

**REGLAMENTO DE DESARROLLO URBANO Y SEGURIDAD ESTRUCTURAL PARA EL MUNICIPIO
DE OTHÓN P. BLANCO**

(Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 11 de enero de 1995)

(Fe de Erratas: 12 de enero de 1995)

(Reforma: 29 de mayo de 2003)

TÍTULO PRIMERO

DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO I

**Reglamento de Desarrollo Urbano y Seguridad Estructural para el
Municipio de Othón P. Blanco.**

TÍTULO PRIMERO

DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO I

Artículo 1.- Este Reglamento es de interés público, en tanto que da cumplimiento a los postulados de los artículos 115 fracción II, párrafos II y V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 160 fracciones IX y X de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, y 32 fracción I, inciso C) y II incisos e), f), g), h) y k), de la Ley Orgánica Municipal, 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, Q. Roo.

Artículo 2.- Los Municipios están investidos de personalidad jurídica y poseen facultades para expedir de acuerdo con las bases normativas que establece la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, los reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general dentro de su jurisdicción territorial, en consecuencia el nuevo artículo 115 de la Constitución Política de

los Estados Unidos Mexicanos, otorga al municipio la potestad para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal y participar en la creación y administración de sus reservas territoriales, controlar y vigilar la utilización del suelo en su jurisdicción territorial, intervenir en la regulación de la tenencia de tierra urbana, otorgar las licencias y permisos para construcciones y participar en la creación y administración de zonas de reserva ecológica, todo ello en los términos de las leyes federales y estatales relativas. Para tal efecto y de conformidad con los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los municipios expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueran necesarios.

Artículo 3.- ALCANCE. Las obras de construcción, instalación, modificación, ampliación, reparación y demolición, así como el uso de los inmuebles y los usos, destinos y reservas de los predios en el Municipio de Othón P. Blanco, se sujetarán a las disposiciones previstas en la Ley de Planificación y Desarrollo Urbano en el Estado de Quintana Roo, Ley de Fraccionamientos, Ley de Obras Públicas y Privada del Estado y sus Municipios y de este reglamento.

Artículo 4.- FACULTADES DEL AYUNTAMIENTO. De conformidad a lo dispuesto por la Ley de Planificación y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, la Ley Orgánica Municipal, y la Ley de Obras Públicas y Privadas del Estado y sus municipios, la aplicación y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones de este reglamento corresponderá al "H. Ayuntamiento" a través de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología, quien tendrá las siguientes atribuciones:

Fijar los requisitos técnicos al que deberán sujetarse las construcciones o demoliciones, según el caso e instalaciones en predios y vías públicas, a fin de que satisfagan las condiciones de Seguridad, Sanidad, Funcionalidad, Comodidad y Estética;

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, de conformidad con el artículo 4o. de la Ley de Obras Públicas y Privadas del Estado y sus Municipios, y demás disposiciones de la materia;

Llevar un registro clasificado de Directores Responsables de Obra;

Otorgar o negar licencias y permisos para la ejecución de las obras a que se refiere el artículo 3 de este Reglamento;

Realizar inspecciones a las obras en proceso de ejecución o terminadas y para verificar el uso que haga de un predio, estructura, instalación, edificio o construcción;

Acordar las medidas inmediatas que fueren procedentes respecto a los edificios peligrosos, o de construcción;

Autorizar o negar, de conformidad a este reglamento, la ocupación o el uso de una estructura, instalación, predio, edificio o construcción;

Realizar a través de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología, al que se refiere la Ley, 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;

Ordenar la suspensión temporal o la clausura de obras en ejecución o terminadas y la desocupación en los casos previstos en la "La Ley", "La Ley de Obras Públicas y Privadas" del Estado y sus municipios de este reglamento y demás disposiciones aplicables;

Ordenar y ejecutar demoliciones de edificaciones en los casos previstos por este reglamento;

Imponer las sanciones legales correspondientes por violaciones a este reglamento;

Expedir, publicar o modificar, cuando lo considere necesario las normas técnicas complementarias, los acuerdos, instructivos, circulares y demás disposiciones administrativas que procedan, para el debido cumplimiento del presente reglamento;

Determinar la zonificación del territorio del municipio conforme al Plan de Desarrollo Urbano Municipal, misma que definirá el destino que debe darse a las construcciones;

XIV.- Aplicar y cobrar los derechos por concepto de licencias y permisos para la ejecución de las obras a que se refiere el Artículo 3o. de este reglamento;

XV.- Solicitar el auxilio de la fuerza pública cuando fuera necesario para hacer cumplir sus determinación; y

XVI.- Las demás que le confiere este reglamento y las disposiciones legales aplicables.

Artículo 5.- TERMINOLOGÍA. Para los fines de este reglamento, se designará a la Ley Orgánica Municipal de Othón P. Blanco, del Estado de Quintana Roo, como "La Ley Orgánica", a la Ley de Planificación y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, como la Ley, a la Ley de Fraccionamientos del Estado, como "La Ley de Fraccionamientos" a la Ley de Obras Públicas y Privadas del Estado de Quintana Roo y sus Municipios, como la Ley de obras Públicas, el Plan de Desarrollo Urbano de Chetumal, como "El Plan de Desarrollo", al Municipio de Othón P. Blanco como el Municipio, el reglamento de Desarrollo Urbano y Seguridad Estructural, como "El Reglamento" a la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología, como la Dirección.

De conformidad con el artículo 5 de "La Ley" es de utilidad pública e interés social el cumplimiento y observancia de las disposiciones del presente reglamento, de sus normas técnicas complementarias y de las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables en materia de planificación, seguridad, estabilidad e higiene, así como las limitaciones y modalidades que se impongan al uso de los predios o de las edificaciones de propiedad pública o privada.

Artículo 6.- APLICACIÓN DEL REGLAMENTO. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 115, fracción V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el artículo 18, de la Ley General de los Asentamientos Humanos, el artículo 128 de la Constitución Política del Estado de Quintana Roo y por el artículo 41 de la Ley Orgánica Municipal, la aplicación de este reglamento corresponderá al Municipio a través de la Dirección, para la cual tendrá las siguientes atribuciones:

I.- Establecer de acuerdo con las disposiciones legales aplicables los fines para los que se pueda autorizar el uso o destino de los terrenos y determinar el tipo de construcción que se pueda establecer en ellos, en los términos de lo dispuesto por la Ley.

II.- Otorgar o negar licencias o permisos para la ejecución de las obras y el uso de edificaciones y predios a que se refiere el artículo 3 de este Reglamento.

III.- Acordar las medidas que fueren procedentes en relación con las edificaciones peligrosas, malsanas o que causen molestias.

IV.- Ejecutar con cargo a los responsables, las obras que hubieren ordenado realizar y que los propietarios, en rebeldía no las hayan llevado a cabo.

V.- Ordenar la suspensión temporal o la clausura de obras en ejecución o terminadas y la desocupación en los casos previstos por la Ley y este reglamento.

VI.- Ordenar y ejecutar demoliciones de edificaciones en los casos previstos por este reglamento.

VII.- Calificar las infracciones a este reglamento e imponer sanciones correspondientes.

VIII.- Las demás que le confiere este reglamento y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Algunas atribuciones del Municipio son compatibles con las del Estado de acuerdo a la magnitud de las obras dentro de sus propias jurisdicciones.

Artículo 7.- CONCURRENCIA DE JURISDICCIONES Y AUTORIDADES. En el ejercicio de las facultades enumeradas en el Artículo anterior, las autoridades municipales tomarán en cuenta la concurrencia de otras disposiciones legales reglamentarias de carácter federal o estatal en materia de asentamientos humanos, salud, protección al ambiente, monumentos históricos, artísticos y zonas arqueológicas, bienes nacionales, vías de comunicación, reforma agraria, aguas, seguridad e higiene del trabajo, protección civil, instalaciones eléctricas y de gas y otras aplicables y concertarán convenios con las demás autoridades responsables de su aplicación para coadyuvar con ellas en la observancia de dichos ordenamientos, unificar la normatividad en las áreas de concurrencia y coordinar con ellos la simplificación y posible ubicación de trámites, permisos y licencias necesarias.

Artículo 8.- CLASIFICACIÓN. Para los efectos de este reglamento, las construcciones en el Municipio se clasifican atendiendo por un lado a su género y rango de magnitud, y por otro lado al tipo de intervención a que estén sujetas. I.- Atendiendo a su género y rango de magnitud, se clasifican de la siguiente manera:

5 GENERO: RANGO O RANGOS DE MAGNITUD:

1. Habitación Pie de Casa 24-32 M2.

1.1. Unifamiliar Vivienda Mínima 33-45 M2.

1.2 Bifamiliar Vivienda Popular 46-60 M2

1.3 Plurifamiliar Viviendas de Interés Social (3 a 4 Viviendas)

1.4 Conjunto Habitacional 61. 90 M2 (Más de 50 Viviendas) Vivienda Media 91- 120 M2 Vivienda Residencial 120 M2.

1.5. Progresiva o Residencial Hasta 5 Niveles o 15 M. 6 a 10 Niveles o 30 M. Más de 10 Niveles o 30 M.

2. Servicios

2.1 Oficinas

2.1.1. Oficinas Públicas y Bancos Hasta 30 M2.

2.1.2. Oficinas Privadas de 30 hasta 100 M2. de 100 hasta 1000 M2. de 1000 hasta 10000 M2. de 10000 M2. Hasta 15 M de altura de 15 hasta 30 M altura de 30 M Altura.

2.2 Comercios

2.2.1. Almacenamiento y Abasto Hasta 1, 000 M2 de 1000 hasta 5000 M2 6 de 5000 M2

2.2.2. Tiendas de Prod. Básicos Hasta 250 M2 y Servicios de 250 M2

2.2.3. Tiendas de Especialidades Hasta 2500 M2 de 2500 a 5000 M2 de 5000 M2.

2.2.4. Mercados y Tiendas Hasta 500 M2 de Autoservicio de 500 hasta 2500 M2 de 2500 M2.

2.2.5. Tiendas de Deptos. Y Centros Comerciales Hasta 2500 M2 de 2500 hasta 5000 M2 de 5000 hasta 10000 M2 de 10000 M2 Hasta 15 M de Altura de 15 M de Altura

2.3 Salud

2.3.1. Hospitales Hasta 10 Camas o Consultorios

2.3.2. Clínicas y Centros Salud de 10 Camas o Consultorios Urgencias y Laboratorios

2.3.3. Centros de Asistencia ia Hasta 2500 M2 Social de 2500 M2 2.2.4. Asistencia Animal Hasta 250 M2 de 250 M2

2.4.

2.4.1. Educación Elemental Hasta 250 Concurrentes

2.4.2. Educación Media de 250 a 1000 Concur.

2.4.3. Educación Superior de 1000 Concurrente es

2.4.4. Institutos Científicos Hasta 15 M de Altura de 15 M de Altura

2.4.5. Instalaciones para Hasta 1000 M2 Exhibiciones de 1000 Hasta 5000 M2

Exposiciones y de 5000 M2 Museos. Hasta 15 M de Altura de 15 M de Altura

2.4.6. Bibliotecas y Centros Hasta 500 M2 de Información de 500 M2. Hasta 15 M de Altura de 15 M de Altura

2.4.7. Lugares de Culto Hasta 250 Concurr. de 250 Concurr. Hasta 15 M de Altura de 15 M de Altura

2.5. Convivencia y Recreación

2.5.1. Alimentos y Bebidas Hasta 250 Concurr

2.5.2. Salas de Espectáculos de 250 hast a 1000 Conc.

2.5.3. Centro de Reunión de 1000 Concurr. y Clubes. Hasta 15 M de Altura de 15 M de Altura

2.5.4. Deportes y Espectáculos Hasta 5000 M2 Deportivos de 5000 M2 Hasta 250 Concurr.

8 de 250 Hasta 1000 Conc. de 1000 a 10000 Concurr. de 10000 Concurr. Hasta 15 M de Altura de 15 M de Altura

2.6. Alojamiento Hasta 25 Cuartos

2.6.1. Hoteles y Moteles de 25 Hasta 100 Cuartos

2.6.2. Casa de Huéspedes de 100 Cuartos y Albergues Hasta 15 M de 15 M

2.7. Seguridad y Emergencia Hasta 250 Ocupantes

2.7.1. Fuerzas Armadas de 250 Ocupantes

2.7.2. Centrales de Policía

2.7.3. Centrales de Bomberos

2.7.4. Reclusorios y Reformatorios

2.7.5 Puestos de Socorro Cualquier Magnitud

2.8. Servicios Funerarios Hasta 1000 Fosas

2.8.1. Cementerios de 1000 Fosas

2.8.2. Mausoleos y Crematorios

2.8.3. Agencias Funerarias Hasta 250 Concurr. de 250 Concurr.

2.9. Comunicaciones y Transportes

2.9.1. Estacionamiento Hasta 250 Cajones de 250 Cajones Hasta 15 M de Altura de 15 M de Altura

2.9.2 Terminales de Transportes Hasta 1000 M2 Cubiertos Terrestre y Marítimos de 1000 M2 Cubiertos

2.9.3. Muelles y Marinas Cualquier Magnitud

2.9.4. Terminales de Transportes Cualquier Magnitud Aéreos

2.9.5. Centrales de Comunicación Cualquier Magnitud

3. Industria

3.1. Industria Ligera Hasta 50 Trabajadores

3.2. Industria Mediana de 50 hasta 250 Trab.

3.3. Industria Pesada de 250 Trab. Hasta 2500 M2 de 2500 hasta 10000 M2 de 10000 M2 Hasta 15 M de Altura de 15 de Altura

4. Espacios Abiertos

4.1. Plazas y Explanadas Hasta 2500 M2 de 2500 hasta 10000 M2 de 10000 M2

4.2. Jardines y Parques Hasta 1 Has. de 1 hasta 5 Has. de 5 Has.

5. Infraestructura

5.1. Plantas y Subestaciones Cualquier Magnitud

5.2. Torres, Antenas y Hasta 15 M de Altura Chimeneas 15 hasta 30 M de Alt. de 30 M de Altura

5.3. Depósitos Cualquier Magnitud

5.4. Cárcamos y Bombeo Basureros y Relleno Sanitario.

6. Centros de Trabajo Agrícola, Piscícola, Pecuario y Forestal

6.1. Trabajo Forestal Hasta 50 Trabajadores

6.2. Centros Agropecuarios de 50 hasta 50 Trab. de 250 Trabajadores.

II.- El tipo de intervención al que pueden estar sujetas las edificaciones será:

A) Obra o instalación temporal, en los casos expresamente contempla del reglamento.

B) Obra nueva, de carácter progresivo, prevista para terminarse en varias etapas, limitada a vivienda populares de carácter progresivo, aisladas o en conjunto, no mayores de 55 M2 construidos con dos niveles como máximo y cuyos claros estructurales no sean mayores de 3.5 M.

Este tipo de inversiones gozará de los estímulos que establezca el presente reglamento, entre otros, que las obras pueden ser ocupadas en una etapa inicial cumpliendo únicamente los requisitos establecidos para una vivienda mínima.

C) Obra nueva, prevista para terminarse en una etapa definitiva, a cuyo término, y para poder ser ocupada, debe cumplir con la totalidad de requisitos aplicables del presente reglamento.

D) Ampliación de obra, al término de la cual, y para poder ser ocupada, la totalidad de la edificación resultante deberá cumplir con todos los requisitos aplicables del presente reglamento.

E) Rehabilitación o separación estructural o funcional de obra al término de la cual y para poder ser ocupada la edificación debe cumplir con todos los requisitos aplicables del presente reglamento.

Tratándose de monumentos catalogados, podrán aplicarse normas especiales acordadas con las instituciones a quienes legalmente corresponda su tutela.

F) Demolición de obra, con las limitaciones que impone el presente reglamento y otros ordenamientos jurídicos concurrentes especialmente en lo que respecta a monumentos y zonas de monumentos.

G) Combinación de dos o más de los tipos de intervención especificados en los incisos C) a F) de la presente fracción.

H) Operaciones de mantenimiento correctivo o preventivo en una obra en los términos que establece el presente reglamento.

Artículo 9.- ZONIFICACIONES APLICABLES. En la aplicación del presente Reglamento, se tomarán en cuenta las variaciones que resulten de diversos tipos de delimitación y zonificación del territorio del Municipio, atendiendo a los aspectos de Desarrollo Urbano y Ecología, riesgos a propiedades del subsuelo, climas y otros que se contemplan expresamente en el propio reglamento.

Artículo 10.- SISTEMAS CONSTRUCTIVOS APLICABLES. El presente reglamento tiene una aplicabilidad restringida a los sistemas convencionales contemporáneos de construcción que se registran en la realidad urbana y particularmente en la práctica constructiva del Municipio. Cuando se trate de otro sistema constructivo, deberá expresarse lo siguiente:

I.- En el caso de sistemas contemporáneos de autoconstrucción en zonas urbanas o en proceso de urbanización, se expedirán normas técnicas complementarias en forma de cartillas o planos tipo de fácil comprensión para autoconstrucciones, que formen parte de la asistencia técnica que el Municipio brinde a individuos o grupos organizados.

II.- En el caso de sistemas constructivos nuevos, poco conocidos en el ámbito municipal, no mencionados en este reglamento o en proceso de experimentación, el Municipio podrá solicitar, mediante convenio, asesoría técnica especializada al estado, al gobierno federal o algunas instituciones de educación superior calificada, colegios de arquitectos y de ingenieros civiles para determinar si procede la autorización de los proyectos y las obras, y la forma como se supervisará su ejecución.

TÍTULO SEGUNDO

NORMAS DE DESARROLLO URBANO

CAPÍTULO I

CONTEXTO URBANO SECCIÓN I

USO DEL SUELO

Artículo 11.- CONDICIONES GENERALES. El Municipio, al ejercer sus atribuciones en materia de regulación del Desarrollo Urbano, definirá en el programa las áreas urbanizadas y de conservación ecológica, las áreas urbanizadas podrá dividir las y clasificarlas en zonas, con el fin de asignar o modificar en cada una de ellas las modalidades y restricciones de uso, destinos, reservas y provisiones previstas en la Ley. El programa (y los programas parciales, en su caso), y las declaraciones correspondientes establecerán para cada zona:

1.- Los usos, que determinarán la utilización y aprovechamiento de áreas y predios para fines particulares. Los destinos, que determinarán la utilización y aprovechamientos de áreas y predios para fines públicos.

2.-Las reservas territoriales, que determinarán las superficies que serán utilizadas para el crecimiento del área urbanizada. Ningún predio o construcción podrá ser usado u ocupado y ninguna construcción,

instalación o parte de las mismas será erigida, transportada, ampliada, modificada o rehabilitada si no cumple con las modalidades y restricciones de usos, destinos y reservas establecidos en el programa (y los programas parciales, en su caso), las declaratorias y las disposiciones del presente reglamento y sus normas técnicas complementarias, y si no exhiben las constancias, permisos y licencias a que se refiere el mismo. En la misma situación de incumplimiento, tampoco se podrá inscribir en el Registro Público de la Propiedad ningún acto, contrato o afectación de un inmueble, los Notarios Públicos a su vez sólo podrán dar fe y extender escrituras públicas de los actos, contratos o convenios relativos a la propiedad, posición, uso o cualquier otra forma jurídica de tenencia de inmuebles, previa comprobación de que las cláusulas relativas a su utilización cumplen con lo establecido en el programa, las declaratorias correspondientes y las disposiciones de este reglamento y sus normas técnicas complementarias, y de que se exhiban las constancias, permisos o licencias correspondientes.

Artículo 12.- USOS DE PREDIOS Y EDIFICACIONES, USOS DE LOS INMUEBLES. El uso y la conservación de predios y edificaciones se sujetará a lo previsto en la Ley y sus Reglamentos.

1. USOS QUE PUEDEN GENERAR PELIGRO, INSALUBRIDAD O MOLESTIA. Excepcionalmente, en lugares en que no exista inconveniente de acuerdo con la zonificación autorizada y con la condición de que se tomen previamente las medidas de protección que el Ayuntamiento señale, no se podrán autorizar usos que puedan señalar peligro, insalubridad o molestia. En tal caso y antes de expedir la autorización de usos a que se refiere el párrafo anterior, el Ayuntamiento verificará que se hayan tomado las medidas de protección señaladas y que se haya dado cumplimiento a las disposiciones relativas de la ley para poder prevenir y controlar la contaminación ambiental y de sus reglamentos.

2. USOS PELIGROSOS, INSALUBRES O MOLESTOS. Para efectos del presente capítulo se consideran como usos peligrosos, insalubres o molestos los siguientes:

A).- La producción almacenamiento, depósito, venta o manejo de objetos o de sustancias tóxicas, explosivas, inflamables o de fácil combustión.

B).- Acumulación de escombros o basuras.

C).- La excavación profunda de terrenos.

D).- Los que impliquen la aplicación de excesivas o descompensadas cargas o la transmisión de vibraciones excesivas a las construcciones.

E).- Los que produzcan humedad, salinidad, corrosión, gases, humos, polvos, ruidos, trepidaciones, cambios importantes de temperaturas, malos olores y otros efectos perjudiciales o molestos para las personas, o que puedan ocasionar daños a las propiedades; y

F) .- Las demás que establecen la Ley Federal para prevenir y controlar la contaminación ambiental, el Código Sanitario y su respectivo reglamento.

3.- CAMBIOS DE USO. El Ayuntamiento, podrá autorizar el Cambio de Uso de un predio o edificación, de conformidad con los planes aprobados para la zona de ubicación del predio, previo dictamen técnico y en su caso la autorización de ubicación que señala el Artículo 11 de este cuerpo normativo, el nuevo uso deberá ajustarse a las demás disposiciones reglamentarias aplicables. En construcciones ya ejecutadas, el Ayuntamiento podrá autorizar el cambio de uso, si se efectúan las modificaciones necesarias y se construyen las instalaciones adecuadas para cumplir las disposiciones legales y reglamentarias correspondientes a satisfacción de las autoridades indicadas.

4.- USO NO AUTORIZADO. Cuando una edificación o un predio se utiliza total o parcialmente para algún uso diferente al autorizado sin haber obtenido previamente la autorización del cambio de uso a que alude el Artículo 11 de este ordenamiento, el Ayuntamiento ordena, con base en dictamen técnico lo siguiente:

A).- La restitución de inmediato al uso aprobado, si esto puede hacerse sin la necesidad de ejecutar obras;

B).- La ejecución de obras, adaptaciones, instalaciones y otros trabajos que sean necesarios para el correcto funcionamiento del inmueble y restitución al uso aprobado del plazo que para ello se señale.

Artículo 13.- RESTRICCIONES. El Ayuntamiento establecerá las restricciones que juzgue necesarias por razones de calidad, iluminación, asoleamiento, aeración y perspectiva de las vías públicas, de acuerdo a las normas de urbanismo y a la Ley de Fraccionamientos para construcción o para el uso de los bienes inmuebles. Sean en forma general, en zonas determinadas, en fraccionamientos, en lugares o predios específicos, la Dirección de Desarrollo Urbano las hará constar en los permisos, licencias o constancias de alineamiento que expide, quedando obligados a respetar los propietarios o poseedores de los inmuebles. Requerirán autorización expresa del Ayuntamiento para derribar árboles, independientemente de cumplir con lo establecido por la Ley Forestal y su Reglamento. Así como con las demás disposiciones legales aplicables en la materia, la propia Dirección de Desarrollo Urbano hará

que se cumplan con las restricciones impuestas a los predios con fundamento en la Ley, la Ley de obras Públicas y Privadas y demás cuerpos jurídicos aplicables.

