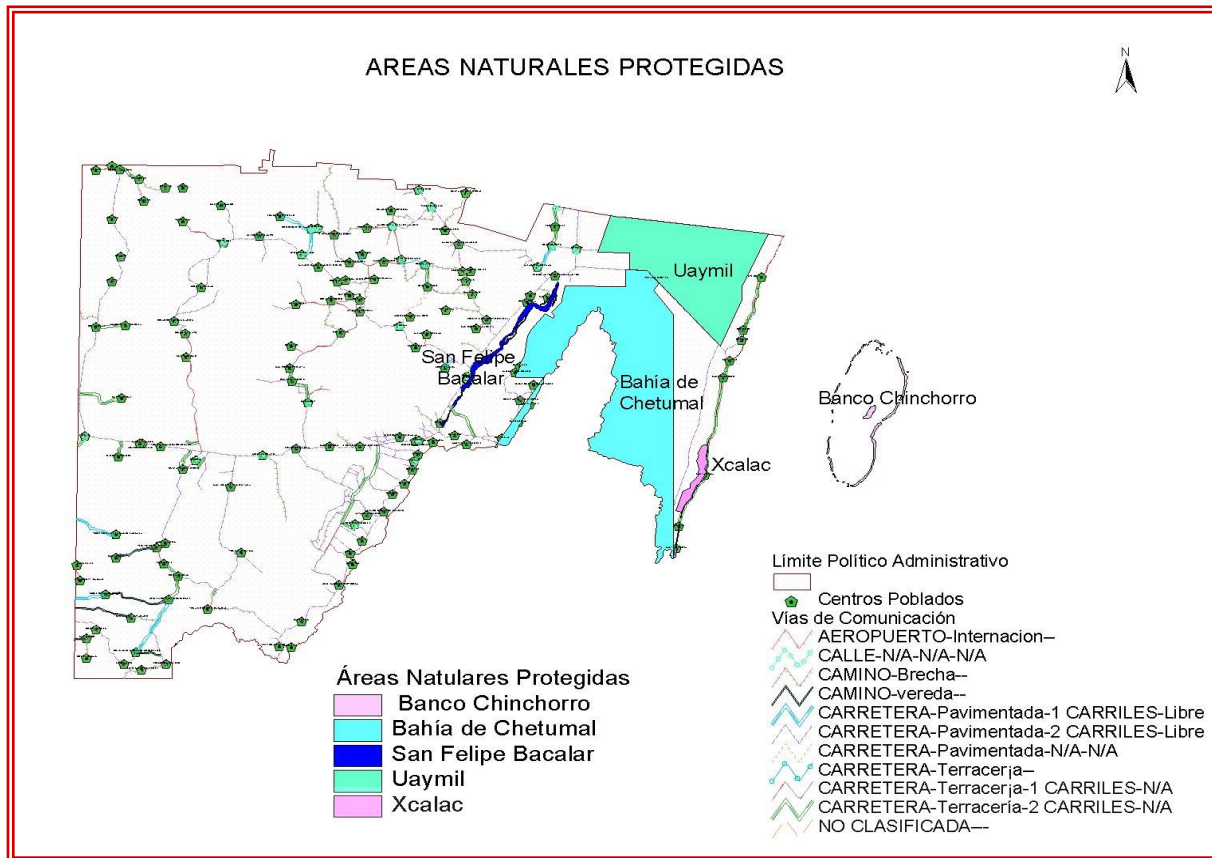
Un riesgo más es la ubicación del aeropuerto en un sitio muy cercano a la ciudad de Chetumal, además de que se trata de un destino turístico alternativo con importantes flujos vehiculares.