Artículo 14.- RESTRICCIONES ESPECIALES. El Municipio exigirá el cumplimiento de las siguientes restricciones especiales, ya sea porque estén contenidas en el (los) programa (s), o porque resulten de la aplicación de otras disposiciones jurídicas concurrentes y harán mención de aquellas que resulten aplicables en las constancias, permisos y licencias de usos del suelo y construcción que expida:

1.- ZONAS DE RIESGO. La Dirección de Desarrollo Urbano determinará las Zonas sujetas a diversos riesgos, naturales y causados por el hombre, tales como derrumbes, deslizamientos, fallas, inundaciones, marejadas, conflagraciones, explosiones y otras. En cada zona se delimitarán las sub zonas de riesgo máximo donde estén expresamente prohibidos determinados usos y construcciones bajo condiciones específicas de vulnerabilidad.

2.- PREVENCIÓNES JUNTO A SERVICIOS SUBTERRÁNEOS. El Municipio determinará las zonas de protección a lo largo de servicios subterráneos, tales como viaductos, pasos a desnivel inferior, ductos de infraestructura primaria e instalaciones similares dentro de cuyos límites solamente pueden realizarse excavaciones, cimentaciones, demoliciones, y otras obras previa autorización especial del Municipio el que señalará las obras de protección que sean necesarias realizar para salvaguardar los servicios e instalaciones antes mencionadas.

3.- LIMITACIONES EN ZONAS CERCANAS A AEROPUERTOS. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes delimitará las zonas adyacentes a los aeródromos en los que deban establecerse limitaciones de altura, uso, destino, densidad e intensidad de construcciones.

4.- DEMOLICIONES E INTERVENCIÓNES EN MONUMENTOS Y ZONAS DE MONUMENTOS. En los monumentos y zonas de monumentos a que se refiere la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas (o en aquellos que hayan sido determinados por la Legislación Estatal o Reglamento Municipal en materia de Conservación de Patrimonio Cultural), sólo podrá ejecutarse demoliciones, construcciones, obras o instalaciones de cualquier naturaleza, incluyendo anuncios previa autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia y/o el Instituto Nacional de Bellas Artes, según el caso (así como las autorizaciones estatales o municipales facultadas para ello), en los casos de su competencia.

Artículo 15.- INFORMACIÓN A INTERESADOS. El Municipio tendrá a disposición de los interesados, en un local ex profeso, todos los documentos y planos relativos al (o los) programa (s) y sus

declaratorias. Zonificación de usos y destinos: las modalidades autorizadas, prohibidas y condicionadas de usos y destinos y sus parámetros de intensidad y las restricciones generales o especiales aplicables a cada predio. La información podrá ser consultada libremente por los interesados, propietarios, responsables de obra y corresponsales a que se refiere el presente reglamento, quienes la requerirán para la elaboración de sus proyectos.

SECCIÓN II

IMAGEN URBANA Y CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO.

Artículo 16.- FISONOMÍA URBANA. Se entiende por fisonomía urbana a las fachadas de los edificios, las bardas, cercas, y frentes de predios baldíos, a los elementos que integran las fachadas, a los techos de los edificios, que éstos sean visibles desde el nivel de la calle, o desde un ángulo importante, a los espacios públicos de uso común, parques, jardines, plazas, malecones, avenidas, camellones, aceras y a los elementos que lo integran, al mobiliario urbano integrado por postes, arbotantes, arbolado, jardinería, arreates, bancas, basureros, puestos ambulantes, fuentes, monumentos, parada de autobuses, señalamientos, casetas telefónicas y de informes y anuncios. La construcción, reparación, renovación, conservación (cuando implica modificación), ampliación de fachadas y de obras comprendidas en la fisonomía urbana, requieren de licencia expedida previamente por la autoridad municipal.

Se deberán conservar las siguientes disposiciones:

- 1.- Establecer las normas técnicas y administrativas a que se sujeta cualquier obra o acción de fisonomía urbana.
- 2.- Establecer las distintas zonas en que se autoricen las obras de fisonomía urbana.
- 3.- Determinar las zonas y las edificaciones en que técnicamente se permita la conservación y se prohíbe cualquier modificación.
- 4.- Establecer formas, estilos, materiales y características de la fisonomía urbana.
- 5.- Fijar las demás limitaciones que por razones de planificación y de zonificación urbana deban conservarse.

Artículo 17.- ANUNCIOS FIJOS Y TEMPORALES. El Municipio determinará las normas técnicas complementarias en materia de anuncios fijos y temporales que puedan exhibirse y sean compatibles con la imagen urbana en diferentes zonas urbanizadas, tomando en cuenta:

- 1.- El contenido, tipografía y redacción del anuncio.
- 2.- Su forma y dimensiones y el tamaño de los tipos.
- 3.- Los materiales constitutivos y la forma o estructura de apoyo o despliegue del anuncio.

Artículo 18.- El Municipio determinará las áreas o predios que por su interés ambiental constituyan sitios a conservar dentro del paisaje urbano, ya sea por su topografía, su conformación geológica, su vegetación, su fauna, o por la presencia de cuerpos corrientes de agua superficial o subterránea con atractivo paisajístico, cultural o recreativo, así como aquellas eminencias que puedan constituir miradores o sitios desde donde puedan apreciarse el paisaje urbano o natural. El uso del suelo y las características de las construcciones que puedan levantarse en estos lugares estará sujeto a normas técnicas especiales que garanticen su conservación.

En general, en las áreas urbanizadas se prohíbe el derribo de árboles para dejar paso a construcciones o espacios abiertos, salvo casos expresamente autorizados por el Municipio, independientemente de cumplir en su caso con lo establecido por la Ley Forestal y su Reglamento.

SECCIÓN III

VÍA PÚBLICA Y OTROS BIENES DE USO COMÚN

Artículo 19.- VÍA PÚBLICA. Es todo espacio de uso común que por disposición de la autoridad administrativa se encuentra destinada al libre tránsito de conformidad con las leyes y reglamentos de la materia, así como todo inmueble que de hecho se utilice para ese fin. Es característica de la propia vía pública, el servir para la aeración, iluminación y asoleamiento de los edificios que la limiten, para dar acceso a los predios colindantes, para alojar cualquier instalación de una obra pública o de un servicio público. Este espacio está limitado por la superficie engendrada por la generatriz vertical que sigue el alineamiento oficial o el lindero de dicha vía pública.

Artículo 20.- PRESUNCIÓN DE VÍA PÚBLICA. Todo inmueble consignado como vía pública en algún plano, registro oficial existente en cualquiera de las oficinas del H. Ayuntamiento, en el Archivo General de la Nación o en otro archivo, museo, biblioteca o dependencia oficial, se presumirá salvo prueba en contrario, que es vía pública y pertenece al Municipio.

Artículo 21.- DE LOS BIENES DE DOMINIO PÚBLICO. Para los efectos de este reglamento, se entiende por bienes de dominio público que constituyen el patrimonio del municipio los siguientes:

- A).- Los inmuebles destinados a un servicio público prestado por el Gobierno Municipal.
- B).- Los propios que de hecho se utilicen para la prestación de un servicio público y los equiparados a éstos conforme a la Ley.
- C).- Los monumentos históricos, arqueológicos y artísticos, obras de ornato, muebles e inmuebles que sean propiedad o construidos por el gobierno municipal.
- D).- Las servidumbres cuando el predio dominante sea alguno de los anteriores.
- E).- Las vías terrestres de comunicación que no sean federales o de particulares.
- F).- Los inmuebles adquiridos por expropiación para destinarse a fines de utilidad pública.
- G).- Los canales, zanjas y acueductos adquiridos o construidos por el gobierno municipal, así como los cauces de los ríos que hubiesen dejado de serlo.
- H).- Las plazas, calles, avenidas, viaductos, boulevares, paseos, jardines y parques públicos.
- I).- Los bosques y montos que no sean propiedad de la federación, del estado, ni de los particulares y que tengan utilidad pública.
- J).- Las pinturas murales, las esculturas y cualquier obra artística incorporada o adherida permanentemente a los inmuebles de gobierno municipal.
- K).- Los demás bienes muebles e inmuebles no considerados en las fracciones anteriores que tengan un interés público o sean de uso común y no pertenezcan a la federación ni a los particulares.

Artículo 22.- VÍAS PÚBLICAS PROCEDENTES DE FRACCIONAMIENTOS. Los inmuebles que en el plano oficial de un fraccionamiento aprobado por el Ayuntamiento aparezcan destinados a vía públicas, al uso común o algún servicio público se consideran por ese sólo hecho como bienes del dominio público del municipio para cuyo efecto, la autoridad municipal correspondiente remitirá copias del plano aprobado al registro del Plan Municipal, al Registro Público de la Propiedad y del Comercio, y a la Dirección de Catastro de los Municipal para que hagan los registros y cancelaciones correspondientes.

Artículo 23.- IMPROCEDENCIA DE LA EXPEDICIÓN DE DOCUMENTOS EN VÍAS PÚBLICAS DE HECHO. El Ayuntamiento no estará obligado a expedir constancias de alineamiento y uso del suelo, número oficial, licencia de construcción, orden o autorización para instalación de servicios públicos de

los predios con frente a las vías públicas de hecho o aquellas que presuman como tales, si éstas no se ajustan a la planificación oficial y cumplen con lo que establecen el Artículo 5 de este reglamento.

Artículo 24.- USO DE VÍAS PÚBLICAS. La ocupación, uso y aprovechamiento de la vía pública, estará regida por las siguientes disposiciones:

1.- Se requiere autorización expresa del Ayuntamiento para:

a).- Para realizar obras, modificaciones o reparaciones en la vía pública.

b).- Ocupar la vía pública con instalaciones de servicio público o con construcciones provisionales.

c).- Romper el pavimento o hacer cortes en las aceras o guarniciones de la vía pública para la ejecución de obras públicas o privadas y

d).- Construir instalaciones subterráneas para diversos usos.

El Ayuntamiento al otorgar la autorización para las obras anteriores señalará en cada caso las condiciones bajo las cuales se concede. Los solicitantes estarán obligados a efectuar las reparaciones correspondientes, para restaurar o mejorar el estado original al pago de su importe total cuando el Ayuntamiento las realice.

2.- Los solicitantes de las autorizaciones a que se refiere la fracción anterior, están obligados para efectuar las reparaciones correspondientes para restaurar o mejorar el estado original de la vía pública, o pagar su importe cuando el Ayuntamiento las realice.

Artículo 25.- PROHIBICIÓN DE LA VÍA PÚBLICA. No se autorizará a los particulares el uso de la vía pública para:

a).- Aumentar el área de un predio o una construcción.

b).- Para obras, actividades o fines que ocasionen molestias a los vecinos tales como la emisión de polvos, humos, malos olores, gases, ruidos y luces intensas.

c).- Para conducir líquidos por su superficie.

d).- Para depositar basura u otros desechos.

e).- Para colocar anuncios de cualquier tipo, sobre todo aquellos que sean permanentes, que cubran vistas o también el paisaje, y

f).- Para aquellos otros fines que el municipio considere contrarios al interés público.

Artículo 26.- El Municipio podrá autorizar penetraciones menores de el plano vertical virtual que configura el alineamiento de las construcciones hacia la vía pública tales como aleros, balcones, marquesinas, voladizos y elementos ornamentales de fechada en los términos que marquen las normas técnicas complementarias a que se refiere la fracción I del artículo 16, sin que tales proyecciones se consideren invasiones ilícitas de la vía pública.

Artículo 27.- Permisos y concesiones para la ocupación, uso o aprovechamiento de las vías públicas, o cualesquiera otros bienes de uso común o destinados a servicio público, no crean ningún derecho real o posesorio. Los permisos o concesiones serán siempre revocables y temporales, y en ningún caso podrán otorgarse con perjuicio del libre, seguro y expedito tránsito, del acceso a los predios colindantes, de los servicios públicos instalados, o en general, de cualesquiera de los fines a que estén destinadas las vías públicas y los bienes mencionados.

Artículo 28.- OBRAS O INSTALACIONES EN LA VÍA PÚBLICA. Toda persona que ocupe con obras o instalaciones la vía pública, estará obligada a retirar las o cambiarlas de lugar para su exclusiva cuenta cuando la Dirección lo requiera, así como mantener las señales necesarias para evitar cualquier clase de accidentes. En los permisos que la propia Dirección expida para a ocupación o uso de la vía pública, se indicará el plazo para retirar o trasladar las obras o instalaciones a que se ha hecho referencia. Todo permiso que se expida para la ocupación o uso de la vía pública, se entenderá condicionado a la observancia de presente Título, aunque no se exprese.

La autoridad municipal podrá ordenar y ejecutar las medidas administrativas encaminadas a mantener o recuperar la posesión de los bienes incorporados al dominio público del propio Ayuntamiento, así como a remover cualquier obstáculo natural o artificial, que le impida o estorbe su uso y destino. En caso de emergencia el Presidente Municipal en cuya jurisdicción se encuentre los bienes de que se trate, podrá decretar las medidas pertinentes, de acuerdo a la Ley de Obras Públicas y Privadas del Estado y la Ley de Planificación y Desarrollo Urbano del Estado.

Las órdenes o actos a que se refiere el párrafo anterior, podrán ser reclamados ante la autoridad administrativa de la que hubiere emanado, dentro del plazo de cinco días siguientes a la fecha de su notificación o ejecución conforme al siguiente procedimiento. La reclamación se formulará por escrito, acompañando los documentos y ofreciendo las demás pruebas en que se apoyen. La autoridad administrativa señalará día y hora para la celebración de una audiencia en la que el reclamante rinda las pruebas ofrecidas y aleguen en su defensa. Dentro de los tres días siguientes a la fecha de celebración

de la audiencia, la autoridad administrativa dictará resolución dejando subsistente o revocando la orden o acto que hubiere sido impugnado.

Obras o instalaciones ejecutadas en la vía pública sin autorización. El que ocupe la vía pública sin autorización con construcciones o instalaciones superficiales, áreas o subterráneas, estará obligado a retirar las o demoler las. En caso de que las construcciones e instalaciones se hayan ejecutado antes de la vigencia de este reglamento, se podrá regularizar su situación; pero la ocupación considerará transitorio y deberá desaparecer cuando lo ordene la autoridad municipal.

Artículo 29.- Comisión de estudios sobre reformas al Reglamento de Construcciones, el Presidente Municipal, por conducto del titular de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología, deberá integrar un comité para el estudio y propuestas de reformas al presente reglamento. El Comité estará compuesto por representantes de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología, y de los colegios profesionales que satisfagan los requisitos del Artículo 130 de este reglamento. Uno de los representantes de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología deberá ser profesional de derecho, el titular del municipio designará de entre sus representantes, quién presidirá el **Comité**.

Artículo 30.- NOMENCLATURA OFICIAL. La Dirección establecerá la nomenclatura oficial para la denominación de las vías públicas, parques, jardines y plazas, así como la numeración de los predios del municipio.

1.- NÚMERO OFICIAL. La Dirección a previa solicitud, señalará para cada predio que tenga frente a la vía pública un sólo número oficial, que corresponderá a la entrada del mismo.

2.- COLOCACIÓN DEL NÚMERO OFICIAL. El Número Oficial deberá colocarse en parte visible de la entrada de cada predio y deberá ser claramente legible a un mínimo de 20 M de distancia.

3.- CAMBIO DEL NÚMERO OFICIAL. La Dirección podrá ordenar el cambio del Número Oficial, lo cual notificará al propietario, quedando éste obligado a colocar el nuevo número en el plazo que se le fije, pudiendo conservar el anterior noventa días más. El cambio deberá ser notificado a la Dirección General de Correos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a la Dirección de Catastro Municipal, a la Secretaría de Finanzas, al Registro Público de la Propiedad y del Comercio, y al Registro del Plan Estatal, a efecto de que se hagan las anotaciones que modifican los registros correspondientes.

SECCIÓN IV

NORMAS DE ESTACIONAMIENTO

Artículo 31.- DOTACIÓN DE CAJONES. Los predios y las edificaciones de acuerdo con su tipo de ubicación, deberán contar con los espacios de estacionamiento que se establecen a continuación:

1.- De acuerdo con su tipo, las edificaciones contarán como mínimo, con los siguientes números de cajones: TIPOLOGÍA Número Mínimo de Cajones

1. Habitación Sup. y características de Viviendas

1.1. Unifamiliar Hasta 120 M² 1 por v iv .120 hasta 250 M² 2 " "

de 250 M² 3 " "

1.3. Plurifamiliar Hasta 60 M² 1 por v iv . (sin elevador) 60 hasta 120 M² 1. 25 " " 120 hasta 250 M² 2 " " de 250 M² 3 " " (con elevador) hasta 60 M² 1 " " 60 hasta 120 M² 1.5 " 120 hasta 250 M² 2. 5 " de 250 M² 3.5 "

1.4. Conjunto Hasta 60 M² 0. 5 por viv . Habitacional 60 hasta 120 M² 1 " 120 hasta 250 M² 2 " de 250 M² 3 "

2. Servicios

2.1. Oficinas General 1 X 30 M² Bancos y Agencias de Construidos Boletos y Viajes 1 X 15 M²

2.2. Comercios

2.2.1. Almacenamiento y Abasto 1 X 150 M²

2.2.2. Tiendas de Prod.Bas.y Ser . Construidos

2.2.3. Tiendas de Especialidades

2.2.4. Mercado y Tienda de Autoserv. 1 X 30 M²

2.2.5. Tiendas de Dept os y Centros Comerc. Construidos

2.3. Salud 1 X 30 M²

2.3.1. Hospitales Construidos

2.3.2. Clínicas y Centros de Salud 1 X 50 M² Urg. y Laboratorios Construidos

2.3.3. Centros de Asistencia Social 1 X 75 M²

2.3.4. Asistencia Animal Construidos

2.4. Educación y Cultura

2.4.1. Educ. Elemental 1 X 60 M2 Constr. Educ. Primaria 1 X 40 M2 Constr.

2.4.2. Educación Media 1 X 40 M2 Constr. y Media Superior

2.4.3. Educación Superior 1 X 30 M2 Constr.

2.4.4. Institutos Cient. 1 X 40 M2 Constr.

2.4.5. Instal.de Exhib.y Museo 1 X 40 M2 Const r.

2.4.6. Bibliot. y Centros de Inf . 1 X 40 M2 Const r.

2.4.7. Lugares de Culto.

2.5. Convivencia y Recreación

2.5.1. Alimentos y sin beb/alcohólicas 1 X 20 M2 Constr. Bebidas con " " 1 X 10 M2 "

2.5.2. Salas de Espect.en v ivo 1 X 10 M2 " Espectáculos Cines 1 X 7.5 M2 "

2.5.3. Centros de Clubes y Cent.Soc. 1 X 40 M2 " Reunión Clubes Campestres 1X700M2 de Terr.

2.5.4. Deportes y Cent.de Canchas Dep. 1 X 75 M2 Constr. Espectáculos Estadios y Tribunas 1 X 10 M2
" Deportivos Albercas, Gimnasios, Boliches, Billares 1 X 40 M2 "

2.6. Alojamiento en general 1 X 50 M2 Constr.

2.7. Seguridad y Emergencias

2.7.1. Defensa 1X100 M2 Constr.

2.7.2. Policía 1X50 M2 "

2.7.3. Bomberos 1X50 M2 "

2.7.4. Reclusorios 1X100 M2 "

2.7.5. Puestos de Socorro 1X50 M2 "

2.8. Servicios Funerarios

2.8.1.Cementerios hasta 1000 fosas 1X200 M2de Terr. de 1000 f osas 1X100 M2 "

2.8.2. Mausoleos hasta 1000 nichos 1X50 M2 Constr.de 1000 nichos 1X100 M2 "

2.8.3. Agencias Funerales 1 X 30 M2 X

2.9. Comunicaciones y Transportes

2.9.2. Terminales y Transportes 1 X 50 M2 Constr.

2.9.3. Muelles y Marinas 1 X 50 M2. "

2.9.4. Aeropuertos 1 X 20 M2 "

2.9.5. Centrales de Comunicación 1 X 30 M2 "

3. Industria

3.1 Industria Ligera 1X100 M2 Constr.

3.2. Industria Mediana 1X200 M2 "

3.3. Industria Pesada 1X250 M2 "

4. Espacios Abiertos

4.1. Plazas y Explanadas 1X500 M2 de Superficie

4.2. Jardines y Parques hasta 1 Ha. 1X500 M2 de Superficie hasta 5 Ha 1X1000M2 de Superficie
1X200M2 de Superficie

5. Infraestructura En general 1 X 100 M2 Construidos

6. Centro de Trabajo Agropecuario 1 X 150 M2 Construidos

2.- La Dirección deberá definir zonas en que, por razones económicas y sociales o por incapacidad física en zonas de monumentos, puedan aplicarse porcentajes inferiores a 100% a la demanda de cajones para vivienda establecida en la fracción anterior.

3.- Cualesquiera otras edificaciones no comprendidas en esta relación se sujetarán a estudios por parte de la Dirección.

4.- La demanda total para los casos en que un mismo predio se encuentre destinado a diferentes giros, usos o funciones, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos.

5.- Las edificaciones que no cumplan con los espacios de estacionamiento establecidos en la fracción I dentro de sus predios, podrán usar para tal efecto otros predios siempre y cuando no se encuentren a una distancia mayor de 259 M, no se atraviesen vialidades primarias para llegar a ellos, su propietario

sea el mismo o distinto siempre y cuando exista un convenio que satisfaga a la autoridad respectiva, y se obtengan las constancias de uso del suelo y construcción en los que se asentará específicamente su calidad de estacionamiento complementario a otra edificación. El segundo predio no podrá modificar tal uso si antes no se encuentra otra alternativa para no dejar sin servicio al primero.

En estos casos, deberán colocarse letreros en ambos inmuebles, indicando en uno la ubicación del estacionamiento complementario y en el otro la edificación a la que da servicio.

Artículo 32.- DISTRIBUCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO. La demanda de espacios de estacionamiento a que se refiere el Artículo anterior se ubicará en los inmuebles de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- 1.- Las medidas de los cajones de estacionamiento serán de 5.00 X 2.40 M. Se podrá permitir hasta el 50% de los cajones para vehículos compactos de 4.20 X 2.20 M.
- 2.- Se podrá aceptar estacionamiento "En Cordón", en cuyo caso, el espacio a que se refiere la fracción anterior será de 6.00 X 2.40 y 4.80 X 2.20 respectivamente.
- 3.- Los estacionamientos públicos y privados señalados en la fracción I, deberán asignar un cajón de cada 25 o fracción a partir de 12, para uso exclusivo de personas minusválidas, ubicándolo lo más cerca posible de la entrada a la edificación. En estos casos, las medidas del cajón serán de 5.00 X 3.80 M.
- 4.- En los estacionamientos públicos y privados que no sean de autoservicio, podrán permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos.
- 5.- Las características dimensionales y geométricas y la ubicación de los accesos y las circulaciones horizontales y verticales de vehículos y peatones dentro de los estacionamientos se ajustarán a lo establecido en los artículos 65, 71, 72, 74, 75 y 76 del presente Reglamento.
- 6.- El Municipio establecerá normas técnicas complementarias para regular las características y condiciones de operación de los estacionamientos públicos de cuota.

CAPÍTULO II

HABITABILIDAD

SECCIÓN I

DIMENSIONAMIENTO MÍNIMO ACEPTABLE

Artículo 33.- DIMENSIONES MÍNIMAS. Las piezas habitables tendrán cuando menos una superficie útil de 12.25 M2, y las dimensiones de sus lados serán como mínimo 3.50 M libre, sin embargo en cada casa, vivienda o departamento., deberá existir por lo menos una recámara con dimensiones mínimas de 3.5. M. libres de claro.

TIPOS DE EDIFICACIÓN DIMENSIONES LIBRES MÍNIMAS: Y LOCAL: ÁREA O LADO ALTURA
ÍNDICE (M2) (M) (M)

1. HABITACIÓN: Locales Habitables Recámara única o principal 12.25 3.50 2.60

Recámara con hamaca 9.72 2.70 2.60

Estancia 9.72 3.00 2.60

Comedor 9.72 3.00 2.60

Estancia Comedor 15.90 3.00 2.60

Locales y Espacios

Complementarios

Cocina 3.00 1.50 2.60

Cocineta Integrada 0.00 2.00 (*) 2.60

Baño 2.64 1.20 2.60

Guardarropa (Adicional

a la Recámara) 0.72 0.60 2.60

Patio de Servicio 6.25 1.70 2.60

(*) La dimensión corresponde a la longitud de la Cocineta.

Artículo 34.- LOCALES EXISTENTES. La Dirección elaborará normas técnicas complementarias para determinar la situación de locales construidos antes de la vigencia de este reglamento cuyas dimensiones sean inferiores a las mínimas establecidas en el Artículo anterior.

SECCIÓN II

ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT AMBIENTAL

Artículo 35.- MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN NATURAL. Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación natural y el asoleamiento necesarios para sus ocupantes, para lo cual deberán observarse los siguientes requisitos:

1.- Los locales habitables y cocinas domésticas en edificaciones habitables, locales habitables en edificios de alojamiento, aulas en edificaciones de educación elemental y media, y cuartos para encamados en hospitales, tendrán iluminación diurna natural por medio de vanos, en forma de ventanas y/o puertas transparentes o traslúcidas, que permitan el paso de más del 85% del espectro solar y que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el artículo 39 del presente reglamento. El marco superior de vanos de iluminación deberá estar a la altura más próxima posible del techo o plafón y en ningún caso, deberá estar a menos de 2.00 M de altura, medida desde el nivel del piso terminado.

El área libre formada por los vanos de iluminación en su conjunto no será inferior a los porcentajes respecto a la superficie del local expresados en la tabla 1, para cada una de las orientaciones y según el TIPO DE CLIMA. TABLA 1 (EN %) SEMIFRIO TEMPLADO TIBIO EXTREMOSO CÁLIDO/HÚMEDO (SF) (TE) (TI) (EX) (CH)

NORTE: 10.0 10.0 10. 0 10. 0 10.0

SUR: 17.0 15.0 12. 0 13.0 10.0

ESTE: 14.0 12.0 10.0 10.0 8. 0

OESTE: 14.0 11.0 8. 0 7. 0 7.0

TABLA 2 (SF) (TE) (TI) (EX) (CH)

SUR: 2 % 2 %

ESTE: 2 % 1 %

OESTE: 2 % 1 %

Cuando alguna parte del local se encuentre a más de 8 M de la ventana, los porcentajes indicados en la Tabla 1 deberán incrementarse cuando menos en dos unidades porcentuales. Este incremento podrá evitarse a condición de que el techo del local sea blanco, las paredes laterales y posteriores sean de colores muy claros y el piso de color intermedio; cuando el local tenga porciones distanciadas a más de

8 M de la ventana, el techo o plafón del local deberá ser blanco y las paredes y el piso deberán ser de colores muy claros.

En el dimensionamiento de ventanas se tomará en cuenta, complementariamente lo siguiente:

A).- Las dimensiones de los vanos para orientaciones intermedias a las señaladas podrán interpolarse en forma proporcional, y

B).- Cuando se trate de ventanas con distintas orientaciones en un mismo local, las ventanas se dimensionarán aplicando el porcentaje mínimo de iluminación correspondiente a la superficie del local dividido entre el número de ventanas, respetando proporcionalmente lo establecido para cada orientación.

2.- En conjuntos habitacionales con más de 50 viviendas, el proyecto arquitectónico deberá garantizar que cuando menos el (SF, TE, EX-75%, TI=30%) de los locales habitables enumerados en el Artículo 31 de este reglamento reciban asoleamiento a través de vanos durante (SF = DOS HORAS; TE, EX, TI = UNA HORA) una hora diaria (s) como mínimo en los meses de Diciembre y Enero. En climas cálidos se elimina esta fracción.

3.- Los locales de servicios o comerciales cuyas ventanas estén ubicadas bajo marquesinas, techumbres, pórticos o volados, se considerarán iluminadas cuando su remetimiento no rebase como máximo la distancia equivalente a la altura de piso a techo del local.

4.- Se permitirá la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluces en los casos de los baños, cocinas no domésticas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones y servicios.

En estos casos, la proyección horizontal del vaso libre del domo o tragaluz podrá dimensionarse tomando como base mínima el 4% de la superficie de local. El coeficiente de transmisividad del espectro solar material transparente o translúcido de domos y tragaluces, en estos casos no será inferior al 85%. Se permitirá la iluminación en fachadas de colindancia mediante bloques de vidrio prismático translúcido a partir del tercer nivel sobre la banqueta sin que esto disminuya los requerimientos mínimos establecidos para tamaño de ventanas y domos o tragaluces, y sin la creación de derechos respecto a futuras edificaciones vecinas que pueden obstruir dicha iluminación.

Artículo 36.- MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. Los edificios e instalaciones especiales deberán estar dotados de los dispositivos necesarios para proporcionar los siguientes niveles mínimos de iluminación en unidades lux.

MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (LUXES)

1. Edificios para habitación 30 circulaciones

2. Edificios para Comercios y Oficinas Circulaciones,

30 Vestíbulos,1

25 Oficinas 300,

Comercios 300,

Sanitarios 75,

Elevadores 100

3. Edificios para la Educación

Circulaciones 100

Salones de Clases 150

Salones de Dibujo 300

Salones de Costura

(iluminación localizada) 300

Sanitarios 75

4. Instalaciones Deportivas

Circulaciones 100

Sanitarios 75

5. Baños

Circulaciones 100

Baños y Sanitarios 100

6. Hospitales

Circulaciones 100

Salas de Espera 125

Salas de Encamados 60

Consultorios y Salas de Curación 300

Sanitarios 75

Emergencias en Consultorios y Salas de Operación. 300

7. Inmuebles para Establecimientos de Hospedaje

Habitaciones 60

Circulaciones 100

Sanitarios 75

8. Industrias

Circulaciones 100

Áreas de Trabajo 300

Sanitarios 75

Comedores 150

9. Salas de Espectáculos

Circulaciones 100

Vestíbulos 150

Salas de Descanso 50

Salas Durante la Función 1

Salas Durante los Intermedios 50

Emergencias en Salas 5

Emergencias en las Circulaciones y en los Sanitarios 30

Sanitarios 75

10. Centros de Reunión

Circulaciones 100

Centros Nocturnos 30

Restaurantes 50

Cocinas 200

Sanitarios 75

Emergencia en la Sala 5

Emergencia en la Circulación y en los Sanitarios 11

11. Edificios para Espectáculos Deportivos

Circulaciones 100

Emergencia en Circulaciones y

Sanitarios 30

Sanitarios 75

12. Templos

Altar y Retablos 100

Nave Principal 100

Sanitarios 75

13. Estacionamientos Entrada 150

Espacio para Circulación 75

Espacio para Estacionamiento 30

Sanitarios 75

14. Gasolineras

Acceso 15

Área de Bombas de Gasolina 100

Área de Servicio 30

Sanitario 75

15. Ferias y Aparatos Mecánicos

Circulaciones 100

Sanitarios 75

Para otros tipos de locales o actividades se deben considerar las disposiciones del reglamento de obras eléctricas así como las de otros ordenamientos legales vigentes.

Para evitar el deslumbramiento por exceso de iluminación, no existirán zonas iluminadas contra fondos oscuros y en los locales se tendrá una iluminación general cuyo contraste con el campo visual no sea mayor de tres a uno.

Cuando se utilicen lámparas de vapor, de mercurio, cuarzo o reflectores de luz incandescentes, se evitará el deslumbramiento directo o reflejado debido a la colocación de dichas lámparas en techos bajos o salas de dimensiones largas o con paredes brillantes.

Artículo 37.- MÍNIMOS DE VENTILACIÓN NATURAL. Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, los locales habitables de edificios de alojamiento, los cuartos de encamados en hospitales y las aulas de edificación para educación elemental y media, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas interiores o patios que satisfagan lo establecido en el Artículo 39 del presente reglamento. El área total de abertura no será inferior al $CH=15\%$ ($CH=Cálido Húmedo$) del área del local, con las siguientes excepciones.

A).- Cuando alguna porción del local se encuentre a más de cinco metros de abertura requerida, el área total de aberturas de ventilación deberá ser de por lo menos $CH=17\%$ del área del piso del local.

B).- Cuando las aberturas requeridas para ventilación natural estén de dos lados del local, el área total de aberturas podrá ser por lo menos de $CH=12\%$ del área del local.

C).- Se permitirá una reducción total de 1.5% cuando se opte por ventanas rectangulares, verticales con una altura mínima de 1.30 metros que estén horizontalmente centradas en los muros o uniformemente distribuidas, y en las que su diseño permita dos modos independientes de ventilación: El Primero mediante una abertura central, con altura no menor a 1.00 metro, y El Segundo mediante ventilas superiores e inferiores que permitan una separación física entre la salida superior del aire más caliente y la entrada inferior del aire más fresco en forma simultánea, con aberturas libres de una altura mínima de $CH=0.20$ metros.

D).- Cuando se opte por ventanas centradas en los muros o uniformemente distribuidas y del mismo tipo del inciso anterior pero con una altura mínima de 1.75 metros, se permitirá una reducción total del 2%.

Artículo 38.- MÍNIMOS DE VENTILACIÓN ARTIFICIAL. Los locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación no enunciados en el artículo anterior, tendrán ventilación natural con las mismas características mínimas señaladas, o bien contarán con medios artificiales que garanticen condiciones aceptables de ventilación a sus ocupantes. Para cumplir con esta disposición deberán observarse los siguientes requisitos:

A).- Los medios artificiales deberán garantizar los siguientes cambios del volumen del aire del local:

TABLA 1

Vestíbulos 1 Cambio por hora.

Locales de trabajo y reunión en general y sanitarios domésticos 6 Cambios por hora

Cocinas domésticas, baños públicos, cafeterías, restaurantes y estacionamientos 10 Cambios por hora

Cocinas en comercios de alimentos 20 Cambios por hora Centros nocturnos, bares, salones de fiesta y salones de gimnasia. 25 Cambios por hora.

B) Con el objeto de hacer un uso racional de la energía eléctrica, considerar aspectos fisiológicos de aclimatación local, y propiciar una sensación aceptable de bienestar térmico, los sistemas de aire acondicionado serán calculados en base a una temperatura (bulbo seco) de referencia de diseño para interiores de: $T = 17.6 + 0.31 (T_m)$ (En o C)

Donde T_m es temperatura media anual local. La humedad relativa del aire acondicionado será del 50% + - 5% los sistemas tendrán filtros mecánicos o porosos que propicien una adecuada limpieza del aire.

C) En los locales en que se instale un sistema de aire acondicionado que requiera condiciones herméticas, se instalarán ventilas de emergencia hacia áreas exteriores con un área cuando menos del $CH=12\%$ de lo indicado en el Artículo 38.

Artículo 39.- PATIOS DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN. Las circulaciones horizontales clasificadas en el artículo 71 de este reglamento, se podrán ventilar a través de otros locales o áreas exteriores, a razón de un cambio de su volumen de aire por hora.

Las escaleras en cubos cerrados en edificaciones para habitación plurifamiliar, oficinas, salud, educación y cultura, recreación, alojamiento y servicios mortuorios deberán estar ventilados

permanentemente en cada nivel, hacia la vía pública, patios de iluminación y ventilación o espacios descubiertos, por medio de vanos cuya superficie no será menor del $CH=15\%$ de la planta del cubo de la escalera, o mediante ductos adosados de extracción de humos, cuya área en planta deberá responder a la siguiente función. $A = HS/200$

En donde A = Área en planta de ducto de extracción de humos en metros cuadrados; H = Altura del edificio, en metros lineales; S = Área en planta del cubo de la escalera, en metros cuadrados.

En estos casos, el cubo de la escalera no estará ventilado al exterior en su parte superior, para evitar que funcione como chimenea.

La puerta para azotea deberá cerrar herméticamente y las aberturas de los cubos de las escaleras a los ductos de extracción de humos, deberán tener un área entre el 5% y el 8% de la planta del cubo de la escalera en cada nivel.

Los patios de iluminación y ventilación natural deberán cumplir con las disposiciones siguientes:

1. Las disposiciones contenidas en este Artículo conciernen a patios con base de forma cuadrada o rectangular. Cualquier otra forma requerirá de autorización especial del Municipio.
2. Los patios de iluminación y ventilación natural tendrán por lo menos, las siguientes dimensiones, que no serán nunca menores de 2.50 M. salvo los casos enumerados en la fracción III.

TABLA 1

TIPO DE LOCAL DIMENSIÓN MÍNIMA (EN RELACIÓN CON LA ALTURA DE LOS PARÁMETROS DEL PATIO). SF TE TI EX

Locales habitables de comercios y oficinas 2/ 5 1/3 2/7 3/ 8

Locales complementarios 1/3 1/4 1/4 2/7

Cualquier otro tipo de local 1/ 4 1/5 1/5 1/5

Si la altura de los parámetros del patio fuera variable se tomará el promedio de los dos más altos.

3. Se permitirán las siguientes tolerancias en las dimensiones de los patios de iluminación y ventilación natural;

A) Reducción hasta de $CH=1/4$ parte en la dimensión mínima del patio en el eje Norte-Sur y hasta una desviación de 30 grados sobre eje, siempre y cuando en el sentido transversal se incremente la dimensión mínima cuando menos el $CH=1/5$ parte.

B) En cualquier otra orientación, la reducción hasta $1/5$ parte en una de las dimensiones mínimas del patio, siempre y cuando la dimensión opuesta tenga por lo menos $CH=1/5$ parte más de la dimensión mínima correspondiente.

C) En los patios completamente abiertos por uno o más de sus lados a vía pública, o a otro espacio abierto dentro del predio, reducción hasta $CH=3/5$ partes de la dimensión mínima en los lados perpendiculares a dicha vía o a espacio abierto.

D) En el cálculo de las dimensiones mínimas de los patios de eliminación y ventilación podrán descontarse de la altura total de los parámetros que lo confinan, las alturas correspondientes a la planta baja y niveles inmediatamente superiores a ésta, cuando dichos niveles de destinen a vestíbulos, estacionamientos o locales de máquinas, comercios y servicios.

4. Los muros en patios de iluminación y ventilación natural cuyas dimensiones sean desde las mínimas establecidas en este Artículo hasta $CH=1.7$ veces dichos valores, deberán tener acabados de textura lisa y colores muy claros.

5. Los patios de iluminación y ventilación natural podrán estar techados por domos, tragaluces o cubiertas vitreas, siempre y cuando tengan una transmisibilidad mínima del 85% en el espectro solar y cuenten, tratándose de patios delimitados por edificaciones en todo su perímetro, con un área de ventilación en dichos domos o tragaluces no menor de $CH=15\%$ del área del piso del patio.

6. Las fachadas de colindancias de las edificaciones de 5 niveles o más que formen parte de los parámetros de patio de iluminación y ventilación de edificaciones vecinas, ubicadas en zonas urbanas, habitacionales de acuerdo con la zonificación de los programas parciales, deberán tener acabados de colores claros.

7. La separación entre edificios de habitación plurifamiliar de hasta 50 viviendas será como mínimo la dimensión establecida en este reglamento para patios de iluminación y ventilación, de acuerdo al tipo de local y a la altura promedio de los parámetros de los edificios en cuestión. En conjuntos habitacionales de más de 50 viviendas, la separación entre edificios será por lo menos $CH=30\%$ de la altura promedio de los mismos edificios en Dirección Norte-Sur, y el $CH=25\%$ en Dirección Este-Oeste.

SECCIÓN III
CONSUMO DE AGUA Y SERVICIOS SANITARIOS

Artículo 40.- Construcción en materia de Agua Potable:

- 1.- En todo nuevo desarrollo urbano o fraccionamiento, el constructor deberá apegarse a la Ley de Agua Potable del Estado y el Reglamento de la Comisión Nacional del Agua que de ella se deriven.
- 2.- El constructor deberá garantizar los niveles de presión, en todos los puntos de la red interna de distribución de Agua Potable.
- 3.- El constructor deberá solicitar aprobación del Ayuntamiento, del diseño del tanque elevado, a fin de que este armonice con la arquitectura urbana del desarrollo.
- 4.- El constructor deberá utilizar los materiales de construcción aprobados por parte de la Comisión Nacional del Agua.
- 5.- En todo nuevo desarrollo, fraccionamiento o casa habitación el constructor diseñará las instalaciones hidráulicas y sanitarias para la utilización de equipos de bajo consumo de agua de acuerdo a la norma mexicana Nom-328/2 1986.
- 6.- El constructor preferentemente instalará regaderas de material de plástico para minimizar los efectos de las incrustaciones.
- 7.- En todo edificio de departamentos, condominios o multifamiliar, el constructor diseñará las instalaciones hidráulicas de manera que cada departamento tenga medidor individual accesible para las lecturas del consumo de agua.
- 8.- Cuando un desarrollo urbano no pueda ser atendido por la red municipal, el constructor deberá solicitar a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos la autorización de explotación del acuífero y deberá construir las obras de agua potable y drenaje sanitario presentado el proyecto de las mismas a la Comisión Nacional del Agua en el Estado, a fin de obtener la autorización. Estos trabajos y la operación serán supervisados periódicamente por la misma.

Artículo 41.- SERVICIOS SANITARIOS. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características que se establecen a continuación:

1. Las viviendas con menos de 45 m² contarán, cuando menos con un excusado, una regadera y uno de los siguientes muebles: lavabo, fregadero o lavadero.
2. Las viviendas con superficie igual o mayor a 45 m², contarán cuando menos con un excusado, una regadera, un lavabo y uno de los siguientes muebles: lavadero, fregadero.
3. Los locales de trabajo y comercio con superficie hasta de 120 m² y hasta 15 trabajadores o usuarios contarán, como mínimo, con un excusado y un lavabo o vertedero.
4. En los demás casos se proveerán los muebles que se numeran en la tabla siguiente:

TIPOLOGÍA MAGNITUD EXCUSADOS LAVABOS REGADERAS

II. Servicios

II.1 Oficinas

Hasta 100 Personas 2 2

De 101 a 200 3 2 -

Cada 100 Adicionales o Fracción 2 1 -

II.2 Comercio

Hasta 25 Empleados 2 2 -

de 26 a 50 3 2 -

de 51 a 75 4 2 -

de 76 a 100 5 3 -

cada 100 adicionales

o fracción 3 2 -

II.2. Baños Públicos

Hasta 4 Usuarios 1 1 1

de 5 a 10 2 2 2

de 11 a 20 3 3 4

de 21 a 50 4 4 8

Cada 50 adicionales o fracción 3 3 4

II.3 Salud

Sala de Espera:

Por cada 110 personas 2 2 - de 101 a 200 3 2 -

cada 100 adicionales

o fracción 2 1 -

Cuartos de Cama:

Hasta 10 Camas 1 1 1

De 11 a 25 3 2 1

cada 25 adicionales o

fracción 1 1 1

Empleados:

Hasta 5 empleados 2 2 -

de 26 a 50 3 2 -

de 51 a 75 4 2 -

de 36 a 100 5 3 -

cada 100 adicionales o

fracción 3 2 -

++++

II.4 Educación y Cultura Educación Elemental medio Superior

Cada 50 alumnos 2 2 - hasta 75 alumnos 3 2 -

de 76 a 150 4 3 - cada 75 adicionales o fracción 2 2 -

Centros de Información

Hasta 100 Pers. 2 2 - de 101 a 200 4 4 - cada 200 adicionales o fracción 2 2 - Instalaciones para Exhibiciones

Hasta 100 personas 2 2 - de 101 a 400 4 4 - cada 200 adicionales o fracción 1 1 -

II.5 Recreación Entretenimiento

Hasta 100 personas 2 2 - de 101 a 200 4 4 -

Cada 200 adicionales

o fracción 2 2 - Deportes y Recreación Canchas y centros deportivos

Hasta 100 personas 2 2 2 de 101 a 200 4 4 4 cada 100 adicionales o fracción 2 2 2

Estudios: Hasta 100 personas 2 2 - de 101 a 200 4 4 - cada 200 adicionales o fracción 2 2 -

II.6 Alojamiento

Hasta 10 huéspedes 1 1 1 de 11 a 25 2 2 2 cada 25 adicionales o fracción 1 2 1

II.7 Seguridad

Hasta 10 personas 1 1 1 de 11 a 25 2 2 2 cada 25 adicionales o fracción 1 1 1

II.8 Servicios Funerarios Funerarias y Velatorios Hasta 100 personas 2 2 - de 101 a 200 4 4 - cada 200 adicionales o fracción 2 2 -

II.9 Comunicaciones y Trans.

Estacionamientos Empleados 1 1 - Público 2 2 - Terminales y estaciones de trans.

Hasta 100 personas 2 2 1 de 101 a 200 4 4 2 cada 200 adicionales o fracción 2 2 2

Comunicaciones Hasta 100 personas 2 2 - de 101 a 200 3 2 - por cada 100 adicionales o fracción 2 1 -

III. Industrias

Industrias, almacenes y bodegas donde se manipulen mat. y sustancias que ocasionen manifiesto desaseo:

Hasta 25 personas 2 2 2

de 26 a 50 3 3 3

de 51 a 75 4 4 4

de 76 a 100 5 4 4

cada 100 adicionales o fracción 3 2 2

IV. Espacios Abiertos Jardines o Parques Hasta 100 personas 2 2 - de 101 a 400 4 4 - cada 200 adicionales o fracción 1 1

En edificaciones de comercio los sanitarios se proporcionarán para empleados y públicos en partes iguales dividiendo entre dos las cantidades indicadas. En los baños públicos y en deportes al aire libre se deberá contar además, con un vestidor, casillero o similar para cada usuario. En baños de vapor o de aire caliente se deberán colocar adicionalmente dos regaderas de agua caliente y fría, y una de presión.

V. Los excusados, lavabos y regaderas a que se refiere la tabla de la fracción anterior, se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres. En los casos en que se demuestre el predominio de un sexo sobre otro entre los usuarios, podrá hacerse la proporción equivalente, señalándolo así en el proyecto.

VI. En el caso de locales sanitarios para hombres, será obligatorios agregar un mingitorio para locales con máximo de 2 excusados. A partir de locales con tres excusados podrá substituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad de recalcular el número de excusados, pero la proporción entre éstos y los mingitorios no excederá de uno a tres.

VII. Todas las edificaciones, excepto de habitación y alojamiento, deberán contar con bebedores o con depósitos de agua potable en proporción de uno por cada 30 trabajadores o fracción que exceda de 15, o uno por cada 100 alumnos, según sea el caso.

VIII. En industrias y lugares de trabajo donde el trabajador esté expuesto a contaminación como venenos o materiales irritantes o infecciosos, se colocará un lavabo adicional por cada 100 personas.

IX. En los espacios para muebles sanitarios se observarán las siguientes dimensiones mínimas libres:

FRENTE FONDO

Usos Domésticos y Baños en

Cuartos de Hot el

Excusado 0. 70 M 1.05 M

Lavabo 0.70 M 0. 70 M

Regadera 0. 80 M 0.80 M

Baños Públicos

Excusado 0. 75 M 1.10 M

Lavabo 0.75 M 0. 90 M

Regadera 0. 85 M 0.80 M

Regadera a

Presión 1. 20 M 1.20 M

En baños y sanitarios de uso doméstico y cuartos de hotel los espacios libres que quedan al frente y a los lados de excusados y lavabos podrán ser comunes a dos o más muebles.

X. En los sanitarios de uso público indicado en la tabla de la fracción V, se deberá destinar [M1] por lo menos, un espacio para excusado, de cada 10 o fracción, a partir de 5 para uso exclusivo de personas impedidas. En estos casos, las medidas del espacio para excusados serán de 1.5 X 1.70 M, y deberán colocarse pasamanos y otros dispositivos que establezcan las normas técnicas complementarias correspondientes.

XI. Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 metros para acceder a ellos.