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		18° 47' ~18° 23' Lat. N 87°14'-87° 27' Long. W	18° 60' 18° 10' Lat. N 88° 20' 87° 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 pétreo, 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		Nafragios antiguos y modernos	Sitios históricos, vestigios arqueológicos	Nafragios 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 (<i>Manilkara zapota</i>), chechén negro (<i>Motopium brownei</i>), chaka (<i>Bursera simaruba</i>).	Algas y pastos marinos. 78 especies terrestres	23 órdenes, 70 familias, 5 especies: pastos marinos "tortuga" (<i>Thalassia testudinum</i>), "manatí" (<i>Siringodium filiforme</i>), 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, comadreas, manatíes,
Especies protegidas		Caracol rosado (<i>Strombus gigas</i>), langosta del caribe (<i>Panilurus argus</i>) 3 tortugas marinas: caguama (<i>Caretta caretta</i>), carey (<i>Eretymochelys imbricata</i>), blanca (<i>Chelonia mydas</i>); Aves: cerceta ala azul (<i>Anas discors</i>), Gavilán de caminos (<i>Buteo magnirostris</i>), Garza morena (<i>Ardeo herodias</i>), Cigueña (<i>Mycteria americana</i>) Cocodrilo americano (<i>Crocodylus sacutus</i>) mangles: <i>Rhizophora mangle</i> , <i>Laguncularia racemosa</i> , <i>Avicennia germinans</i> , <i>Conocarpus erectus</i> , Palma chit (<i>Thrinax radiata</i>)	110 especies de flora con algún estatus ecológico 110 especies de fauna con algún estatus ecológico Manatí (<i>Trichechus manatus</i>), Nutria de río (<i>Lutra longicaudis</i>), Cocodrilo de pantano (<i>Crocodylus moreletii</i>), Tortuga blanca (<i>Dermatemys mawii</i>), Jaguar (<i>Panthera onca</i>)	

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 hidrometeorológicos, 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 embargo 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 hidrometeorológicos, 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 período 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 Censo de Población 1995

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

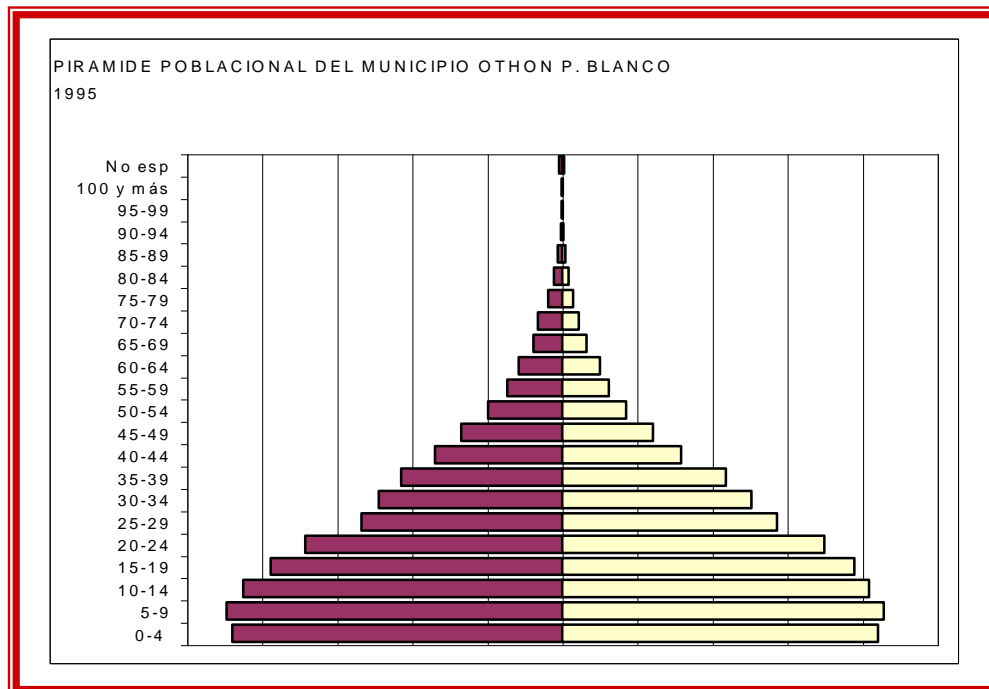
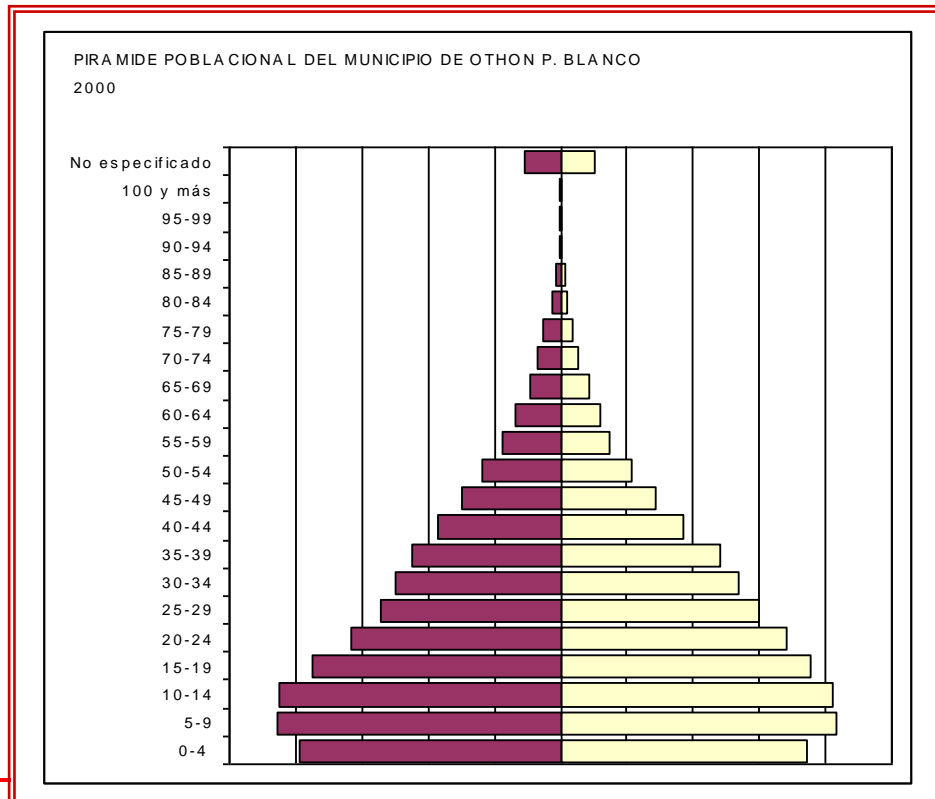