XII. Los sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes y los muros de las regaderas deberán tener materiales impermeables hasta una altura de 1.50 M., y

XIII. El acceso a cualquier sanitario de uso público se hará de tal manera que al abrir la puerta no se tenga a la vista a regaderas, excusados y mingitorios.

Artículo 42.- LETRINAS SANITARIAS. Se autorizará el uso de letrinas sanitarias en zonas rurales, donde no es posible la construcción de sistemas hidráulicos de arrastre. Se podrá localizar en terrenos secos no arenosos y libres de inundaciones. La letrina se localizará con respecto a la fuente de suministro de agua dentro del predio o predios vecinos, a una distancia mínima horizontal de 15 M. Entre el fondo del foso de la letrina y el nivel de manto freático, habrá una distancia vertical no menor de un 1.50 Cm. La distancia mínima horizontal entre la vivienda más cercana y la letrina será de 5 M.

Artículo 43.- ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE. Los conjuntos habitacionales, las edificaciones de 5 niveles o más y las edificaciones ubicadas en zonas cuya red pública de agua potable tenga presión inferior a 10 metros de comuna de agua, deberán contar con cisternas calculadas para almacenar 2 veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipadas con sistema de bombeo. Las cisternas deberán ser impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a 3 metros cuando menos, de cualquier tubería permeable de aguas negras. Los tinacos deberán a una altura de, por lo menos, 1.5 M. arriba del mueble sanitario más alto, deberán ser de materiales impermeables e inocuos y tener registros con cierre hermético y sanitario.

Artículo 44.- REDES DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA. Las instalaciones de infraestructura hidráulica y sanitaria que deban realizarse en el interior de predios de conjuntos habitacionales y otras edificaciones de gran magnitud, previstas en la fracción I del artículo 40 de este reglamento. Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

Artículo 45.- DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN Y CONTROL. La autoridad responsable del suministro de agua establecerá los dispositivos de medición y control de consumo de agua que juzgue conveniente, en cada caso.

Artículo 46.- DISPOSITIVOS DE AHORRO. Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados tendrán una descarga máxima de 6 litros en cada servicio; las regaderas y los mingitorios, tendrán una descarga máxima de 10 litros por minuto y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio y los lavabos y las tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llaves que no consuman más de 10 litros por minuto.

Artículo 47.- DESAGÜES Y FOSAS SÉPTICAS. Las edificaciones y predios en uso, deberán estar provistas de instalaciones que garanticen el drenaje eficiente de aguas negras y pluviales, con las siguientes características:

1.- Los techos, balcones, voladizos, terrazas, marquesinas y en general cualquier saliente, deberán drenarse de manera que se evite la caída y escurrimiento de agua sobre la acera o a predios vecinos, de conformidad con lo establecido en el artículo 1877 del Código Civil.

2.- Las aguas negras y las aguas pluviales deberán ser conducidas por medio de tuberías al drenaje interno y/o al colector de la vía pública. Igualmente deberá conducirse el agua proveniente de los pisos pavimentados de patios y estacionamientos.

3.- En caso de que el nivel de salida de aguas negras y de lluvia de una construcción o predio, esté más abajo del nivel del colector de la vía pública, deberá proveerse de un cárcamo con equipo de bombeo de capacidad adecuada y válvulas de no retorno que impidan el regreso de las aguas al drenaje de la construcción, o a su paso al predio.

Artículo 48.- REDES DE AGUAS SERVIDAS. En las especificaciones ubicadas en calles con alcantarillado público, el propietario deberá solicitar al Estado la conexión del albañal con dicha red. Las tuberías de desagües de los muebles sanitarios, deberán ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre y P.V.C., o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes. Las tuberías de desagües tendrán un diámetro no menor de 32 mm. ni inferior al de la boca del desagüe de cada mueble sanitario, se colocarán con una pendiente mínima de 2% para diámetros hasta de 75 mm y de 1.5% para diámetros mayores. Todo albañal tendrá por lo menos quince centímetros de diámetro con las pendientes necesarias (mínimo 1.5%). Los albañales deberán estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cm. de diámetro mínimo que se prolongará de 1.5 m. arriba de la azotea de la construcción. La conexión de tuberías de desagüe con albañales deberá hacerse por medio de obturadores hidráulicos fijos, provistos de ventilación directa. Los albañales tendrán caja de registro con dimensiones mínimas de 40 X 60 para profundidades hasta de 1.00 m. localizados y de 50 X 70 cm. Para profundidades hasta de 2.00 m y colocados a una distancia mínima de 10 m. entre sí. Los talleres de reparación de vehículos y las gasolineras, deberán contar en todos los casos con trampas de grasas en las tuberías de agua residual antes de conectarlas a los colectores públicos. Se deberán colocar arneros en las redes de aguas residuales de estacionamientos públicos descubiertos y circulares empedradas de vehículos.

Artículo 49.- TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS. En las zonas donde no exista red de alcantarillado público, el municipio autorizará el uso de fosas sépticas de procesos bioenzimáticos de transformación rápida, siempre y cuando se demuestre la absorción del terreno. A las fosas sépticas descargarán únicamente las aguas negras que provengan de excusados y mingitorios. La descarga de agua de fregaderos que conduzcan a pozos de absorción o terrenos de oxidación, deberán contar con trampas de grasa registrables. En el caso de zonas con suelos inadecuados para la absorción de las aguas residuales, el Estado determinará el sistema de tratamiento a instalar .

SECCIÓN IV

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Artículo 50.- ELECTRIFICACIÓN. La Comisión Federal de Electricidad construirá las obras de electrificación en los siguientes casos:

A) Cuando se fraccione un terreno en varios de menor tamaño y todos colinden a vías públicas existentes que cuenten con instalaciones de la Comisión Federal de Electricidad total o parcialmente.

B) Cuando se fraccione un terreno y se abran calles sólo para el acceso de los propietarios de los lotes (calle ciega), que conecten con vías públicas que cuenten con instalaciones de la Comisión Federal de Electricidad total o parcialmente. El fraccionador construirá las obras de electrificación en los siguientes casos:

a).- Cuando el terreno que se fraccione esté a más de 200 m. del último poste de la Comisión Federal de Electricidad.

b).- Cuando se debe construir una red de distribución que se requiera:

-Más de 200 m de línea de alta tensión.

-Más de 800 m. de línea de baja tensión.

-Dos o más áreas de distribución (Transformador y red secundaria).

c).-La Comisión Federal de Electricidad siempre construirá las obras necesarias para la interconexión de la red de distribución ejecutada por el fraccionador con sus instalaciones.

Artículo 51.- Bases para la elaboración y aprobación de un proyecto de electrificación. Los proyectos deberán contener como mínimo en su parte de instalaciones eléctricas lo siguiente:

-Oficio de autorización del uso del suelo por el municipio en el cual se indica el tipo de fraccionamiento.

-Número de servicios y demanda promedio de servicio.

-Original y tres copias heliográficas del plano de urbanización aprobado en escala de 1:2000 del cual contiene lo siguiente:

Trazos de Calles (con nombres, dimensiones, cortes de calles y banquetas) -Áreas verdes y de donación.

-Croquis de localización del fraccionamiento con respecto a la zona de la ciudad en la que se encuentra ubicado.

- Localización de las instalaciones de Comisión Federal de Electricidad dentro de Fraccionamiento y las próximas a él.
- Instalaciones públicas aéreas existentes en el mismo, tales como telégrafos, teléfonos, vías de ferrocarril, canales, etc.
- Irregularidades del terreno e instalaciones subterráneas existentes en el fraccionamiento o próximo a él.
- Lotificación indicando la superficie por cada lote y el transformador que lo alimentará.
- Cuadro de cargas.
- Cuadro de dispositivo con: Número de poste, altura, resistencia, tipo de estructura, si se cuenta con luminaria, tipo de dispositivo, etc.
- Diagrama unifilar
- Cuadro de balance de cargas y diagrama trifilar indicando la colección de transformadores en los proyectos monofásicos.
- Cuadro de firmas de la Comisión Federal de Electricidad.
- Firma del fraccionador (por ser parte integrante del contrato que firmará posteriormente).
- Firma y número de registro del perito responsable de obras.
- Original y tres copias de la memoria técnica descriptiva de la obra debidamente firmada por el fraccionador y el perito responsable conteniendo lo siguiente:
 - Generalidades del proyecto.
 - Objeto del proyecto.
 - Tipo de instalación.
 - Especificaciones, normas y reglamentos.
 - Cálculos electrónicos para determinar la capacidad de los transformadores, regulación del voltaje, conductores, etc.
 - Descripción de la obra.
 - Alumbrado público (descripción y cálculos eléctricos)
 - Presupuesto aproximado del costo de la obra, en base a los siguientes rubros

A).- Material y equipo,

B).- Mano de obra,

C).- Gastos directos,

D).- Costo total de la obra.

-Plano con sello y firma de autorización coincidente con la lotificación del proyecto eléctrico.

-Dictamen definitivo aprobatorio del uso del suelo expedido por las autoridades responsables.

-Programa de construcción de la obra en tiempos absolutos contenido en diagrama de barras.

Artículo 52.- DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS. Las instalaciones eléctricas de las edificaciones deberán ajustarse a las disposiciones establecidas por el Reglamento de Instalaciones Eléctricas y por este reglamento.

Artículo 53.- INTERRUPTORES. Los circuitos eléctricos de iluminación de las edificaciones consideradas en el artículo 36 de este reglamento, excepto las de comercio, recreación e industrias, deberán tener un interruptor por cada 50 m², o fracción de superficie iluminada.

Artículo 54.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE EMERGENCIA. Los edificios destinados a hospitales, salas de espectáculos, centros de reunión, espectáculos deportivos o similares, que cuenten con iluminación artificial, deberán ser dotados con sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático y con capacidad suficiente para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas de concurrentes, de curaciones y letreros indicadores de salidas de emergencia, conforme a los niveles de iluminación de emergencia señalados en este reglamento.

Estos sistemas deberán probarse por lo menos semanalmente, y el propietario llevará un libro donde registrará los resultados de estas pruebas y lo exhibirá a las autoridades del Ayuntamiento cuando éstas lo soliciten. Estas instalaciones cumplirán también con las disposiciones legales reglamentarias y administrativas vigentes sobre la materia.

Artículo 55.- DISPOSICIÓN SOBRE TIERRAS Y PARARRAYOS. Las conexiones a tierra de circuitos, equipo o envolturas de conductores, deberá ser permanente y continua, y deberá tener una capacidad de conducción suficiente para conducir cualquiera de las corrientes que le puedan ser impuestas; y

deberá ser de impedancia baja. Las edificaciones deberán estar equipadas con sistemas pararrayos en los casos y bajo las condiciones que indique el municipio.

Artículo 56.- SALIDAS DE FUERZA. Los locales habitables, cocinas y baños domésticos deberán contar cuando menos, con un contacto o salida de electricidad con una capacidad nominal de 15 amperes para 125 volts.

Artículo 57.- BALANCE ENERGÉTICO. En los inmuebles que por su destino sean grandes consumidores de energía eléctrica, o cuya superficie sea mayor de 10000 m² será necesario efectuar un balance energético que permita comparar el costo de operación en 10 años, con el costo de inversión inicial en aislamientos y economizadores de energía, más operación en el mismo lapso.

Artículo 58.- CONEXIÓN A REDES DE COMBUSTIBLES. En los casos en que exista red de gas entubado la conexión a dicha red, deberá hacerse siguiendo las normas establecidas por petróleos mexicanos.

Artículo 59.- DISPOSICIONES DE RECIPIENTES Y EQUIPOS DE COMBUSTIÓN. Las edificaciones que requieran instalaciones de recipientes y equipos de combustión, deberán cumplir con las disposiciones establecidas por las autoridades competentes, así como las siguientes:

1. Los recipientes de gas deberán colocarse a la intemperie, en lugares ventilados, patios, jardines o azoteas y protegidos del acceso de personas y vehículos, en edificaciones para habitación plurifamiliar. Los recipientes de gas deberán estar protegidos por medio de jaulas que impidan el acceso de niños y personas ajenas al manejo, mantenimiento y conservación del equipo.

Los recipientes se colocarán sobre un piso firme y consolidado, donde no existan flamas o materiales flamables, pasto o hierba.

2. Los calentadores de gas para agua, deberán colocarse en patios o en locales con una ventilación mínima de 25 cambios por hora del volumen del aire del local. Quedará prohibida su ubicación en el interior de los baños.

Para edificaciones construidas con anterioridad a este reglamento y con calentadores de gas dentro de baños, se exigirá que cuenten con ventilación natural o artificial con 25 cambios por hora, por lo menos de volumen del aire del baño.

3. Las instalaciones de gas para calefacción deberán contener tiros y chimeneas que conduzcan los gases producto de la combustión hacia el exterior. Para los equipos diseñados sin tiros y chimeneas se deberá solicitar autorización del municipio antes de su instalación.

Artículo 60.- CALDERAS, CALENTADORES Y SIMILARES. Las instalaciones de calderas, calentadores y aparatos similares, así como la de sus accesorios se harán de manera que no causen molestias, contaminen el ambiente, ni pongan en peligro a las personas.

Deberá sujetarse a las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de la materia.

Artículo 61.- REDES DE CONDUCCIÓN. Las redes de conducción de combustibles en las edificaciones deberán sujetarse a las disposiciones establecidas por las autoridades competentes, así como a las bases que se mencionan a continuación:

1. Las tuberías de conducción de gas deberán ser de cobre tipo L 0 de fierro galvanizado C-40 y se podrán instalar ocultas en el subsuelo de los patios o jardines a una profundidad de cuando menos 0.60 metros, o visibles adosados a los muros, a una altura de cuando menos 1.80 metros sobre el piso, deberán estar pintadas con esmalte color amarillo. La presión máxima permitida en las tuberías será de 0.42 Kg/Cm² y la mínima de 0.07 Kg/Cm². Queda prohibido el paso de tuberías conductoras de gas por el interior de locales habitables, a menos que estén alojados dentro de otro tubo, cuyos extremos estén abiertos al aire exterior. Las tuberías de conducción de gas deberán colocarse a 20 Cm, cuando menos de cualquier conductor eléctrico, tuberías con fluido corrosivo o de alta presión; 2. Los medidores de gas en edificaciones de habitación se colocarán en lugares secos, iluminados y protegidos de deterioro, choques y altas temperaturas, nunca se colocarán sobre la tierra y aquellos de alto consumo deberán apoyarse sobre asientos resistentes a su peso y en posición nivelada.
3. Para las edificaciones de comercio y de industria deberán construirse casetas de regularización y medición de gas, hechas con materiales incombustibles, permanentemente ventiladas y colocadas a una distancia mínima de 25 m. a locales con equipo de ignición como calderas, hornos o quemadores; de 20 m. a motores eléctricos o de combustión interna que no sean a prueba de explosión; de 35 m. a subestaciones eléctricas; de 30 m. a estaciones de alta tensión y de 20 a 50 m. a almacenes de materiales combustibles, según lo determine el municipio.
4. Las tuberías de conducción de combustibles líquidos deberán ser de acero soldable o fierro negro C-40 y deberán estar pintadas con esmalte de color blanco y señaladas con letras D O P. Las conexiones deberán ser de acero soldable o fierro roscable.

SECCIÓN V

INSTALACIONES DE COM UBICACIONES

Artículo 62.- DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS. Las edificaciones que requieran instalaciones telefónicas deberán cumplir con lo que establezcan las normas técnicas de instalaciones telefónicas de Telmex, S.A., así como las disposiciones del presente reglamento.

Artículo 63.- DISTRIBUCIÓN. Las instalaciones de distribución y suministro en las edificaciones, se sujetarán a las siguientes bases:

1. La unión entre el registro de banqueta y el registro de alimentación de la edificación se hará por medio de tubería de fibro-cemento de 10 cm. De diámetro mínimo, o plástico rígido de 50 mm. mínimo para 20 ó 50 pares y de 53. mm mínimo para 70 a 200 pares. Cuando la tubería o ducto de enlace tenga una longitud mayor de 20 m. o cuando haya cambios a menos de 90 grados, se deberá colocar registros de paso;
2. Se deberán contar con un registro de distribución por cada 7 teléfonos como máximo. La alimentación de los registros de distribución será por medio de cables de 10 pares y su número dependerá por cada caso particular. Los cables de distribución vertical deberán colocarse en tubos de fierro plástico regidos. La tubería de conexión entre dos registros no podrá tener más de dos curvas de 90 grados. Deberán disponerse registros de distribución a cada 20 m. cuando más, de tubería de distribución;
3. Las cajas de registro de distribución y de alimentación, deberán colocarse a una altura de 0.60 m. del nivel del suelo y en lugares accesibles en todo momento. El número de registro de distribución dependerá de las necesidades de cada caso, pero será cuando menos 1 por cada nivel de la edificación, salvo en edificaciones para habitación, en que podrá haber un registro por cada dos niveles. Las dimensiones de los registros de distribución y de alimentación serán las que establezcan las normas técnicas de instalaciones telefónicas de Telmex, S.A.
4. Las líneas de distribución horizontal deberán colocarse en tuberías de fierro (conduit no anillado o plástico rígido de 13 mm. como mínimo), para 3 ó 4 líneas deberán colocarse registros de 10 X 5 X 3 cm., "Chalupa", a cada 20 m. de tubería como máximo, a una altura de 0.60 m. sobre el nivel del piso, y
5. Las edificaciones que requieran conmutadores o instalaciones telefónicas especiales, deberán sujetarse a lo que establecen las normas técnicas de instalaciones telefónicas de Telmex, S.A.

Artículo 64.- REDES DE TELEVISIÓN POR CABLE. Los conjuntos habitacionales deberán cumplir con lo que establecen las siguientes disposiciones:

1. Deberá colocarse registro de paso cuando la tubería o ducto de enlace su longitud sea mayor de 20 m. o cuando se tengan cambios a menos de 90 grados.
2. Las cajas de registros de distribución y de alimentación se colocarán a una altura de 0.60 m. del suelo en lugares accesibles. El número de registro de distribución dependerá de cada caso, será cuando menos 1 por cada nivel de la edificación.

Las líneas de distribución horizontal deberán colocarse en tuberías de fierro (conduit no anillado a plástico rígido de 13 mm. como mínimo).

CAPÍTULO III

ACCESIBILIDAD Y SEGURIDAD ANTE FUEGO O PÁNICO

SECCIÓN I

ACCESIBILIDAD Y FACILIDAD DE EVACUACIÓN

Artículo 65.- ACCESO Y SALIDA, GENERALIDADES. Todo vano que sirva de acceso de salida o de salida de emergencia a un local lo mismo que las puertas respectivas deberán sujetarse a las disposiciones de este reglamento.

Artículo 66.- DIMENSIONES. La anchura de los accesos de salida, salidas de emergencia y puertas que comuniquen con la vía pública, será siempre múltiplo de 60 Cm. y el ancho mínimo será de 1.20 m, para la determinación de la anchura necesaria, se considerará que cada persona pueda pasar por un espacio de 0.60 m. mínimo en un segundo. Se exceptúan de las disposiciones anteriores las puertas de acceso a casa habitación unifamiliares, a departamentos y oficinas ubicada en el interior de edificios destinados a la educación, las que podrán tener una anchura libre mínima de 0.90 m., así mismo, en estos edificios las puertas interiores de comunicación o de servicios podrán tener una anchura libre mínima de 0.60 m.

Artículo 67.- ACCESO Y SALIDAS CON SALAS DE ESPECTÁCULOS Y CENTROS DE REUNIÓN. Los accesos que en condiciones normales sirvan también de salidas, o a las salidas aparte de las consideradas como de emergencias a que se refiere el Artículo 68 de este reglamento, deberá permitir el desalojo del local de un máximo de tres minutos, considerando las dimensiones libres indicadas en el Artículo 66 de este propio reglamento.

Artículo 68.- SALIDA DE EMERGENCIA. Cuando la capacidad de los Hoteles, Casa de Huéspedes, Hospitales, Centros de Reunión, Salas de Espectáculos y Espectáculos Deportivos, sean superior a 40 concurrentes o cuando el área de venta de locales y centros comerciales sea superior a 1000 m², deberán contar con salidas de emergencia que cumplan con los siguientes requisitos:

- A) Deberá existir en cada localidad o nivel del estacionamiento.
- B) Serán en número y dimensiones tales que, sin considerar las salidas de uso normal, permitan el desalojo del local en un máximo de tres minutos.
- C) Tendrán salida directa a la vía pública o lo harán por medio de pasillos con anchura mínima igual a la de la suma de las circulaciones que desemboquen en ellos.
- D) Estarán libres de toda obstrucción y en ningún caso tendrán acceso o cruzarán a través de locales de servicios tales como cocina, bodegas y otros similares.

Artículo 69.- SEÑALAMIENTO. Las salidas de hoteles, casa de huéspedes, hospitales, centros de reunión, salas de espectáculos, espectáculos deportivos, locales y centros comerciales que requieran salidas de emergencia de acuerdo con lo que establece el Artículo 68 de este reglamento, deberá señalarse mediante letreros con los textos "SALIDA DE EMERGENCIA" o "SALIDA" según el caso, flechas o símbolos luminosos que indiquen la ubicación y dirección de las salidas. Los textos y figuras que deberán ser claramente visibles desde cualquier punto del área a la que sirvan y estarán iluminados en forma permanente aunque se llegare a interrumpir el servicio eléctrico general.

Artículo 70.- PUERTAS. Las puertas de salidas de emergencia de Hoteles, Casas de Huéspedes, Hospitales, Centros de Reunión, Salas de Espectáculos, Espectáculos Deportivos, Locales y Centros Comerciales, deberán satisfacer los siguientes requisitos:

- A) Siempre serán abatibles hacia el exterior sin que sus hojas obstruyan pasillos, escaleras o banquetas.
- B) El claro que dejen libres las puertas al abatirse, no será en ningún caso, menor que la anchura mínima que fija el Artículo 66 de este ordenamiento.

Artículo 71.- CIRCULACIONES HORIZONTALES. Las características y dimensiones de las circulaciones horizontales deberán ajustarse a las siguientes disposiciones:

1. Todos los locales de un edificio deberán tener salidas, pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o a las escaleras.

2. El ancho mínimo de los pasillos y de las circulaciones para el público será de 1.20 m. libres, excepto en interiores de vivienda unifamiliares y de oficinas, en donde podrán ser de un metro libres.
3. Los pasillos y los corredores no deberán tener salientes o tropezones que disminuyan su anchura a una altura inferior a dos metros cincuenta centímetros.
4. La altura mínima de los barandales, cuando se requieran, será de 90 cm. Y se construirán de manera que impidan el paso de niños a través de ellos. En el caso de edificios para habitación colectiva y escuelas de primaria y segunda enseñanza, los barandales calados deberán ser solamente verticales con excepción del pasamanos.
5. Cuando los pasillos tengan escalones deberán cumplir con las disposiciones sobre las escaleras establecidas en el artículo 72 de este Reglamento.
6. En las circulaciones horizontales que comuniquen a la vía pública con un grupo o conjunto de viviendas, el ancho mínimo del pasillo será de 3 m. libres, cuando el predio no exceda a 25 m. de fondo, o el 10% de la longitud de aquellos lotes que tengan mayor profundidad.

Artículo 72.- ESCALERAS. Las escaleras de las construcciones deberán satisfacer los siguientes requisitos:

1. Los edificios tendrán siempre escaleras que comuniquen todos sus niveles, aún cuando existan elevadores.
2. Las escaleras serán en tal número que ningún punto servido del piso o planta se encuentre a una distancia mayor de veinticinco metros de algunas de ellas.
3. Las escaleras en casas unifamiliares o en el interior de departamentos unifamiliares tendrán una anchura mínima de un metro, excepto las de servicio que podrán tener una anchura mínima de 80 cm. En cualquier otro tipo de edificio, la anchura mínima de 1.20 metros. En los Centros de Reunión y Salas de Espectáculos, las escaleras tendrán una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de las circulaciones a las que den servicio.
4. El ancho de los descansos deberán ser cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera.
5. Sólo se permitirá escaleras compensadas y de caracol para casas unifamiliares y para comercios u oficinas con superficie menor de 100 m².
6. La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 25 cm. y sus peraltes un máximo de 18 cm. Las dimensiones de la huella se medirán entre las

proyecciones verticales de dos narices contiguas. Las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente expresión: $61 \text{ cm.} (2P + h) 65 \text{ cm.}$ En donde: P = Peralte del Escalón en cm. h = Ancho de la huella en cm.

7. Las escaleras contarán con un máximo de 15 peraltes entre descansos, excepto las compensables o de caracol.

8.- En cada tramo de escalera las huellas serán todas iguales; la misma condición deberá cumplir con los peraltes;

9. El acabado de las huellas será antiderrapante, y

10. La altura mínima de los barandales, cuando sean necesarios, será de noventa centímetros, medidos a partir de la nariz del escalón y se construirán de manera que permitan el paso de niños a través de ellos. En el caso de edificios para habitación colectiva y escuela de primera y segunda enseñanza, los barandales que sean calados deberán ser solamente de elementos verticales con excepción del pasamanos.

Artículo 73.- Las rampas para peatones en cualquier tipo de construcción deberán satisfacer los siguientes requisitos: 1. Tendrán una anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las circulaciones a que den servicio; 2. La pendiente máxima será del 10%; 3. Los pavimentos serán antiderrapantes; 4. La altura mínima de los barandales, cuando se requieran será de 90 cm. y se construirán de manera que impidan el paso de niños a través de ellos.. En el caso de edificios para habitación colectiva y de escuelas de primera y segunda enseñanza, los barandales calados deberán ser solamente elementos verticales, con excepción del pasamanos.

Artículo 74.- DISPOSICIONES PARA ESTACIONAMIENTOS. Las especificaciones destinadas a estacionamientos públicos o privados, deberán

respetar las siguientes disposiciones:

1. Los estacionamientos públicos tendrán una caseta de control anexa al área de espera para el público, situada a una distancia no menor de 4.5 m. alineamiento y con una superficie mínima de 1 m². Tendrán área de espera techada para la entrega y recepción de vehículos ubicada cada lado de los carriles con una longitud mínima de 6 m. y una anchura no menor de 1.20 m. El piso terminado estará elevado aproximadamente 15 cm. sobre la superficie del rodamiento de vehículos. Las circulaciones verticales para los usuarios para el personal de los estacionamientos públicos estarán separados entre sí y de las destinadas a los vehículos, deberán ubicarse en lugares independientes de la zona de recepción y

entrega de vehículos y cumplan lo dispuesto para escaleras en este reglamento. El Municipio establecerá otras condiciones, según sea el caso, considerando la frecuencia de llegada de los vehículos, la ubicación del inmueble y sus condiciones particulares del funcionamiento.

2. Las circulaciones para vehículos deberán estar separadas de los peatones. Las rampas tendrán una pendiente máximo de 15%, una anchura mínima en rectas 2.50 m. y, en curvas de 3.50 m; el radio mínimo en curvas medido al eje de la rampa, será de 7.50 m. Las rampas estarán delimitadas por una guarnición con una altura aproximada de 15 cm. y, una banqueta de protección con anchura mínima de 30 cm. en rectas y 50 cm. en curva. En este último caso, deberá existir un pretil de 60 cm. de altura por lo menos. Los estacionamientos públicos tendrán carriles separados, debidamente señalados, para la entrada y la salida de vehículos, con una anchura mínima del arroyo de 2.50 cada una. En los estacionamientos de servicio privado no se exigirá los carriles separados, áreas para recepción y entrega de vehículos, ni casetas de control.

3. En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles. Las columnas y muros que limitan los carriles de circulación de vehículos deberán tener una banqueta de protección de 15 cm. de altura y de 30 cm. de anchura con los ángulos redondeados.

Todo estacionamiento público deberá estar drenado adecuadamente y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos.

Artículo 75.- EDIFICACIONES DE RECREACIÓN. Los locales y edificaciones destinadas a recreación, deberán sujetarse a los siguientes requerimientos:

1. En las edificaciones de entretenimiento se deberán instalar butacas, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

A) Tendrá una anchura mínima de 50 cm;

B) El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante será, cuando menos de 40 cm.;

C) Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas cuando se desemboquen a dos pasillos laterales, y de 12 butacas cuando desemboquen a uno solo, si el pasillo al que se refiere el inciso b) tiene cuando menos 75 cm. El ancho mínimo de dicho pasillo para filas de menos butacas de determinará interpolando las cantidades anteriores, sin perjuicio de cumplir el mínimo establecido en el inciso b) de esta fracción;

D) Las butacas deberán estar fijas al piso, con excepción de las que se encuentran en palcos y plateas;

E) Los asientos de las butacas serán plegadizas a menos que el pasillo a que se refiere el inciso b) sea cuando menos de 75 cm.;

F) En el caso de los cines, la distancia mínima desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero en ningún caso menor de 7m, y

G) En auditorios, teatros, cines, salas de concierto y teatro al aire libre, deberá destinarse un espacio por cada 100 asientos o fracción, a partir de 60, para uso exclusivo de personas minusválidas.

Este espacio tendrá 1.25 m. de fondo y 0.80 m. de frente y quedará libre de

butacas y fuera del área de circulaciones.

2. Las gradas de las edificaciones para deportes y teatro al aire libre, deberán cumplir las siguientes disposiciones:

A) El peralte máximo será de 45 cm. y la profundidad mínima de 60 cm., excepto cuando se instalen butacas sobre las gradas, en cuyo caso se ajustará a lo dispuesto en la fracción anterior;

B) Deberá existir una escalera con anchura mínima de 90 cm. a cada 9 m. de

desarrollo horizontal de graderío, como máximo, y C) Cada 10 filas habrá pasillos paralelos a las gradas, con anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las escaleras que desemboquen a ellos entre dos puertas o salidas contiguas.

3. Los locales destinados a cines, auditorios, teatros, salas de conciertos o espectáculos deportivos deberán garantizar la visibilidad de todos los espectadores al área en que se desarrolla la función o espectáculo, bajo las normas siguientes:

A) La isóptica o condición de igual visibilidad deberá calcularse con una constante de 12 cm., medida equivalente a la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador.

B) En cines o locales que utilicen pantallas de proyección, el ángulo vertical formado por la visual del espectador al centro de la pantalla y una línea normal a

la pantalla en el centro de la misma, no deberá exceder de 30 grados, y el ángulo horizontal formado por la línea normal a la pantalla, en los extremos y la visual de los espectadores más lejanos a los extremos, correspondientes a la pantalla, no deberá exceder a los 50 grados, y

C) Aulas de edificaciones de educación elemental y media, la distancia entre la última fila, de bancas o mesas y el pizarrón no deberá ser mayor de 12 m.

Artículo 76.- TRANSPORTADORES MECÁNICOS. Los elevadores para pasajeros, elevadores para carga, escaleras eléctricas y bandas transportadoras de público, deberá cumplir con las normas técnicas complementarias correspondientes a las disposiciones siguientes:

1. ELEVADORES PARA PASAJEROS. Las edificaciones que tengan más de 4 niveles además de la planta baja o una altura o profundidad mayor a 12 m. del nivel de acceso a la edificación exceptuando las edificaciones para habitación unifamiliar, deberán contar con un elevador o sistemas de elevadores para pasajeros con las siguientes condiciones de diseño:

A) La capacidad de transporte del elevador sistema de elevadores, será cuando menos de 10% de la población del edificio en 5 minutos;

B) El intervalo máximo de espera será de 80 segundos;

C) Se deberá indicar claramente en el interior de la cabina la capacidad máxima de carga útil, expresada en kilogramos y en número de personas, calculadas en 70 kg. cada una;

D) Los cables o elementos mecánicos deberán tener una resistencia igual o mayor al doble de la carga útil de operación.

2. Los elevadores para público en la edificaciones deberán contar con letreros visibles desde el vestíbulo de acceso al elevador, con la leyenda escrita: "En caso de incendio utilice la escalera".

3. Los elevadores de carga en edificaciones de comercio deberán calcularse considerando una capacidad mínima de carga útil de 250 kg. por cada m². de área neta de la plataforma de carga. Los monta automóviles en estacionamientos deberán calcularse con una capacidad mínima de carga útil de 200 kg. por cada m². de área neta de la plataforma de carga. Para elevadores de carga en otras edificaciones, se deberá considerar la máxima carga de trabajo multiplicada por un factor de seguridad de 1.5 cuando menos.

4. Las escaleras eléctricas para transporte de personas tendrán una inclinación de 30 grados máximo y una velocidad de 0.60 m. por segundo cuando más.

5. Las bandas transportadoras para personas tendrán un ancho mínimo de 40 cm. y máximo de 1.20 m., una pendiente máxima de 15 grados y velocidad máxima de 0.70 m/seg. En el caso de los sistemas a

que se refieren las fracciones 1 y 3 de este Artículo, éstos contarán con los elementos de seguridad para proporcionar protección a transporte de pasajeros y carga.

SECCIÓN I

PREVISIONES CONTRA INCENDIOS

Artículo 77.- SUBTIPOLOGÍA DE RIESGOS. Para los efectos de esta sección, la tipología de edificaciones establecida en el artículo de este Reglamento, se agrupa de la siguiente manera:

1. De riesgo menor son las edificaciones de hasta 25.00 m. de altura hasta 250 ocupantes y hasta 3000 m².
2. De riesgo mayor son las edificaciones de más de 25.00 de altura o más de 250 ocupantes o más de 3000 m², y además, las bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud, que manejen madera, pinturas, plásticos, algodón y combustibles o explosivos de cualquier tipo. El análisis para determinar los casos de excepción a esta clasificación y los riesgos correspondientes se establecerán en las normas técnicas complementarias.

Artículo 78.- DISPOSICIONES. Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios. Los equipos y sistemas contra incendios deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento para lo cual deberán ser revisados y probados periódicamente, el propietario o del director responsable de obra designado para la etapa de operación y mantenimiento en las obras que se requieran según el artículo 129 de este reglamento, llevará un libro donde registrará los resultados de estas pruebas y lo exhibirá a las autoridades competentes a solicitud de éstas. El Municipio tendrá la facultad de exigir en cualquier construcción las instalaciones o equipo especiales que juzgue necesarios además de los señalados en esta sección.

Artículo 79.- Previsión contra incendios, de acuerdo con la altura y superficie de las edificaciones.

1. Los edificios con altura hasta de 15 m. con excepción de los edificios unifamiliares, deberán contar en cada piso con extinguidores contra incendios del tipo adecuado, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso desde cualquier punto del edificio no se encuentre a mayor distancia de 30 m.

2. Los edificios o conjunto de edificios en un predio con altura mayor de 15 m., así como los comprendidos en la fracción anterior ; cuya superficie construida en un sólo cuerpo sea mayor de 4000 m², deberán contar además con las siguientes instalaciones y equipo:

A) Pozos de incendio, en la cantidad, dimensiones y ubicación que fije el cuerpo de bomberos.

B) Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción de 5 litros por m² construido, reservada exclusivamente a surtir la red interna para combatir incendios, la capacidad mínima para este efecto será 20000 litros.

C) Dos bombas automáticamente, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, exclusivamente para surtir con la presión necesaria al sistema de mangueras contra incendios.

D) Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendios, dotada de toma siamesa de 64 mm. de diámetro con válvula de no retorno de ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25 mm. cople movable y tapón macho, se colocará por lo menos una toma de este equipo en cada fachada y en su caso una cada noventa metros lineales de fachada, y se ubicará al paño del alineamiento a 1 m. de altura sobre el nivel de la banqueteta. Estará equipada con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre en la cisterna.

E) En cada piso, gabinetes con salidas contra incendios dotadas con conexiones para mangueras las que deberán ser en número tal que cada manguera cubra el área de 30 m. de radio y su separación no sea mayor de 60 m. Uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de las escaleras.

F) Las mangueras deberán ser de 38 mm. diámetro de material sintético, conectadas adecuadamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso. Estarán previstas de chiflones de neblina, y

G) Deberán instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para manguera de 38 mm. se exceda la presión de 4.2 kg. sobre cm².

Los edificios con altura mayor de 60 m. deberán contar en la azotea con un área adecuada cuyas dimensiones mínimas sean de 10 X 10 m. que deberán permanecer libres, para que en caso de emergencia pueda aterrizar en ella un helicóptero.

Artículo 80.- EXTINGUIDORES. Los extinguidores deberán ser revisados cada año, debiendo señalarse en los mismos la fecha de la última revisión, carga y la de su vencimiento. Después de haberse usado un extinguidor deberá ser cargado de inmediato y colocado de nuevo en su lugar. El acceso a los extinguidores deberá mantenerse libre de construcciones.

Artículo 81.- MANGUERAS CONTRA INCENDIOS. Las mangueras contra incendios deberán estar debidamente plegadas y conectadas permanentemente a las tomas. Su presión deberá probarse cuando menos cada 120 días, salvo indicación contraria del Cuerpo de Bomberos. Después del uso o de la prueba deberán escurrirse, y ya secas acomodarse nuevamente en su gabinete. Se deberán tener en la bodega de la edificación el número suficiente de mangueras de repuesto, según lo señale el mismo Cuerpo de Bomberos o las autoridades correspondientes.

Artículo 82.- SISTEMA HIDRÁULICO. Deberá vigilarse que en todos los sistemas de tubería contra incendios la presión requerida se mantenga en forma ininterrumpida.

Artículo 83.- PRUEBA DEL EQUIPO DE BOMBEO. Los equipos de bombeo deberán probarse por lo menos semanalmente, bajo las condiciones de presión normal, por un mínimo de tres minutos utilizando para ello los dispositivos necesarios para no desperdiciar el agua.

Artículo 84.- PRESIÓN DEL AGUA Y PRUEBAS DE MANGUERAS. La presión del agua en la red contra incendios, deberá mantenerse entre 2.5 y 4.2 kg/cm² probándose en primer término simultáneamente las dos tomas de mangueras más altas y a continuación, las dos más alejadas del abastecimiento, manteniendo todo el tiempo las válvulas completamente abiertas cuando menos durante tres minutos. Estas pruebas deberán hacerse por lo menos cada 120 días y se harán con manómetro y dispositivos que impidan el desperdicio del agua.

Artículo 85.- PRESIÓN PARA INSTALACIONES INDUSTRIALES. En los locales donde se manejan productos químicos inflamables, en los destinados a talleres eléctricos y en los ubicados en la proximidad de líneas de alta tensión, quedará prohibido el uso del agua para combatir incendios por su peligrosidad en estos casos.

Artículo 86.- SISTEMAS DE ALARMA. Las construcciones con altura superior a 10 niveles sobre el nivel de la banqueta dedicados a comercios, oficinas, hoteles, hospitales o laboratorios, deberán contar además de las instalaciones y dispositivos señalados en este ordenamiento, con sistemas de alarma visual y sonoros, independientes entre sí. Los tableros de control de estos sistemas deberán localizarse en lugares visibles desde las áreas de trabajo del edificio, y en su número, al igual que los dispositivos de alarma será fijado por el Cuerpo de Bomberos. El funcionamiento de los sistemas de alarma contra incendios deberá ser probado por lo menos cada 60 días.

Artículo 87.- PRECAUCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. Durante las diferentes etapas de la construcción de cualquier obra, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar los incendios y, en su caso, para combatirlo mediante el equipo de extinción adecuado. Esta protección

deberá ubicarse en lugares de fácil acceso, y se identificará, mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles.

Artículo 88.- PROTECCIÓN A ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO.

Los elementos estructurales de acero en edificios de más de cinco niveles deberán protegerse por medio de recubrimientos a prueba de fuego. En los niveles destinados a estacionamientos será necesario colocar protecciones a estos recubrimientos para evitar que sean dañados por estos vehículos.

Artículo 89.- PROTECCIÓN A ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE MADERA. Los elementos estructurales de madera se protegerán por medio de retardasteis al fuego o de recubrimiento de asbesto o de materiales aislantes similares de no menos de seis milímetros de espesor.

Además cuando estos elementos se localicen cerca de instalaciones sujetas a altas temperaturas, tales como tiros de chimenea, campanas de extracción o ductos que puedan conducir gases a más de 80 grados centígrados, deberán distar un mínimo de 60 centímetros, en el espacio comprendido entre los elementos estructurales y dichas instalaciones, deberá permitirse la circulación de aire para evitar temperaturas superiores a 80 grados centígrados.

Artículo 90.- MUROS EXTERIORES. Los muros exteriores de una edificación se construirán con materiales a prueba de fuego, de manera que se impida la posible propagación de un incendio de un piso al siguiente o a las construcciones vecina. Las fachadas de cortina sea cual fuere el material de que estén hechas, deberán construirse en forma tal que cada piso quede totalmente aislado por medio de elementos a prueba de fuego.

Artículo 91.- MUROS INTERIORES. Los muros interiores que separen las áreas correspondientes a distintos departamentos, locales, o que se separen las áreas de habitación o de trabajo de las circulaciones generales, se construirán con materiales a prueba de fuego. Los muros cubrirán todo el espacio vertical comprendido entre los elementos estructurales de los pisos contiguos, sin interrumpirse en los plafones, en caso de existir éstos.

Artículo 92.- CORREDORES Y PASILLOS. Los corredores y pasillos que den salida a viviendas, oficinas, aulas, centros de trabajo, estacionamientos y otros similares, deberán aislarse de los locales circundantes por medio de muros y puertas a prueba de fuego.

Artículo 93.- RAMPAS Y ESCALERAS. Las escaleras y las rampas de los edificios que no sean unifamiliares, deberán construirse con material incombustible. En edificios con alturas superiores a

cuatro niveles, las escaleras que no sean exteriores o abiertas, deberán aislarse de los pisos a los que sirvan por medio de vestíbulos con puertas que se ajusten a lo dispuesto en el Artículo 92 de este reglamento.

Artículo 94.- PUERTAS. En las edificaciones no unifamiliares las puertas de acceso a escaleras o a salidas generales, se construirán con materiales a prueba de fuego. En ningún caso, su ancho libre será inferior a 0.90 m. ni su altura menor de 2.20 m., estas puertas se abatirán hacia afuera en el sentido de la circulación de salida; al abrirse no deberán contar con un dispositivo automático para cerrarlas.

Artículo 95.- CUBOS DE ESCALERA. Las escaleras en cada nivel estarán ventiladas permanentemente a fachadas o a cubo de luz por medio de vanos cuya superficie no será menor del 10% de la planta del cubo de la escalera. Cuando las escaleras se encuentran en cubos cerrados, deberá construirse adosados a ellos un ducto de extracción de humos cuya área en planta sea proporcional a la del cubo de escalera y que sobresalga del nivel de azotea 1.5 m. como mínimo. Este ducto se calculará conforme a la siguiente función:

$$A = HS 200$$

En donde:

A = Área en planta del ducto en m².

H = Altura del Edificio en m.

S = Área en planta del cubo de la escalera, en metros cuadrados.

En este caso, el cubo de la escalera no estará ventilado al exterior en su parte superior para evitar que funcione como chimenea; sin embargo, podrá comunicarse con la azotea por medio de una puerta que cierre herméticamente en forma automática y abra hacia afuera, la cual no tendrá cerradura de llave. La ventilación de cubos se hará por medio de vanos en cada nivel con persianas fijas inclinadas con pendiente ascendente hacia los ductos de extracción cuya superficie no será menor del 5% ni mayor del 8% de la planta del cubo de la escalera.

TÍTULO TERCERO
CONSTRUCCIÓN
CAPÍTULO I
DE LOS PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
SECCIÓN I

ALBAÑILERÍA, ACABADOS Y FACHADAS.

Artículo 96.- NORMAS MÍNIMAS. Los techos y muros de exteriores de locales habitables en general deberán garantizar mínimas aceptables de bienestar térmico en interiores. Para cumplir con esta disposición, deberán observarse los siguientes requisitos:

1. Los techos y muros exteriores deberán satisfacer los requerimientos que se establecen en las normas técnicas complementarias sobre: El factor de ganancia solar (FGS) máximo permitido, transmitancia térmica (U) máxima o resistencia térmica (R) mínima - y absorbidad solar (A) de las superficies expuestas y sobre las combustiones permitidas de la A y U que den como resultado el mismo valor de FGS recomendado.
2. Con el fin de que la conductividad térmica de los materiales de construcción en techos y muros exteriores no aumente con la humedad y en consecuencia aumente con la humedad y en consecuencia aumente el factor de ganancia solar (FGS) máximo permitido, el nivel de impermeabilidad exterior de techos y muros deberá corresponder al que se establece en las normas técnicas complementarias, según sea la precipitación pluvial total anual del municipio.

CAPÍTULO II

SEGURIDAD E HIGIENE EN LAS OBRAS

SECCIÓN I

PERSONAS

Artículo 97.- DISPOSICIONES GENERALES. Durante la ejecución de cualquier construcción, el director responsable de obra o el propietario de la misma, si ésta no requiere director responsable de obra, tomarán las precauciones, adoptarán las medidas técnicas, realizarán los trabajos necesarios para proteger la vida y la integridad física de los trabajadores y la de terceros, para lo cual deberán cumplir con lo establecido en este Capítulo y con los reglamentos generales de seguridad e higiene en el trabajo y de medidas preventivas de accidentes de trabajo.

Artículo 98.- LOS TAPIALES. De acuerdo con su tipo deberán cumplir las siguientes disposiciones:

1. DE BARRERA: Cuando se ejecuten obras de pintura, limpieza o similares, se colocarán barreras que se puedan remover al suspender el trabajo diario. Estarán pintadas y tendrán leyendas de

"PRECAUCIÓN". Se construirán de manera que no obstruyan o impidan la vista de las señales de tránsito, de las placas de nomenclatura o de los aparatos y accesorios de los servicios públicos. En caso necesario, se solicitará al municipio su traslado provisional a otro lugar.

2. DE MARQUESINA: Cuando los trabajos se ejecuten a más de 10 m. de altura, se colocarán marquesinas que cubran suficientemente la zona inferior de las obras, tanto sobre las banquetas como sobre los predios colindantes. Se colocarán de tal manera que la altura de los materiales de demolición o de construcción sobre ellas no exceda de 5m.

3. FIJOS: En las obras que se ejecuten sobre un predio a una distancia de 10 m. de la vía pública, se colocarán tapias fijas que cubran todo el frente de la misma. Serán de madera, lámina, concreto, mampostería o de otro material que ofrezca las mismas garantías de seguridad. Tendrán una altura mínima de 2.40 m; deberán estar pintados y no tener más claros que los de las puertas, las cuales se mantendrán cerradas. Cuando la fachada quede al paño de alineamiento, el tapial podrá abarcar una franja anexa hasta de 50 cm. sobre la banqueta. Previa solicitud, podrá el municipio conceder mayor superficie de ocupación de banquetas.

4. DE PASO CUBIERTO: En obras cuya altura sea mayor de 10 m. o en aquellas en que la invasión de la banqueta lo amerite, el Municipio podrá exigir que se construya un paso cubierto, además del tapial. Tendrá, cuando menos, una altura de 2.40 m. y una anchura libre de 1.20 m.

5. EN CASOS ESPECIALES, las autoridades municipales podrán permitir o exigir, en su caso, otro tipo de tapias diferentes a los especificados en este Artículo. Ningún elemento de los tapias quedará a menos de 50 cm. de la vertical sobre la guarnición de la banqueta.