Tabla No.16
Población por Grupo Quinquenal de Edad y Sexo 2000

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 Censo 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	28,070	100.00
POB QUE HABLA LENGUA INDÍGENA		
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

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

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: Censo 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 una 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 manchas 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 en 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 signifió 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 reflejó 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 kayak, 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	<ul style="list-style-type: none"> • Buceo • Competencia náutica 			<ul style="list-style-type: none"> • Buceo
Balnearios	<ul style="list-style-type: none"> • "El ejidal" • "El pez de oro" • "Cocalitos" • "Cenote Azul" 	<ul style="list-style-type: none"> • "Punta Estrella" 		
Cenotes	<ul style="list-style-type: none"> • "Cenote Azul" 			
Festividades	<ul style="list-style-type: none"> • Religiosa "Fiesta de San Joaquín" 	<ul style="list-style-type: none"> • Religiosa del "Cristo Negro" • Carnaval 		
Laguna	<ul style="list-style-type: none"> • "Laguna Bacalar" 			
Monumentos		<ul style="list-style-type: none"> • Plaza de la bandera • Alegoría del matizaje 		
Muelle	<ul style="list-style-type: none"> • Si 	<ul style="list-style-type: none"> • Si 		<ul style="list-style-type: none"> • Llegada de cruceros
Museo	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerte "San Felipe" 	<ul style="list-style-type: none"> • Cultura maya 		
Parque		<ul style="list-style-type: none"> • Ecológico "Zacil" 		
Pesca				<ul style="list-style-type: none"> • Torneo de pesca
Playa	<ul style="list-style-type: none"> • Si 			<ul style="list-style-type: none"> • Si
Paseos en lancha	<ul style="list-style-type: none"> • Si 			<ul style="list-style-type: none"> • Si
Zonas arqueológicas	<ul style="list-style-type: none"> • Cercanas 	<ul style="list-style-type: none"> • Cercanas 	<ul style="list-style-type: none"> • Importante zona de construcciones 	
Zoológico		<ul style="list-style-type: none"> • "Payo Obispo" 		
Otros	<ul style="list-style-type: none"> • 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 receptoras¹¹.

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 MVA¹².

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 temporal¹³.

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 km¹⁶.

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 está 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 solamente 22 vehículos recolectores y 15 Has destinadas para su uso como tiraderos de basura a cielo abierto¹⁷. 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 Morcoy 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 consolidada, 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 está 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 acentúe 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 hidrometeorológicos (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 él. 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 gasolineras.