Artículo 99.- PREVENCIÓN DE INCENDIOS. Durante las diferentes etapas de la construcción de cualquier obra, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar los incendios y para combatir los mediante el equipo de extinción adecuado. Esta protección deberá proporcionarse tanto al área ocupada por la obra en sí, como las colindancias, bodegas, almacenes y oficinas. El equipo de extinción de fuego deberá ubicarse en lugar de fácil acceso y en las zonas donde se ejecuten soldaduras u otras operaciones que puedan ocasionar la originación de incendios y se identificaran mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles. Los extintores de fuego deberán cumplir con lo indicado en este reglamento y en el reglamento general de seguridad e higiene en el trabajo, para la prevención de incendios. Los aparatos y equipo que se utilicen en la construcción, que produzcan humo o gas

proveniente de la combustión, deberán ser colocados de manera que se evite el peligro de incendio o de intoxicación.

Artículo 100.- SERVICIOS A LOS TRABAJADORES. En las obras de construcción, deberán proporcionarse a los trabajadores servicios provisionales de agua potable y un sanitario portátil, excusado o letrina por cada 25 trabajadores o fracción excedente de 15; y mantenerse permanentemente un botiquín con los medicamentos e instrumentales de curación necesarios para proporcionar primeros auxilios. Deberán usarse redes de seguridad donde exista la posibilidad de caída de los trabajadores de las obras, cuando no puedan usarse cinturones de seguridad, líneas de amarre y andamios.

Los trabajadores deberán usar los equipos de protección personal en los casos que se requiera, de conformidad con el Reglamento General de Seguridad e Higiene. Sólo se permitirá transportar personas en las obras por medio de elevadores cuando éstos hayan sido diseñados, construidos y montados con barandales, freno automático que evite la caída libre y guías en toda su altura que eviten el volteamiento, así como con todas las medidas de seguridad adecuadas, sujetándose a lo que indican las normas técnicas complementarias de este reglamento.

SECCIÓN II

MATERIALES

Artículo 101.- MEDIDAS NECESARIAS. Durante la ejecución de una obra deberán tomarse las medidas necesarias para no alterar el comportamiento ni el funcionamiento de las construcciones e instalaciones en predios colindantes o en la vía pública. Deberán observarse además las disposiciones establecidas por los reglamentos para la protección del ambiente contra la contaminación originada por la emisión de ruido y para la prevención y control de la contaminación atmosférica originada por la emisión de humos y polvos. Los materiales de construcción y los escombros de las obras podrán colocarse momentáneamente en las banquetas de la vía pública, sin invadir la superficie de rodamiento, durante los horarios y bajo las condiciones que fije el Municipio en cada caso.

Los vehículos que carguen o descarguen materiales para una obra podrán estacionarse en la vía pública durante los horarios que fije el Municipio y con apego a lo que disponga el Reglamento de Tránsito del Estado. Los materiales de construcción deberán ser almacenados en las obras de tal manera que se evite el deterioro o la intrusión de materiales extraños.

Artículo 102.- VENTANERÍA, HERRERÍA Y ANCLAJE. La ventanería, la herrería y la cancelería, se proyectarán, ejecutarán y colocarán de manera que no causen daños a la estructura del edificio o que los elementos de ésta, no provoquen deformaciones que puedan deteriorar dicha ventanería, herrería o cancelería. Los canceleros corridos en fachadas deberán sujetarse a lo que sobre el particular previenen, tratándose de fachadas de cortina, el artículo 16 de este reglamento y los efectos de empuje del viento según la siguiente fórmula:

$$e = 0.0083$$

e = Empuje

v² = Velocidad del viento ()²

Empuje unitario medio = 0. 0083

SECCIÓN III

MAQUINARIA Y EQUIPO

Artículo 103.- EQUIPOS. Los equipos eléctricos en instalaciones provisionales, utilizados durante la obra, deberán cumplir con el Reglamento de Instalaciones eléctricas y las normas técnicas para instalaciones eléctricas.

Artículo 104.- USOS DE EXPLOSIVOS. Se prohíbe el uso de explosivos para llevar a cabo demoliciones en las zonas urbanas, así como en las rurales donde existan construcciones dentro de un radio menor de 50 m., excepcionalmente, previa justificación técnica de su uso, el Ayuntamiento podrá autorizar el empleo de explosivos para las demoliciones, bajo la exclusiva responsabilidad del director responsable de obra, siempre y cuando se tomen las medidas necesarias para evitar daños. La autorización que la dirección otorgue en los casos referidos anteriormente, quedan condicionados a que las autoridades competentes de la Secretaría de la Defensa Nacional, en ejercicio de sus atribuciones, otorgue el permiso correspondiente para la adquisición y uso de explosivos con el fin indicado.

Artículo 105.- DISPOSITIVOS DE IZAJE. Los dispositivos empleados para transporte vertical de personas o materiales durante la ejecución de las obras, deberán ofrecer adecuadas condiciones de seguridad.

1. Las máquinas elevadoras empleadas en la ejecución de las obras, incluidos sus elementos de ejecución, anclaje y sustentación, deberán:

A) Ser de buena construcción mecánica, resistencia adecuada y estar exentas de defectos manifiestos.

B) Mantenerse en buen estado de conservación y de funcionamiento.

C) Revisarse y examinarse periódicamente durante la operación en la obra y antes de ser utilizadas, particularmente en sus elementos mecánicos tales como: anillos, cadenas, garfios, manguitos, poleas y eslabones giratorios, usados para izar y/o descender materiales o como medio de suspensión.

D) Indicar claramente la carga útil máxima de la máquina de acuerdo con sus características, incluyendo la carga admisible para cada caso, si éste es variable, y

E) Estar provistas de los medios necesarios para evitar descensos accidentales. Los cables que se utilicen para izar, descender o como medio de suspensión, deberán ser de buena calidad, suficientemente resistentes y estar exentos de defectos manifiesto.

2. Antes de instalar grúas torre en una obra, se deberá despejar el sitio para permitir el libre movimiento de la carga y brazo giratorio y vigilar de dicho movimiento no dañe edificaciones vecinas, instalaciones o líneas eléctricas en vía pública. Se deberá hacer una prueba completa de todas las funciones de las grúas torres después de su erección o extensión o antes de que entre en operación. Semanalmente deberán revisarse y corregirse, en su caso, cables de alambre, contraventeos, malacates, brazo giratorio, frenos, sistemas de control de sobrecarga y de todos los elementos de seguridad.

Artículo 106.- PROTECCIÓN DE EXCAVACIONES INTERRUMPIDAS. Cuando se interrumpa una excavación, por un período mayor de dos semanas, se tomarán las precauciones necesarias para evitar que se presenten movimientos que puedan dañar a las construcciones, a los predios colindantes, a las instalaciones de la vía pública o a los trabajadores y que ocurran fallas en las paredes o taludes de la excavación por intemperismo prolongado. Se tomarán también las precauciones necesarias para impedir el acceso al sitio de la excavación, debiéndose instalar los señalamientos adecuados para evitar accidentes.

Artículo 107.- OBRAS INTERRUMPIDAS. Los propietarios de las obras cuya construcción haya sido suspendida por cualquier causa, por más de 60 días, estarán obligados a limitar sus predios con la vía pública por medio de cercas o bardas y clausurar los vanos que fueren necesarios a fin de impedir el acceso a la construcción.

CAPÍTULO III

USO, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Artículo 108.- USOS PELIGROSOS, INSALUBRES O MOLESTOS. Para efectos del presente capítulo, se consideran como usos peligros, insalubres o molestos los siguientes:

1. La producción, almacenamiento, depósito, venta o manejo de objetos o de sustancias tóxicas, explosivas, inflamables o de fácil combustión;
2. La acumulación de escombros y basuras;
3. La excavación profunda de terrenos;
4. Los que impliquen la aplicación excesiva o descompensadas cargas o la transmisión de vibraciones excesivas a las construcciones; 5. Los que produzcan humedad, salinidad, corrosión, gases, humos, polvos, ruidos, trepidaciones, cambios importantes de temperatura, malos olores y otros efectos perjudiciales o molestos para las personas o que puedan ocasionar daños a las propiedades.
6. Los demás que establecen la Ley Federal para Prevenir y Controlar la contaminación ambiental, el Código Sanitario y sus respectivos reglamentos.

Artículo 109.- USO NO AUTORIZADO. Cuando una edificación o un predio se utilice total o parcialmente para algún uso diferente al autorizado, sin haber obtenido previamente la autorización del cambio de uso a que alude el artículo 115 de este ordenamiento, la Dirección ordenará con base en dictamen técnico, lo siguiente:

1. La restitución de inmediato al uso aprobado, si esto puede hacerse sin la necesidad de ejecutar obras;
2. La ejecución de obras, adaptaciones, instalaciones y otros trabajos que sean necesarios, para el correcto funcionamiento del inmueble y restitución al uso aprobado dentro del plazo que para ello se señale.

Artículo 110.- CONSERVACIÓN DE LAS EDIFICACIONES. Los propietarios de las edificaciones y predios tienen obligación de conservarla en buenas condiciones de estabilidad, servicio, aspecto e higiene, evitar que se conviertan en molestias o peligro para las personas o los bienes, reparar y

corregir, los desperfectos, fugas y consumos excesivos de las instalaciones y observar además las siguientes disposiciones:

1. Los acabados de las fachadas deberán mantenerse en buen estado de conservación, aspecto y limpieza. Todas las edificaciones deberán contar con depósitos de basura y en su caso, con el equipamiento señalado en el Artículo 16 de este reglamento;
2. Los predios no edificados excepto los que apliquen en zonas que carezcan de servicios públicos de urbanización, deberán contar con cercas en sus límites que no colinden con construcciones permanentes, de una altura mínima de 2.50 m., construidas con cualquier material, excepto madera, cartón, alambrado de púas y otros similares que pongan en peligro la seguridad de las personas y bienes.
3. Los predios no edificados deberán estar libres de escombros y basura, drenados adecuadamente, y
4. Quedan prohibidas las instalaciones y construcciones precarias en las azoteas de las edificaciones cualquiera que sea el uso que pretendan dárseles.

Artículo 111.- OBLIGACIONES. Es obligación del propietario o poseedor del inmueble, tener y conservar en buenas condiciones la placa de control de uso, otorgándoles para ellos los cuidados necesarios que garanticen que no se altere su contenido ni se obstruya a la vista del público usuario.

Artículo 112.- REQUERIMIENTOS. Las edificaciones que requieren licencia de uso de suelo o dictamen aprobatorio, según lo establecido en el artículo 115 de este reglamento, requerirán de manuales de operación y mantenimiento, cuyo contenido mínimo sea:

1. Tendrá tantos capítulos como sistemas de instalaciones, estructura, acabados y mobiliario que tenga la edificación;
2. En cada capítulo se hará una descripción del sistema en cuestión y se indicarán las acciones mínimas de mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo;
3. Para mantenimiento preventivo se indicarán los procedimientos y materiales a utilizar, así como su periodicidad, se señalarán también los casos que requieran la intervención de profesionales especialistas, y
4. Para mantenimiento correctivo se indicarán los procedimientos y materiales a utilizar para los casos más frecuentes, así como las acciones que requerirán la intervención de profesionales especialistas.

Los propietarios de las edificaciones deberán conservar y exhibir, cuando sea requerido por las autoridades los planos y memoria de diseño actualizado y el libro de bitácora, que avalen la seguridad estructural de la edificación en su proyecto original y en sus posibles modificaciones.

Artículo 113.- DISPOSICIONES DE MANTENIMIENTO. Los equipos de extinción de fuego, deberán someterse a las siguientes disposiciones relativas a su mantenimiento:

1. Los extintores deberán ser revisados cada año, debiendo señalarse en los mismos la fecha de la última revisión y carga, y la de su vencimiento. Después de ser usados deberán ser recargados de inmediato y colocados de nuevo en su lugar ; el acceso a ellos deberá mantenerse libre de obstáculos;
2. Las mangueras contra incendio deberán probarse cuando menos cada seis meses, salvo indicación contraria del Municipio, y3. Los equipos de bombeo deberán probarse por lo menos mensualmente, bajo las condiciones de presión normal, por un tiempo de tres minutos, utilizando para ello los dispositivos necesarios para no desperdiciar el agua.

TÍTULO CUARTO

PROCEDIMIENTOS

CAPÍTULO I

LICENCIAS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES

SECCIÓN I

CONSTANCIAS Y PERMISOS DE USOS DEL SUELO

Artículo 114.- LICENCIA DEL USO DE SUELO. Previa a la solicitud del propietario o poseedor para la expedición de la Licencia de Construcción a que se refiere el artículo 118 de este reglamento, aquel deberá obtener de la Dirección:

1. Licencia del Uso del Suelo cuando se trate de:

A) Conjuntos habitacionales;

B) Oficinas de más de 10,000 m² y representaciones oficiales y embajadas;

C) Almacenamiento y Abasto, en sus tipos de depósito de gas líquido y combustible, gasolineras, depósitos de explosivos, centrales de Abasto y Rastros;

- D) Las tiendas de autoservicio y de departamento de más de 10,000 m2 y Centros Comerciales de más de 20 has;
- E) Los baños públicos;
- F) Hospitales Generales o de Especialidades, centros antirrábicos y de cuarentena;
- G) Las edificaciones de educación superior;
- H) Instalaciones religiosas;
- I) .-Edificaciones del entrenamiento;
- J).-Hoteles y Moteles de más de 100 cuartos;
- I) Deportes y Recreación, exceptuando canchas deportivas;
- J) Agencias Funerarias;
- K) Terminales y Estacionamientos de transportes;
- L) Estacionamientos de más de 250 cajones;
- M) Estaciones de radio y televisión con auditorios y estudios cinematográficos;
- N) Industria pesada y mediana;
- O) Jardines y parques de más de 50 Has.;
- P) Edificaciones de infraestructura;
- Q) Las edificaciones ubicadas en zonas del patrimonio histórico, artístico y arqueológico de la federación o del municipio, según la zonificación de los programas parciales de Desarrollo Urbano y Protección Ecológica;
- R) El aprovechamiento de inmuebles que hayan sido materia de resoluciones especificadas de modificación a programas parciales, distados por la jefatura del municipio;
- S) Los desarrollo urbanos a los que se haya autorizado incremento en la densidad habitacional o en la intensidad de uso no habitacional, como parte de los sistemas de estímulos y fomento a la vivienda de interés social, popular o para arrendamiento o para la fusión de predios cuando proyecten edificaciones de cuatro fachadas.

2. Las solicitudes de Licencia de Uso de Suelo deberán acompañarse el anteproyecto arquitectónico en el que se incluya las plantas de distribución y de localización, cortes y fachadas y el anteproyecto estructural, así como los estudios de imagen urbana y de proyección de sombras a que se refieren el artículo 16 de este Reglamento. Cualquier cambio de uso de predios o edificaciones ya ejecutadas, requerida de previa licencia de construcción y de autorización sanitaria por parte de la Dirección en los casos señalados en este reglamento y en la Ley de Salud para el Estado respectivamente. Se podrán utilizar los cambios de uso si el programa lo permite y si se efectúan las modificaciones, instalaciones y pruebas de carga adicionales necesarias para cumplir con los requerimientos que establece el presente reglamento para el nuevo uso.

Artículo 115.- LICENCIA DE USO DEL SUELO CON DICTAMEN PROBATORIO. Se deberá tramitar Licencia de Uso de Suelo en todos los usos condicionados para evitar posibles impactos negativos en la zona de su localización:

1. Licencia de Uso del Suelo con dictamen aprobatorio para los siguientes casos:

- A) Conjunto habitacional de más de 250 viviendas;
- B) Oficinas de más de 20,000 m² y representaciones oficiales y embajadas;
- C) Almacenamiento y abasto de más de 10,000 m² en sus tipos de depósito de gas líquido y combustible, depósito de explosivos, centrales y abasto y rastros;
- D) Tiendas de autoservicio y de departamento de más de 20,000 m² y centros comerciales de más de 30 Has.;
- E) Hospitales de más de 75 camas;
- F) Las edificaciones de educación superior de más de 20,000 m² de terreno;
- G) Instalaciones religiosas de más de 250 concurrentes;
- H) Edificaciones de entretenimiento de más de 250 concurrentes;
- I) Deportes y recreación de más de 20,000 m² de terreno exceptuando canchas deportivas;
- J) Hoteles y Moteles de más de 200 cuartos;
- K) Instalaciones para la fuerza aérea, armada y el ejército, reclusorios y reformatorios;

L) Terminales y estaciones de transporte de más de 20,000 m² de terreno; M) Cementerios, mausoleos y crematorios;

N) Estacionamientos de más de 500 cajones;

O) Aeropuertos, helipuertos e instalaciones conexas, o

P) Industrias de más de 20,000 m² de terreno.

2. A las solicitudes de Licencias de Uso del Suelo deberán acompañarse el anteproyecto arquitectónico en el que se incluyan las plantas de distribución y localización, cortes y fachadas y el anteproyecto estructural, así como los estudios de imagen urbana y de proyección de sombras a que se refiere el Artículo 16 de este reglamento.

Artículo 116.- PLAZOS DE OBTENCIÓN. La Dirección resolverá a través del órgano o unidad administrativa que disponga su reglamento interior si se otorga o no la licencia de uso del suelo, en los siguientes plazos:

1. Las Licencias de Uso del Suelo condicionada en un plazo máximo de 21 días hábiles, si se otorga la licencia, en ella se señalarán las condiciones que, de acuerdo con el programa se fijen en materia de vialidad, estacionamientos, áreas verdes, áreas de maniobras, densidad de población y las demás que se consideren necesarias.

2. Licencias de Uso de Suelo con dictamen aprobatorio, en estos casos se resolverá en un plazo de 30 días hábiles, contados a partir del día siguiente a la recepción de la solicitud.

Artículo 117.- OBRAS QUE NO REQUIEREN LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN. Nos de requerirá Licencia de Construcción para efectuar las siguientes obras:

1. La vivienda unifamiliar hasta de 55 m. construidos en una sola planta, con claros no mayores de 3.5. Metros.

2. Resanes y aplanados interiores.

3. Reposición y reparación de pisos, sin afectar elementos estructurales.

4. Pintura y revestimiento interiores y exteriores.

5. Reparación de albañales.

6. Reparación de tuberías de agua e instalaciones sanitarias, sin afectar elementos estructurales.

Artículo 118.- LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN. Licencia de Construcción es el documento expedido por la Dirección, mediante el cual se autoriza a los propietarios para construir, ampliar , modificar, cambiar el régimen de propiedad o condominio, reparar o demoler una edificación o instalación en sus predios. Las solicitudes de Licencias de Construcción deberán recibir resolución de expedición o rechazo, por parte del Ayuntamiento en un plazo no mayor de 3 días hábiles, contados a partir de la fecha de recepción de la solicitud, cuando vaya firmada por el Director responsable de obra, exceptuando los considerados en el artículo 124 de este reglamento, reservándose el derecho de revisiones posteriores, de los proyectos presentados. Las solicitudes para Licencia de Obra de Ampliación, modificación mayores de 55 m2, deberán ser firmadas por el Director responsable de obra, los proyectos se presentarán con el análisis estructural correspondiente. Las solicitudes de Licencia para Demoliciones, deberán ser firmadas por el Director responsable de obra, y deberán ser acompañadas de los proyectos de demolición con las siguientes garantías:

A) Se tomarán las precauciones debidas para evitar que una demolición cause daños y molestias en construcciones vecinas o en la vía pública, si se emplean puntales, vigas, armaduras o cualquier otro medio de protección, se tendrá cuidado de no introducir esfuerzos que causen perjuicios a las construcciones circundantes.

B) No se permitirá el uso de explosivos para llevar a cabo demoliciones.

C) Cuando a juicio de la Dirección, las demoliciones se estén ejecutando en forma inadecuada por el peligro que ofrezcan o las molestias que ocasionen ordenará su suspensión y las obras de protección necesarias a costa de los interesados.

Artículo 119.- PROCEDIMIENTOS Y REQUERIMIENTOS DE OBTENCIÓN DE LICENCIAS. Para la obtención de la Licencia de Construcción, basta efectuar el pago de los derechos correspondientes y la entrega del proyecto ejecutivo en la oficina correspondiente donde se localice la obra a realizar, excepto en los casos señalados en que se requieran otras autorizaciones, licencias, dictámenes, vistos buenos, permisos o constancias. La presentación de la documentación será responsabilidad del propietario o poseedor o del Director responsable de la obra, en su caso, la Dirección se dará por recibido y no requerirá ninguna revisión del contenido del proyecto; únicamente revisará que se entregue el formato de registro correspondiente, distribuido gratuitamente por la Dirección, los documentos a que se refieren los apartados 1 al 6 de este Artículo y que hayan pagado los derechos correspondientes. Los registros de proyecto y ejecución de las obras correspondientes deberán tener la responsiva de un Director

responsable de obra, salvo aquellas obras señaladas en el artículo 124, y la responsiva de los corresponsables que correspondan, en los casos señalados en el artículo 126 de este reglamento. Para edificios nuevos y las ampliaciones de edificios existentes, excluyendo los de uso habitacional o industrial se deberá presentar el dictamen de cumplimiento de la NOM-008-ENER-2001, eficiencia energética en edificaciones, envolvente de edificios no residenciales debidamente avalado por la Unidad Verificadora aprobada por la Comisión Nacional para el ahorro de energía (CONAE), publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 25 de abril de 2001.

La solicitud de Licencia de Construcción deberá ser suscrita por el propietario o poseedor, la que en su caso deberá contener la responsiva de un Director responsable de obra y/o corresponsable, ser presentada en la forma que expida la Dirección y acompañar los siguientes documentos:

1. Cuando se trate de una nueva obra:

a) Constancia de uso del suelo, alineamiento y número oficial vigente;

b) Cuatro tantos del proyecto arquitectónico de la obra en planos a escala, debidamente acotados y las especificaciones de los materiales, acabados y equipo a utilizar, en los que deberán incluir como mínimo: levantamiento del estado actual del predio indicando las construcciones y árboles existentes; planta de conjunto, mostrando los límites del predio, y la localización y uso de las diferentes partes edificadas y áreas exteriores; plantas arquitectónicas, indicando el uso de los distintos locales y las circulaciones, con el mobiliario fijo que se requiera; cortes y fachadas; cortes por fachadas y detalles arquitectónicos interiores y de obras exterior; plantas y cortes de las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y otras, mostrando las trayectorias de tuberías y alimentaciones. Estos planos deberán acompañarse de la memoria descriptiva, la cual contendrá como mínimo: el listado de locales construidos y áreas libres de que consta la obra, con la superficie y el número de ocupantes o usuarios de cada uno; la intensidad del uso del suelo y la densidad de población, de acuerdo a los programas parciales; y la descripción de los dispositivos que provean el cumplimiento de los requerimientos establecidos por este reglamento en cuanto a salidas y muebles hidrosanitarios, niveles de iluminación y superficies de ventilación cada local, visibilidad en las salas de espectáculos, resistencia de los materiales al fuego, circulaciones y salidas de emergencia, equipos de extinción de fuego y cálculo de diseño de las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y otras que se requieran. Estos documentos deberán estar firmados por el propietario o poseedor, el Director responsable de obra o los corresponsables de diseño urbano y arquitectónico y en instalaciones en su caso.

c) Proyecto estructural de la obra en planos debidamente acotados y especificados que contengan una descripción completa y detallada de las características de la estructura, incluyendo su cimentación, deberán especificarse en ellos los datos esenciales del diseño como las cargas vivas y los coeficientes sísmicos considerados, y las calidades de los materiales, deberá iniciarse los procedimientos de construcción recomendados, cuando difieran de los tradicionales. Deberán demostrarse en planos los detalles de conexiones, cambios de nivel y aberturas para ductos, en particular, para estructuras de concreto se indicarán mediante dibujos acotados los detalles de colocación y traslapes de refuerzo de las conexiones estructurales.