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 cuanto 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 local¹⁹. 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 localidades²⁰.

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 comunidades²¹.

➤ 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 es 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 Déficit 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	Estatad
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
Jardín de niños	Estatad	aula	1,330	172	91	Superávit de 81 UBS	
CENDI	Estatad	aula	44,075		3		
Primaria	Estatad	aula	420	728	290	Superávit de 438 UBS	
Escuela atípicos	Estatad	aula	16,500	28	7	Superávit de 21 UBS	
Secundaria general	Estatad	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	% de déficit
			UBS/HAB	UBS	UBS		
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	%
			UBS/HAB	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	%
			UBS/HAB	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 tenía 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	Estatad	M2C	70*	173	1737	1,546*	90
Casa de cultura	Estatad	M2C	102	190	1192	1,002	84
Museo	Estatad	M2C	160	1,666	760	Superávit de 906 UBS	
Auditorio	Estatad	butaca	140	847	869	22	3
Teatro	Estatad	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 habts.	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 habts.	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	Estatad	consultorio	4,260	16	29	13	44.8
Hospital General	Estatad	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	Estatad	Módulo de nueve cunas	2,250				
Casa Cuna	Estatad	Módulo de cinco cunas	22,500	0			
Orfanatorio	Estatad	cama	1,000	112	121	9	93
Centro Int. Juvenil	Estatad	M2c	200				
Hogar de ancianos	Estatad	cama	250	100	486	386	79
Velatorio público	Estatad	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	% de déficit
Sucursal de correos	Estatad	Ventanilla de atención al público	27,000	3	5	2	40
Administración de correos	Estatad	Ventanilla de atención al público	9,000		14		
Centro de trabajo de teléfonos	Estatad	Línea telefónica	8	17 000	15 200	Superávit de 1800 UBS	
Oficina comercial de teléfonos	Estatad	Ventanilla de atención al público	25,000	4	5	1	20
Central de autobuses pasajeros	Estatad	Cajón de abordaje	6,500	23	19	Superávit de 4 UBS	
Central de servicios de carga	Estatad	Cajón de carga y descarga para unidades de carga	2,500	0	49	49	100
Aeropuerto de corto alcance	Estatad	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	% 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	% 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	% de déficit
			UBS/HAB	UBS	UBS		
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	% por déficit
			UBS/HAB	UBS	UBS		
Plaza Cívica	Estatad	M2 Plaza	6.25		19456		
Jardín Vecinal	Estatad	M2 Jardín	1		121602		
Parque de barrio	Estatad	M2 Parque	1		121602		
Parque urbano	Estatad	M2 Parque	0.55		221095		
Juegos infantiles	Estatad	M2 Terreno	3.5		34743		
Área de Ferias y Exposiciones	Estatad	M2 Terreno	10		12160		
Cine	Estatad	butaca	100	451	1216	756	62.2
Módulo deportivo	Estatad	M2 Cancha	15		8107		
Centro deportivo	Estatad	M2 Cancha	12		10134		
Unidad deportiva	Estatad	M2 Cancha	75		1621		
Alberca	Estatad	M2 C	40		3040		
Gimnasio	Estatad	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	% por déficit
			UBS/HAB	UBS	UBS		
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	% por déficit
			UBS/HAB	UBS	UBS		
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	% por déficit
			UBS/HAB	UBS	UBS		
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	% por déficit
			UBS/HAB	UBS	UBS		
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	% por déficit
			UBS/HAB	UBS	UBS		
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	% por déficit
			UBS/HAB	UBS	UBS		
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
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	Estatad	M2 de terreno por año	9		13,511		
Estación de servicio (gasolinera)	Estatad	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	% por déficit
			UBS/HAB	UBS	UBS		
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	% por déficit
			UBS/HAB	UBS	UBS		
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	% por déficit
			UBS/HAB	UBS	UBS		
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 actividad 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 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 Héroe, 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 específico, 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, entendiéndolos 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 período 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, respectivamente²³.

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 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

²³ López Camacho, Javier y Enrique Nalda: "Investigaciones arqueológicas en el sur de Quintana Roo", artículo 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 solamente 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 esta 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 fenómenos, 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 Secretaría 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 riesgo 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 hidrometeorológicos.

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”.

La 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 19° 14' y 17° 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 N° 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 hidrometeorológicos, 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 estacionales 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 nuevas 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 volúmenes 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 centros 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 <i>hub</i> 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 acuicultura 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 acuicultura, 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 acuicultura 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 acuicultura, 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 acuicultura 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 multidesestino 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 multidesestino 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 Sur²⁴, 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, Morcoy, 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 específicas 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 / día
2. Descarga de aguas negras	185 lt/ hab / día
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 2.50 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.

➤ 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 servicios 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 servicios 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, así 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 150 metros uno respecto de otro. Quedan exceptuados de esta 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 estrategias del programa.

Anuncio espectacular: Son todas aquellas estructuras con altura mínima de 3 metros teniendo una superficie de 5 metros por 8 metros 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 aldeñas, 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			
	Municipi o tasa 0.6%	Chetuma l tasa 1.1%	Bacalar tasa 1.01%	Resto de localidad es	Municipi o tasa 1.9%	Chetuma l tasa 2.6%	Bacalar tasa 2.9%	Resto de localidad es
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 Morcoy, 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 cuenta 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 pérdida 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, Kohulich, 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 Bécár, 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 identificador 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 específico 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 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 subregional 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 áreas 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 Morcoy 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, Morcoy, 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.
			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
		<p>Aprovechamiento de las potencialidades productivas y de desarrollo en las zonas y regiones:</p> <p>Costa Maya: Productividad turística.</p> <p>"La Omega" de Bacalar: Productividad agropecuaria.</p> <p>Región Maya: Productividad silvícola.</p> <p>Entorno de centros arqueológicos: Productividad turística.</p>	<p>a) Generación de equipamiento turístico.</p>	<p>Costa Maya: Inicio en el corto plazo, consolidación en el mediano plazo.</p> <p>Entorno de los centros arqueológicos, mediano plazo, se requiere de acciones promocionales y de convenios con el sector privado.</p>

Objetivo	Política	Estrategia	Acción	Plazo de ejecución
<p>Generar un sistema urbano municipal de localidades dando funciones específicas a cada localidad del sistema.</p>			<p>b) Asistencia técnica, capacitación, organización de productores y crédito, en zonas de productividad primaria.</p>	<p>Inicio en el corto plazo, consolidación en el mediano y largo plazo.</p>
<p>Propiciar la concurrencia por demanda de equipamiento hacia cada localidad del sistema.</p>	<p>Impulso a los centros de población del sistema de localidades.</p>	<p>Establecimiento de vinculaciones regionales y locales para sus radios de acción.</p>	<p>Fortalecimiento de enlaces y jerarquizaciones.</p>	<p>Consolidación de la red estatal municipal corto plazo.</p> <p>Consolidación de enlaces para circuitos turísticos a corto plazo.</p> <p>Consolidación de enlaces regionales corto plazo en Omega y Costa Maya.</p> <p>Mediano Plazo Regionales Río Hondo, Los Ríos.</p> <p>Largo Plazo: Región Maya.</p>
		<p>Fortalecimiento del equipamiento</p>	<p>Consolidación del equipamiento en las localidades del sistema</p>	<p>Ver generación de un sistema de localidades.</p>

Objetivo	Política	Estrategia	Acción	Plazo de ejecución
		Creación de nuevos modelos de concurrencia	Creación de alcaldías en Morcoy 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 subregional, 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 servicios 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 tendrían 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 período 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 réditos 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 las 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 Montañón- 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 es 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 específicas 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 periodicidad 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 respectivas 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 tránsito 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, así 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 agroindustrializables	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 silvícola	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 programa 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

Corresponsable

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 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 establecidos 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 el corto, mediano y largo plazo, por lo que el gobierno municipal dará seguimiento a la resolución de los requerimientos y el gobierno estatal y federal implementará los establecimientos necesarios.

Este programa tiene prioridad A, y su plazo de ejecución corresponde a las 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 Gov. 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 Gov. Federal
Elaboración de programas parciales	Elaboración de programas parciales	Área Metropolitana	A	Corto plazo	Gob. Mun.	Gob. Estatal Gov. 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. Gov Est.
	Generación de un programa de reservas territoriales	Centros de población del sistema de localidades	A	Corto plazo	Gob. Mun	Gov 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. Gov 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. Gov 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 de 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 de 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 hidrometeorológico	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, empréstitos 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 precedentes. 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 Secretaría 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.