En los planos de estructuras de acero se mostrarán todas las conexiones entre miembros, así como la manera en que deben unirse entre sí los diversos elementos que integran un miembro estructural. Cuando se utilicen remaches o tornillos se indicará su diámetro, número, colocación y calidad, y cuando las conexiones sean soldadas se mostrarán las características completas de la soldadura, éstas se indicarán utilizando una simbología apropiada y, cuando sea necesario, se complementará la descripción con dibujos acotados y a escala, en el caso de que la estructura esté formada por elementos prefabricados de patente, los planos estructurales deberán indicar las condiciones que éstos deben cumplir en cuanto a su resistencia y otros requisitos de comportamiento. Deberán especificarse los herrajes y dispositivos de anclaje, las tolerancias dimensionales y procedimientos de montaje.

Deberán indicarse así mismo los procedimientos de apuntalamiento, erección de elementos prefabricados, conexiones de una estructura nueva con otra existente, en su caso. En los planos de fabricación y en los de montaje de estructuras de acero o de concreto prefabricado, se proporcionará la información necesaria para que la estructura se fabrique y monte de manera que se cumplan los requisitos indicados en los planos estructurales. Estos planos serán acompañados de la memoria de cálculo en la cual se escribirán, con el nivel de detalle suficiente para que puedan ser evaluadas por un especialista externo al proyecto, los criterios de diseños estructural adoptado y los principales resultados del análisis y el dimensionamiento. Se incluirán los valores de las acciones de diseño y los modelos y procedimientos empleados para el análisis estructural. Se incluirá una justificación del diseño de la cimentación y de los demás documentos especificados en el título de este reglamento. Los anteriores planos deberán incluir el proyecto de protección a colindancias y estudio de mecánica de suelos, cuando proceda de acuerdo con lo establecido en este reglamento. Estos documentos deberán estar firmados por el Director responsable de obra y el corresponsable de Seguridad Estructural. Además la Dirección podrá exigir, cuando lo juzgue conveniente la presentación de los cálculos completos; y

d) La Licencia del Uso del Suelo, en su caso. Los documentos señalados en el inciso a), se tramitarán simultáneamente a la Licencia de Construcción en los casos de obras ubicadas en zonas sin usos condicionados o previamente dictaminadas por la autoridad competente siempre y cuando no queden comprendidas por su magnitud y características, en lo establecido por el artículo 114 de este Reglamento.

2. Cuando se trate de ampliación y/o modificación:

a) Constancia del uso del suelo, alineamiento y número oficial;

b) Dos tantos del proyecto arquitectónico estructural y memoria de cálculo, y firmado por el Director responsable de obras y el corresponsable que corresponde;

c) Autorización de uso y ocupación anterior o licencia y planos registrados anteriormente, y

d) Licencia del uso del suelo, en su caso.

3. Cuando se trate de cambio de uso:

a) Licencia y planos autorizados con anterioridad, y

b) Licencia de uso de suelo en su caso.

4. Cuando se trate de reparación:

a) Proyecto estructural de reparación y memoria de cálculo, firmados por el Director responsable de obra y corresponsable que corresponda, y

b) Licencia del uso del suelo en su caso.

5. Cuando se trate de demolición:

a) Memoria descriptiva del procedimiento que se vaya a emplear, firmada por el Director responsable de obra y el corresponsable en seguridad estructural en su caso; Para demoler inmuebles clasificados y catalogados por el Municipio, como parte del patrimonio cultural del municipio, estado o federación se requiere autorización expresa de la autoridad correspondiente.

b) En su caso, los programas a que se refiere el artículo 139 de este reglamento.

6. Cuando se trate de instalación, modificación reparación de ascensores para personas, montacargas, escaleras mecánicas o cualquier otro mecanismo de transporte electromecánico.

a) Con la solicitud de licencia se acompañará la responsiva profesional de Ingeniero Mecánico o Mecánico Electricista registrado como responsable con los datos referentes a la ubicación del edificio y el tipo de servicios a que se destinará.

b) Dos juegos completos de planos y especificaciones proporcionados por la empresa que fabrique el aparato, y

c) Una memoria en donde se detallen los cálculos que hayan sido necesarios. Para cualquiera de los aparatos descritos anteriormente, se exigirá además, cuando corresponda, el visto bueno del Instituto Nacional de Antropología e Historia o del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura. El Municipio estará facultado para la demolición parcial o total de una obra con cargo al propietario o poseedor que se haya realizado sin licencia, por haberse ejecutado en contravención a este reglamento independientemente de las sanciones que procedan. Cuando se demuestre que la obra cumple con este reglamento y los demás ordenamientos legales respectivos, así como son las disposiciones del programa, la Dirección podrá conceder el registro de obra ejecutada al propietario, quien deberá sujetarse al siguiente procedimiento:

I. Presentar la solicitud de regularización y registro de obra;

II. Acompañar a la solicitud los documentos siguientes:

Constancia de alineamiento y número oficial

Certificado de la instalación de toma de agua y de la conexión del albañal.

Planos arquitectónicos y estructurales de la obra ejecutada y demás documentos que este reglamento y otras disposiciones exijan para la expedición de Licencias de Construcción, con la responsiva de un Director responsable de obra, de que cumple con este reglamento, y

III. Recibida la documentación procederá a la revisión y en su caso, practicará una inspección la hora de que se trate, y si de ella resultare que la misma cumpla con los requisitos legales, reglamentarios administrativos aplicables y se ajuste a los documentos exhibidos con la solicitud de regularización y registro de obra, el Municipio autorizará su registro, precio, pago de los derechos y las sanciones que establece la Ley de Hacienda del Municipio y este reglamento. La Dirección no otorgará licencia de construcción respecto a los lotes o fracciones de terrenos que hayan resultado de la fusión, subdivisión o relotificación de predios, efectuados sin autorización del propio municipio. Las dimensiones mínimas de predios que autoricen la Dirección para que pueda otorgarse Licencia de Construcción en ellos, será

de 110 m2 de superficie y 7.20 m. de frente (para la vivienda unifamiliar o dúplex) no obstante lo dispuesto en el párrafo anterior , el Municipio podrá expedir Licencias de Construcción para fracciones permanente de predios efectuados por obras públicas, cuya superficie sea menor de 45 m2, en los que tenga forma rectangular o trapezoidal y de 60 m2 en los de forma triangular, siempre que unos y otros tengan un frente a la vía pública no menor de 6 m. Tratándose de predio ya existentes con superficie menor de 90 m2 que no sean fracciones remanentes de afectaciones por obras públicas, se sujetará a lo dispuesto por el Reglamento de Zonificación y lo que establezcan los programas parciales. Toda licencia causará los derechos que fijen las tarifas vigentes. Las licencias de construcción y una copia de los planos registrados se entregarán a los propietarios o poseedor cuando éste hubiere cubierto el monto de todos los derechos que haya generado su autorización, incluyendo las cuotas de reposición por las zonas arboladas que la obra pudiere afectar en los términos de este reglamento. Si en plazo de 30 días naturales contados a partir de aquel en que debió haberse expedido la licencia, no se presente el recibo de pago de derecho respectivo, expedido por la Tesorería del Municipio, dicha solicitud podrá ser cancelada. Los conjuntos habitacionales cubrirán las aportaciones que señala la Ley y lo derechos que establezca la Ley de Hacienda del Municipio.

Artículo 120.- PLAZO DE TRAMITACIÓN DE LICENCIA. La Dirección tiene facultades para fijar el plazo de tramitación de cada Licencia de Construcción en relación con la naturaleza y magnitud de la obra por ejecutar.

Artículo 121.- VIGENCIA Y PRÓRROGA DE LA LICENCIA. El tiempo de vigencia de las Licencias de Construcción que expida el Ayuntamiento según el caso, estará en relación con la naturaleza y magnitud de la obra por ejecutar. La Dirección tiene facultades para fijar el plazo de vigencia de cada Licencia de Construcción de acuerdo con los siguientes criterios: Para la construcción de obra o superficie hasta de 300 m2, de seis meses, y demás de 1000 m2, de doce meses. En las obras e instalaciones a que se refiere el Artículo 120 del reglamento se fijará el plazo de vigencia de la licencia respectiva, según la magnitud y características particulares de cada caso.

Si termina el plazo autorizado para la construcción de una obra, ésta no se hubiera concluido, para terminar deberá obtener prórroga de la licencia y cubrir los derechos por la parte no ejecutada de la obra; a la solicitud acompañará una descripción de los trabajos que se vayan a llevar a cabo y croquis o planos cuando sea necesario. Si dentro de los seis meses siguientes al vencimiento de una licencia no se obtiene la prórroga señalada, se hará necesario obtener nueva licencia para continuar la construcción.

SECCIÓN II

PERMISOS DE OCUPACIÓN

Artículo 122.- PROCEDIMIENTOS Y REQUERIMIENTOS DE OBTENCIÓN. Los propietarios o poseedores están obligados a manifestar por escrito a la Dirección la terminación de las obras ejecutadas en sus predios, en un plazo no mayor de 15 días hábiles, contados a partir de la conclusión de las mismas, cubriendo los derechos que correspondan de conformidad con las disposiciones legales aplicables, utilizando las formas de "Manifestación de terminación de obras" y anotando en su caso el número y la fecha de la licencia respectiva. Recibida la manifestación de terminación de obra, así como el visto bueno a que se refiere el artículo 121 de este reglamento a un plazo no mayor a 15 días hábiles, la Dirección ordenará una inspección para verificar el cumplimiento de los requisitos señalados en la licencia respectiva y en el permiso sanitario a que se refiere la Ley de Salud del Municipio y si la Construcción se ajustó a los planos arquitectónicos y demás documentos que hayan servido de base para el otorgamiento de la licencia, así mismo para las edificaciones e instalaciones a que se refiere el artículo 123, se verificará los requisitos de seguridad para operación a que se refieren los artículos 172 y 173 de este reglamento resultaron satisfactorios, procediendo conforme a las siguientes disposiciones:

1. Verificando el cumplimiento de los requisitos establecidos en la licencia y en el permiso sanitario mencionado, se otorgará la autorización de uso y ocupación, constituyéndose desde ese momento el propietario, según los términos del artículo 123 de este reglamento, en el responsable de operación y mantenimiento de la obra a fin de satisfacer sus condiciones de seguridad e higiene.

2. La Dirección permitirá diferencias en la obra ejecutada con respecto al proyecto aprobado, siempre que no se efectúen las condiciones de seguridad,

estabilidad, destino, uso, servicio, y salubridad, se respeten las restricciones indicadas en la constancia de alineamiento; las características autorizadas en la licencia respectiva; el número de niveles específicos y las tolerancias que fija este reglamento;

3. La Dirección al autorizar el uso y ocupación de una construcción nueva y al registrar el aviso bueno y la constancia de Seguridad Estructural a la que se refiere el artículo 123, de edificaciones ya construidas, expedirá y colocará en un lugar visible del inmueble, a través de la unidad administrativa competente, la placa de control de uso y ocupación de inmuebles, que será obligatorio para las siguientes construcciones y edificaciones: Las viviendas unifamiliares y bifamiliares que sean destinadas

total o parcialmente a otro uso; las unidades plurifamiliares de más de 20 viviendas; los edificios de más de tres niveles, sea cual fuere su uso; los edificios o construcciones de la administración público o de oficinas privadas y los que tengan por uso el relativo a almacenamiento y abasto, servicios para la educación, servicios para la cultura, tiendas y expendios de productos básicos, tiendas de autoservicio, tiendas de departamentos, tiendas de especialidades y centros comerciales, venta de materiales de construcción y vehículos, tiendas de servicios, instalaciones religiosas, instalaciones para venta de alimentos y bebidas, entretenimiento, recreación social, deportes al aire libre con gradas, clubes a cubierto, instalaciones para bomberos, reclusorios, agencias de inhumaciones, terminales de transporte terrestre y aéreo, agencias de correos, telégrafos y teléfonos, estaciones de radio y televisión con auditorio, industrias, así como los demás usos que determinen el municipio.

4. La autorización de uso y ocupación expedida por la Dirección, está dentro de los 15 días hábiles siguientes expedirá y colocará la placa de control de uso y ocupación del inmueble.

5. La placa de control de uso y ocupación de inmuebles contendrá las siguientes determinaciones:

a) Para los inmuebles destinados a vivienda, su ubicación, señalando calle y número, la colonia y municipio en que se ubica, el número y fecha de la Licencia de Construcción y los usos autorizados, así como la siguiente leyenda "El propietario de este inmueble está obligado a conservar en buenas condiciones de Seguridad e Higiene, cualquier modificación al uso autorizado representa una violación al Reglamento de Construcciones para el Municipio y pueden poner en peligro la estabilidad de la edificación y la vida de los usuarios".

El incumplimiento de las disposiciones establecidas para esta licencia deberá reportarse a la Dirección.

b) Para el resto de los inmuebles señalados en este Artículo, se establecerá el destino del inmueble, su ubicación, señalando calle y número, la colonia localidad o ciudad en que se ubican, el número y fecha de la licencia de la construcción, y los usos autorizados, así como la siguientes leyenda: "La Licencia de Construcción otorgada para la edificación del inmueble, obliga al propietario a dar una vez al año el mantenimiento especializado al sistema de cimentación, a la estructura y a las instalaciones del mismo, a efecto de garantizar sus funciones en óptimas condiciones de seguridad". "Cualquier modificación al uso autorizado representa una violación al Reglamento de Construcción para el Municipio y puede poner en peligro la estabilidad de la edificación y la vida de los usuarios". Los derechos que se causen por la expedición, colocación, así como por la reposición de la placa, se determinarán de acuerdo a lo previsto por la Ley de Hacienda del Municipio. Para el establecimiento y funcionamiento de giros industriales,

tales como fábricas, bodegas, talleres o laboratorios, se requerirá la autorización de operación, previa inspección que practique el Municipio, dicha autorización se otorgará solamente si de la inspección resulta que la edificación reúne las características de ubicación, de construcción y de operación, que para esa clase de establecimientos o instalaciones exigen este reglamento y las demás disposiciones relativas. La autorización tendrá una vigencia de dos años y será revalidada por períodos igual de tiempo, previa verificación de las autoridades competentes de que la edificación satisface los requisitos exigidos en relación con el giro, equipo, maquinaria e instalaciones existentes en él. Al otorgar la autorización de operación, la Dirección extenderá la autorización sanitaria a que se refiere la Ley de Salud para el Estado, en los casos y en los términos que ésta establece, siempre y cuando la edificación cumpla con los requisitos de higiene que señala dicha Ley y este reglamento. Si del resultado de la inspección previa a la autorización de operación y del cotejo de la documentación correspondiente apareciera que la obra no se ajustó a la licencia, o las modificaciones al proyecto autorizado excedieron los límites a que se refiere este artículo, la Dirección ordenará al propietario efectuar las modificaciones que fueren necesarias y en tanto éstas no se ejecuten a satisfacción de la propia Dirección, no se autorizará el uso y ocupación de la obra.

Artículo 123.- VISTO BUENO DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN. El visto bueno de seguridad y operación se concederá una vez liquidado los derechos que para el mismo fije la Ley de Hacienda del Municipio, previamente al otorgamiento de la autorización de uso y ocupación, deberá renovarse anualmente, excepto cuando se trate de circos, carpas o ferias con aparatos mecánicos, casos en los que la renovación se hará además, cada vez que cambie de ubicación. Edificaciones e instalaciones que requieren el visto bueno de seguridad y operación. Son las edificaciones e instalaciones que a continuación se mencionan:

1. Escuelas y cualesquiera otras instalaciones destinadas a la enseñanza;
2. Centros de reunión, tales como cinematógrafos, teatros, salas de conciertos, salas de conferencias, auditorio, centros nocturnos, restaurantes, salones de fiesta o similares, museos, circos, carpas, estadios, arenas hipódromos, plazas de toros o cualesquiera otros con usos semejantes;
3. Instalaciones deportivas o recreativas que sean objetos de explotación mercantil, tales como canchas de tenis, frontenis, squash, karate, gimnasia, boliche, albercas, locales para billares o juego de salón;
4. Ferias con aparatos mecánicos, y

5. Transportadores electromecánicos. En este caso, el visto bueno a que se refiere este Artículo, sólo se concederá después de efectuados las inspección y las pruebas correspondientes y previa exhibición de la responsiva que deberá otorgar la persona física o moral que haya instalado los aparatos.

Artículo 124.- CONSTRUCCIONES QUE NO REQUIEREN RESPONSABILIDAD DE DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA. La expedición de Licencias de Construcción no requerirá de responsiva de Director responsable de obra, cuando se trate:

1. Casa-habitación.- Obras de carácter provisional, tales como cuartos con techo de lámina de cartón, zinc, asbesto o acero.
2. Arreglo o cambios de techos de azotea o entrepisos, cuando en reparación se emplee el mismo tipo de construcción y siempre que el claro no sea mayor de 3.50 metros, ni se acepte miembros estructurales importantes.
3. Construcción de bardas interiores o exteriores con altura máxima de 2.5 metros, y hasta 25 m. en un sólo alineamiento.
4. Apertura de claros hasta de 1.50 m. en construcciones de dos niveles, si no se afectan elementos estructurales y no se cambia total o parcialmente el destino del inmueble.
5. Instalación o construcción de fosas sépticas o albañales en casas habitación.
6. Edificación de un predio baldío, de una vivienda unifamiliar mínima, la que deberá contar con los servicios sanitarios indispensables, estar constituidas por un nivel como máximo, superficie hasta de 55 m² y claros no mayores 3.5 m., en las zonas semiurbanizadas establecidas de acuerdo al reglamento de la materia, el Municipio en Coordinación con el Instituto de Vivienda de Q. Roo, (INVIQROO) establecerá un servicio social para auxiliar en estas obras a las personas de escasos recursos económicos que lo soliciten, este servicio podrá consistir en la aportación de proyectos tipo y asesoría técnica durante la construcción.

Artículo 125.- FUNCIONES DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA. El Director responsable de obra, es la persona física o moral que se hace responsable de la observancia de este reglamento en las obras para las que otorgue su responsiva. La calidad del Director responsable de obra se adquiere con el registro de la persona ante la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y corresponsables que se refiere el artículo 131 de este reglamento, habiendo cumplido previamente con los requisitos establecidos en el artículo 130 de este ordenamiento.

Para los efectos de este reglamento, se entiende que un Director responsable de obra otorga su responsiva cuando, con ese carácter:

1. Suscriba una solicitud de Licencia de Construcción y el proyecto de una obra de las que se refieren en este reglamento, cuya ejecución vaya a realizarse directamente por el o por la persona física o moral diversa, siempre que se supervise la misma, en este último caso;
2. Tome a su cargo, su operación y mantenimiento, aceptando la responsabilidad de la misma.
3. Suscriba un dictamen de estabilidad o seguridad de una edificación o instalación.
4. Suscriba una constancia de seguridad estructural.
5. Suscriba el visto bueno de seguridad y operación de una obra:

Son obligaciones del Director responsable de obra:

1. Dirigir y vigilar la obra asegurándose de que tanto el proyecto como la ejecución de la misma, cumplan con lo establecido en los ordenamientos y demás disposiciones a que se refiere el inciso b) de la fracción IV del artículo 120 de la Ley de Salud del Estado, así como el programa parcial correspondiente. El Director responsable de obra deberá contar con los corresponsables a que se refiere el artículo 127 de este reglamento en los casos que en ese mismo artículo se enumeren. En los casos no incluidos en dicho artículo el Director responsable de obra podrá definir libremente la participación de los corresponsables. El Director responsable de obra deberá comprobar que cada uno de los corresponsables con que cuente, según sea el caso, cumpla con las obligaciones que se indican en el artículo 127.
2. Responder de cualquier violación a las disposiciones de este reglamento. En caso de no ser atendidas por el interesado las instrucciones de este reglamento, deberá notificarlo de inmediato a la Dirección para que ésta proceda a la suspensión de los trabajos.
3. Planear y supervisar las medidas de seguridad de personal y terceras personas en la obra, sus colindancias y en la vía pública, durante su ejecución.
4. Llevar en las obras un libro de bitácora foliado y encuadernado, en él anotará los siguientes datos:
 - a) Nombre, atribuciones y firmas del Director responsable de obra y de los corresponsables, si los hubiere y del Presidente.
 - b) Fecha de las visitas del Director responsable de obra y de los corresponsables.

- c) Materiales empleados para fines estructurales o de seguridad.
 - d) Procedimientos generales de construcción y de control de calidad.
 - e) Descripción de los detalles definidos durante la ejecución de la obra.
 - f) Nombre o razón social de la persona física o moral que ejecute la obra.
 - g) Fecha de iniciación de cada etapa de la obra.
 - h) Incidentes y accidentes.
 - i) Observaciones e instrucciones especiales de Director responsable, de los corresponsables y de los inspectores de la Dirección.
5. Colocar en lugar visible en la obra un letrero con su nombre y, en su caso, de los corresponsables y sus números de registro, número de licencia de la obra y la ubicación de la misma.
6. Entregar al propietario una vez concluida la obra, los planos registrados actualizados del proyecto completo en original y memorial de cálculo.
7. Refrendar su registro de Director responsable de obra cada año y cuando lo determine la Dirección por modificaciones al reglamento y a las normas técnicas complementarias, y
8. Elaborar y entregar al propietario de la obra al término de ésta, los manuales de operación y mantenimiento a que se refiere el artículo 112 de este reglamento, en los casos de las obras enumeradas en el artículo 112 del mismo.

Artículo 126.- INTERVENCIÓN DE CORRESPONSABLES. Se exigirá responsiva de los corresponsables para obtener la Licencia de Construcción a que se refiere el artículo 127 de este reglamento, en los siguientes casos:

- 1. Corresponsables en seguridad estructural, para las obras de los grupos A y B del artículo 140 de este reglamento.
- 2. Corresponsables de diseño urbano y arquitectónico para los siguientes casos:
 - a) Conjuntos habitacionales, hospitales, clínicas, centros de salud, instalaciones para exhibiciones, baños públicos, estaciones y terminales de transporte terrestre, aeropuertos, estudios cinematográficos y de televisión y espacios abiertos de uso público de cualquier magnitud.

b) Las edificaciones ubicadas en zonas de patrimonio histórico, artístico y arqueológico de la Federación o del Estado, y

c) El resto de las edificaciones que tengan más de 3,000 m² cubiertos, o más de 25 m. de altura, sobre el nivel medio de banqueta con capacidad para más de 250 concurrentes en locales cerrados, o más de 1,000 concurrentes en locales abiertos.

3. Corresponsable en instalaciones para los siguientes casos:

a) En los conjuntos habitacionales, baños públicos, lavanderías, tintorerías, lavado y lubricado de vehículos, hospitales, clínicas y centros de salud, instalaciones para exhibiciones, crematorios, aeropuertos, agencias y centrales de telégrafos, estaciones de radio y televisión, estudios cinematográficos, industria pesada y mediana, plantas, estaciones y subestaciones, cárcamos y bombas, circos y ferias de cualquier magnitud.

b) El resto de las edificaciones que tenga más de 3,000 m², o más de 25 m. de altura sobre el nivel medio de banqueta o más de 250 concurrentes.

Artículo 127.- FUNCIONES Y OBLIGACIONES DEL CORRESPONSABLE DE OBRA. El

corresponsable es la persona física o moral con los conocimientos técnicos adecuados para responder en forma solidaria con el Director responsable de obra, en todos los aspectos de las obras en las que otorgue su responsa, relativos a la seguridad estructural, diseño urbano y arquitectónico de instalaciones, según sea el caso y deberá cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 130 de este reglamento.

Los corresponsables otorgarán su responsiva en los siguientes casos:

1. El corresponsable en seguridad estructural cuando:

a) Suscriba conjuntamente con el Director responsable de obra una Licencia de Construcción;

b) Suscriba los planos de proyecto estructural, la memoria de diseño de la cimentación y la estructura;

c) Suscriba los procedimientos de construcción de la obra y los resultados de las pruebas de control de calidad de los materiales empleados;

d) Suscriba un dictamen técnico de estabilidad, o seguridad de una edificación o instalación, o

e) Suscriba una constancia de seguridad estructural.

2. El corresponsable en diseño urbano y arquitectónico cuando:

- a) Suscriba conjuntamente con el Director responsable de una obra o licencia de construcción, o
- b) Suscriba la memoria y los planos del proyecto urbanístico y/o arquitectónico.

3. El corresponsable en instalaciones cuando:

- a) Suscriba conjuntamente con el Director responsable de obra una licencia de construcción.
- b) Suscriba la memoria del diseño y los planos del proyecto de instalaciones, o
- c) Suscriba los procedimientos sobre la seguridad de las instalaciones.

Son obligaciones de los corresponsables:

1. Del corresponsable en seguridad estructural:

- a) Suscribir conjuntamente con el Director responsable de obra, la solicitud de licencia, cuando se trate de obras clasificadas como tipos a y b, prevista en el artículo 140.
- b) Verificar que en el proyecto de la cimentación y de la estructura se hayan realizado los estudios del suelo y de las construcciones colindantes, con objeto de constatar que el proyecto cumple con las características de seguridad necesarias, establecidas en el título quinto de este reglamento.
- c) Verificar que el proyecto cumpla con las características generales para seguridad estructural establecidos en el Capítulo I del Título Sexto de este reglamento.
- d) Vigilar que la construcción, durante el proceso de la obra, se apegue estrictamente al proyecto estructural, y que tanto los procedimientos como los materiales empleados, correspondan a lo especificado y a las normas de calidad del proyecto. Tendrá especial cuidado en que la construcción de las instalaciones no afecten los elementos estructurales, en forma diferente a lo dispuesto en el proyecto.
- e) Notificar al Director responsable de obra cualquier irregularidad durante el proceso de la obra, que pueda afectar la seguridad estructural de la misma, asentándose en el libro de bitácora. En caso de no ser atendida esta notificación, deberá comunicar lo al municipio para que se proceda a la suspensión de los trabajos, enviando copia a la Comisión de Admisión de Directores responsable de obras y corresponsales.
- f) Responder de cualquier violación a las disposiciones de este reglamento, relativas a las especialidades, y

g) Incluir en el letrero de la obra su nombre y número de registro.

2. Del corresponsable de diseño urbano y arquitectónico:

a) Suscribir, conjuntamente con el Director responsable de la obra, la solicitud de licencia, cuando se trate de las obras previstas en el artículo 128 de este Reglamento;

b) Revisar el proyecto en los aspectos correspondientes a su especialidad, verificando que hayan sido realizados los estudios y se hayan cumplido las disposiciones establecidas por el Reglamento de Construcción y Zonificación, así como las normas de imagen urbana del Municipio y las demás disposiciones relativas al diseño urbano y arquitectónico y a la preservación del patrimonio cultural;

c) Verificar que el proyecto cumple con las disposiciones relativa El programa parcial respectivo y las declaratorias de uso, destinos y reservas. Las condiciones que se exijan en la Licencia del Uso del Suelo a que se refiere el artículo 112 de este Reglamento, en su caso. Los requisitos de habitabilidad, funcionamiento, higiene, servicios, acondicionamiento ambiental, comunicación, prevención de emergencias e integración al contexto e imagen urbana contenidos en el artículo 14 del presente reglamento.

La Ley sobre el régimen de la propiedad en condominio en inmuebles para el Municipio. Los requisitos de habitabilidad, funcionamiento, higiene, servicios, acondicionamiento ambiental, comunicación, prevención de emergencias e integración al contexto e imagen urbana contenidos en el artículo 14 del presente reglamento.

Las disposiciones legales y reglamentarias en materia de preservación del patrimonio, tratándose en edificios y conjuntos catalogados como monumentos ubicados en zonas patrimoniales.

d) Vigilar que la construcción durante el proceso de la obra, se apegue estrictamente al proyecto correspondiente a su especialidad y que tanto los procedimientos, como los materiales empleados, correspondan a lo especificado y a las normas de calidad del proyecto.

e) Notificar al Director responsable de obra cualquier irregularidad durante el proceso de la obra, que pueda afectar la ejecución del proyecto, asentándose en el libro de bitácora.

En caso de no ser atendida esta notificación deberá comunicar lo al municipio, para que proceda a la suspensión de admisión de Directores de obra y corresponsables.

f) Responder de cualquier violación a las disposiciones de este reglamento, relativos a su especialidad,
y

g) Incluir en el letrero de la obra su nombre y número de registro.

3. El corresponsable en instalación deberá:

a) Suscribir , conjuntamente con el Director responsable de obra, la solicitud de licencia, cuando se trate de las obras previstas en el artículo 127 de este reglamento;

b) Revisar el proyecto en los aspectos correspondientes a su especialidad, verificando que hayan sido realizados los estudios y se hayan cumplido las disposiciones de este reglamento y la legislación vigente al respecto, relativas a la seguridad, control de incendios, y funcionamiento de las instalaciones;

c) Vigilar que la construcción mediante el proceso de obra, se apegue estrictamente al proyecto correspondiente a su especialidad que tanto los procedimientos, como los materiales empleados, correspondan a lo especificado y a las normas de calidad del proyecto;

d) Notificar al Director responsable de obra cualquier irregularidad durante el proceso de la obra, que pueda afectar su ejecución, asentándola en el libro de bitácora. En caso de no ser atendida esta notificación deberá comunicar la al municipio, para que se proceda a la suspensión de los trabajos, enviando copia a la comisión de admisión de directores responsables de obra y corresponsables,

e) Responder de cualquier violación a las disposiciones de este reglamento,
relativas a su especialidad

f) Incluir en el letrero de la obra su nombre y número de registro.

Artículo 128.- CONDICIONES COMO RESPONSIVA DE PERSONAS

MORALES. Cuando se trate de personas morales que actúan como Director responsable de obra, la responsiva deberá ser firmada por una persona física

que reúna los requisitos a que se refiere el artículo 130 que tenga poder bastante y suficiente para obligar a la persona moral. En todo caso, tanto la persona física como la moral, son responsables solidarios, en los términos que para ello señala la legislación común.

Artículo 129.- TÉRMINO DE LAS FUNCIONES DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA. Las funciones del Director responsable, en aquellas obras para los que haya dado responsiva profesional,

terminarán: 1. Cuando ocurra cambios, suspensión, abandono o retiro de Director responsable de obra, en casos, se deberá levantar un acta asentando en detalle el avance de la obra al momento, la cual será suscrita por personas designadas por la Dirección, por el Director responsable o por el Director sustituto, según el caso y por el propietario de obra.

El cambio de Director responsable de obra no exime al anterior de su responsabilidad por parte de la obra que le haya correspondido dirigir. El Ayuntamiento ordenará la suspensión de la obra cuando el Director responsable no sea sustituto en forma inmediata, y no permita su reanudación hasta el tanto no se designe nuevo director .

2. Cuando no se haya refrendado su calidad de Director responsable de obra, caso en que suspenden las obras, en proceso de ejecución para las que haya dado responsiva profesional; y

3. Cuando la Dirección autorice el uso y la ocupación de la obra. El término de las funciones del Director responsable de obra no lo exime de la responsabilidad de carácter civil o administrativo que pudiera derivarse de una intervención en la obra, para la cual haya otorgado su responsiva profesional. Término de la responsabilidad del Director responsable de obra, para los efectos del presente reglamento, la responsabilidad de carácter administrativo de los Directores de obras terminará a los cinco años contados a partir de la fecha en que se expida la autorización de uso y ocupación a que se refiere el artículo 121 de este ordenamiento, o bien a partir de la fecha en su caso, se conceda el registro previsto por el artículo 130 del mismo cuerpo informativo, cuando se trate de obras ejecutadas sin licencia. Dentro del mismo lapso, el Ayuntamiento podrá exigir el cumplimiento de las obligaciones derivadas de dicha responsabilidad.

Artículo 130.- REQUISITOS PARA EL REGISTRO DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA. Para obtener el registro como Director responsable de obra, se deberá satisfacer los siguientes requisitos: 1. Cuando se trate de personas físicas:

a) Acreditar que posee cédula profesional correspondiente a alguna de las profesiones: arquitecto, ingeniero arquitecto, ingeniero civil, ingeniero constructor militar o ingeniero municipal;

b) Acreditar ante la Comisión de Admisión de Directores responsables de obra y corresponsables, que conocen la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, el presente reglamento y sus normas técnicas complementarias el reglamento de zonificación, la Ley sobre el régimen de propiedad en condominio de inmuebles para el Estado y las otras leyes y disposiciones reglamentarias relativas al diseño urbano, la

vivienda, la construcción y la preservación del patrimonio histórico, artístico y arqueológico de la Federación o del Estado, para lo cual deberá presentar el dictamen favorable a que se refiere el artículo 131;

c) Acreditar como mínimo 5 años en el ejercicio profesional en la construcción de obras a las que se refiere este reglamento; y

d) Acreditar que es miembro del colegio de profesionales respectivos;

e) Acreditar su residencia en el estado cuatro años.

2. Cuando se trate de personas morales;

a) Acreditar que está legalmente constituida y que su objetivo social está parcial o totalmente relacionado con las materias previstas en el artículo 128 de este reglamento.

b) Que cuenta con los servicios profesionales de cuando menos, un Director responsable de obra debidamente registrado en los términos de este reglamento, y Para obtener el registro como corresponsable se requiere:

a) Acreditar que posee la cédula profesional correspondiente a alguna de las siguientes profesiones:

Para seguridad estructural, diseño urbano y arquitectónico: ingeniero arquitecto, ingeniero civil, ingeniero constructor militar , ingeniero municipal y arquitecto. Para instalaciones, además de las señaladas en el párrafo anterior, ingeniero mecánico, mecánico electricista o afines a la disciplina.

b) Acreditar ante la Comisión de Admisión de Directores responsables de obra o corresponsables a que se refiere el artículo 125 que conoce este reglamento y sus normas técnicas complementarias en lo relativo a los aspectos correspondientes a su especialidad, para lo cual deberá obtener el dictamen favorable a que se refiere el artículo 131 de este reglamento.

c) Acreditar como mínimo cinco años en el ejercicio profesional de su especialidad, y

d) Acreditar que es miembro del colegio de profesionales respectivo.

2. Cuando se trate de personas morales:

a) Acreditar que está legalmente constituida y que su objetivo social está parcial o totalmente relacionados con las materias previstas en el artículo 125 de este Reglamento;

b) Que cuenta con los servicios profesionales de, cuando menos, un corresponsable en la especialidad correspondiente, debidamente registrado en los términos de este reglamento, y

c) Acreditar ser miembro de la Cámara respectiva;

Artículo 131.- INTEGRACIÓN DE COMITÉS DE ADMISIÓN. Se crea la Comisión de Admisión de Directores responsables de obra y corresponsables la cual se integrará por:

1. Dos representantes del Municipio designados por la autoridad competente, uno de los cuales presidirá la Comisión y tendrá votos de calidad en caso de empate, y

2. Por un representante por cada uno de los colegios y cámaras siguientes, a invitación de la autoridad competente:

a) Colegio de Arquitectos,

b) Colegio de Ingenieros Civiles,

c) Colegio de Ingenieros Militares,

d) Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas,

e) Cámara Nacional de la Industria de la Construcción.

Todos los miembros de la Comisión deberán tener registro de Director responsable de obra o corresponsable, en el mes de enero de cada año, el Municipio solicitará a cada uno de los colegios y cámaras referidas, una terna con los nombre de los candidatos para representarlos, de la que elegirá al propietario y a su suplente, el que deberá reunir las mismas condiciones que aquél. Las sesiones de la Comisión serán válidas cuando asistan por lo menos dos representantes de las instituciones mencionadas y uno del Municipio. La Comisión de Admisión de Directores responsables de obra y corresponsables del Municipio, tendrá las siguientes atribuciones:

1. Verificar que las personas aspirantes a obtener el registro como Director responsable de obra o corresponsable, cumpla con los requisitos establecidos en los artículos 127 y 130 de este Reglamento.

2. Otorgar el registro respectivo a las personas que hayan cumplido con lo establecido en los preceptos señalados en la fracción anterior.

3. Llevar un registro de la Licencia de Construcción concedidas a cada Director responsable de obra y corresponsable .

4. Emitir opinión sobre la actualización de los Directores responsables de obra y corresponsables cuando les sea solicitados por las autoridades del propio municipio.

5. Vigilar cuando lo considere conveniente la actuación de los Directores responsables de obra, durante el proceso de ejecución de las obras para las cuales hayan extendido su responsiva, para lo cual se podrá auxiliar de las unidades administrativas y órganos descentralizados del municipio correspondiente a la materia.

Artículo 132.- INTEGRACIÓN DE COMITÉ TÉCNICOS. Para el cumplimiento de las atribuciones a que se refiere el Artículo anterior, la Comisión contará con 4 comités técnicos, los cuales estarán integrados por profesionales de reconocida experiencia y capacidad técnica, designados por la Comisión, a propuesta de los propios comités. El Municipio tendrá derecho de voto en la designación de los miembros del Comité. Dichos comités quedarán integrados en la siguiente forma: 1. El Comité Técnico de Directores responsables de obra, por tres especialistas de diseño y construcción de cimentación y de estructuras, tres de diseño urbano y arquitectónico y tres en instalaciones.

2. Los Comités Técnicos de corresponsables, uno para cada una de las siguientes disciplinas: seguridad estructural, diseño urbano y arquitectura e instalaciones, se formará cada cual, con nueve profesionales especialistas en la correspondiente disciplina.

3. Los Comités evaluarán los conocimientos a que se refiere el inciso b) de la fracción I del Artículo 130 de los aspirantes a Director responsable de obra y/o corresponsable, debiendo emitir el dictamen correspondiente y enviar lo a la Comisión de Admisión de directores responsables de obra y corresponsables, para los efectos correspondientes.

4. Cada dos años se sustituirán miembros de cada Comité, por los que seleccionen los propios comités. La autoridad competente deberá expedir el manual de funcionamiento de los Comités, a propuesta de los mismos, que contemplará el procedimiento de evaluación de los aspirantes a Director responsable de obra y/o corresponsable. Los supuestos de remoción de sus miembros, el procedimiento a seguir en los casos de renuncia o fallecimiento y el carácter rotatorio de la presidencia de los Comités. Dicho manual deberá publicarse en la gaceta oficial del estado.

Artículo 133.- REVISIÓN, VIGILANCIA E INSPECCIÓN. Para asegurar el cumplimiento de las disposiciones de conformidad con la Ley y el presente reglamento, la autoridad ejercerá las funciones de revisión, vigilancia e inspección de proyectos y obras, atendiendo a los siguientes aspectos:

1. Revisará los proyectos siempre que los juzgue oportuno, pero particularmente cuando, como resultado de una inspección en la obra, o con motivo de la manifestación de su terminación, se detecte alguna irregularidad o violación a la Ley, al presente reglamento o a sus normas técnicas complementarias.

2. Inspeccionará las obras siempre que lo juzgue oportuno. Las inspecciones tendrán por objeto verificar que las edificaciones que se encuentren en proceso o terminadas, cumplan con las disposiciones de la Ley, el presente reglamento y sus normas técnicas complementarias. El procedimiento de inspección se ajustará a lo siguiente:

a) El inspector deberá con orden por escrito, que contendrán la fecha y ubicación de la obra por inspeccionar, el objeto de la visita, la fundamentación y motivación, así como el nombre y la firma de la autoridad que expide la orden.

b) El inspector deberá identificarse ante el propietario, el Director responsable de obra y corresponsables, o los ocupantes del lugar donde se vaya a efectuar la inspección, en su caso, con la credencial expedida a su favor por la autoridad, y entregará al visitado copia legible de la orden de inspección, mismo que tendrá la obligación de permitirle el acceso al lugar de que se trate.

c) Al inicio de la visita, el inspector deberá requerir al visitado para que nombre a dos personas que funjan como testigos en el desarrollo de la diligencia, advirtiéndole que en caso de rebeldía, éstos serán propuestos por el propio inspector.

d) De toda la visita se levantará acta circunstanciada por triplicado, en la que se expresará lugar, fecha y nombre de las personas con las que se entendió la diligencia, así como el resultado de la misma; el acta deberá ser firmada por el inspector, por la persona con quien se entendió la diligencia, y por dos testigos de asistencia propuestos por ésta o, en rebeldía, por el inspector. En todo caso se deberá dejar al interesado una copia legible de dicha acta.

e) En aquellas obras que se encuentran en proceso de construcción, el inspector, al término de la diligencia, deberá firmar, adicionalmente, el libro de bitácora, anotando la fecha de visita y sus observaciones.

f) Los visitados que no estén conformes con el resultado de la visita, podrán inconformarse con los hechos contenidos en el acta final o en el libro de bitácora, mediante escrito que deberán presentar ante la autoridad dentro de los cinco días hábiles al inmediato posterior a aquel en que se cerró el acta. Al

escrito de conformidad acompañarán las pruebas documentales pertinentes y vinculadas con los hechos que pretendan desvirtuarse, siempre que no las hubiere presentado ya durante el desarrollo de la visita. Los hechos con los cuales los visitados no se inconformen dentro del plazo señalado o haciéndolo, no lo hubieren desvirtuado con las pruebas a que se refiere este inciso, se tendrá por consentidos. La autoridad en un plazo de 15 días hábiles contados al siguiente a partir del vencimiento del plazo a que se refiere el párrafo anterior, emitirá la resolución debidamente fundada y motivada conforme a derecho proceda, lo cual notificará al visitado personalmente.

Artículo 134.- MEDIDAS DE SEGURIDAD. Cuando la autoridad tenga noticia de que alguna edificación, estructura o instalación presente algún peligro para las personas y los bienes, o viole las disposiciones del presente reglamento, podrá tomar las siguientes medidas de seguridad:

A) Cuando, previo dictamen técnico emitido u ordenado por la autorización, se declare en peligro inminente la estabilidad o seguridad de la construcción.

B) Cuando su ejecución se realice sin las debidas precauciones y ponga en peligro la vida o la integridad física de personas o pueda causar daños a terceros o a la vía pública.

C) Cuando la construcción no se ajuste a las restricciones impuestas en la constancia o licencia de uso del suelo, alineamiento o número oficial, o invada a la vía pública.

D) Cuando se obstaculice reiteradamente o se impida en alguna forma el cumplimiento de las funciones de inspección reglamentaria.

Artículo 135.- IMPOSICIÓN DE SANCIONES. La autoridad, en los términos del presente reglamento sancionará con multas a los propietarios o poseedores, a los director responsables de obra, a los corresponsables y a quienes resulten responsables de las infracciones comprobadas, en revisiones de proyectos y las inspecciones de obras en ejecución o terminadas a que se refiere el Artículo 129. La imposición y el cumplimiento de las sanciones no eximirá al infractor de la obligación de corregir las irregularidades que hayan dado motivo al levantamiento de la infracción. Las sanciones que se impongan serán independientes de las medidas de seguridad que ordene el municipio en los casos previstos por este reglamento, y podrán ser impuestas conjunta y separadamente a los responsables.

Artículo 136.- TIPOS DE SANCIONES. Para fijar las sanciones, la autoridad deberá tomar en cuenta las condiciones personales del infractor, la gravedad de la infracción y las modalidades y demás circunstancias en que la misma se haya cometido, de acuerdo con los siguientes criterios. Se sancionará al director responsable, al corresponsable, al propietario o poseedor:

1.- Con multa de 25 a 250 veces al salario mínimo diario vigente (vsm).

A).- Cuando no se muestre a la autoridad, o a solicitud del inspector, copia de los planos registrados y de la licencia correspondiente.

A) Cuando se invada con materiales la vía pública sin haber obtenido antes el permiso correspondiente.

B) Cuando se obstaculicen las funciones de los inspectores señalados en el artículo 129.

C) Cuando violen las disposiciones relativas a la conservación de edificios y predios.

D) Cuando el propietario, el poseedor, el director responsable y los corresponsables, en su caso, no den aviso de terminación de las obras dentro del plazo señalado en las licencias correspondientes.

2.- Con multas de 250 a 500 vsmd:

A) Cuando no se respeten las previsiones contra incendio contenidas en este reglamento.

B) Cuando para la expedición de licencias o durante la ejecución y uso de la edificación haya hecho uso, a sabiendas, de documentos falsos o alterados.

3.- Cuando con multa equivalente hasta el 10% del valor del inmueble:

A) Cuando se estén realizando obras o instalaciones sin haber obtenido previamente la licencia respectiva de acuerdo con lo establecido en el presente reglamento, o sin haberlas autorizado.

B) Cuando se hubieren violado los estados de suspensión o clausura de la obra.

4.- Con multas de 250 a 500 vsmd, exclusivamente a los directores responsables de obra o corresponsables, en su caso:

A) Cuando no cumplan con las obligaciones a que se refieren los artículos 121 y 123.

B) Cuando en la ejecución de una obra violen las disposiciones del título segundo de este reglamento.

C) Cuando no observen las disposiciones de este reglamento relativas a los dispositivos de elevación de materiales y de personas durante la ejecución de las obras.

5.- Con multas de 375 a 500 vsmd, exclusivamente a los directores responsables de obra o corresponsables, en su caso:

A) Cuando no acaten las disposiciones relativas al título cuarto del presente reglamento.

B) Cuando en una obra no tomen las medidas necesarias para proteger la vida de los trabajadores y de cualquier otra persona que pudiera causarse daño.

6.- La autoridad podrá revocar la licencia cuando:

A) Se haya emitido con base a informaciones, documentos falsos o erróneos, emitidos con dolo o por error.

B) Se haya expedido en contravención al texto expreso de alguna disposición de este reglamento.

C) Se haya expedido por autoridad incompetente.

Artículo 137.- RECURSO DE INCONFORMIDAD. Procederá el Recurso de Inconformidad contra:

1. La negativa de otorgamiento de la constancia o licencia de uso del suelo, alineamiento o número oficial.

2. La negativa de otorgamiento de licencia de construcción.

3. La cancelación o revocación de licencias, la suspensión o clausuras de obras y edificios.

4. Las órdenes de demolición, reparación y desocupación.

TÍTULO QUINTO

ESPECIFICACIONES DE ACCIONES POR SISMO

CAPÍTULO I

Artículo 138.- DISEÑO POR SISMO, NOTACIÓN. Cada símbolo empleado en el presente capítulo se definirá donde se emplee por primera vez, los más importantes son:

A (ADIMENSIONAL) = Ordenada de los espectros de diseño, como fracción de la cancelación de la aceleración de la gravedad, sin la reducción ductilidad.

A (ADIMENSIONAL) = Valor de A para $T = 0$

B = Base de un tablero de vidrio

C (ADIMENSIONAL) = V/W = Coeficiente Sísmico.

H = Altura de un tablero de vidrio

H (M) = Altura de la masa la que calcula

O (ADIMENSIONAL) = Factor de ductilidad.

O (ADIMENSIONAL) = Factor reductivo de fuerzas sísmicas para fines de diseño.

T (SEG) = Período natural

T₁ ' T₂ (SEG) = Períodos característicos de los espectros de diseño.

R = Respuesta de diseño

R₁ = Respuesta del modo I

R = Exponente en las expresiones de los espectros de diseño.

R₀ = Radio de giro de la masa en el extremo superior de un péndulo invertido.

V (TON) = Fuerza cortante horizontal en la base de la construcción.

W (TON) = Peso de la construcción (carga muerta más carga viva)

Artículo 139.- REGIONALIZACIÓN. Se supondrá que en el Municipio se presenta una sismisidad uniforme en toda su superficie. Se consideran dos tipos de terreno en función de los informes geológicos de como se disponga.

1.- Terreno firme

2.- Terreno compresible.

Artículo 140.- CLASIFICACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES SEGÚN SU USO. Para fines de análisis sísmico y de conformidad a su uso, las construcciones se clasifican en los siguientes grupos:

GRUPO A: Construcciones cuyo funcionamiento sea especialmente importante a raíz de un sismo o que en su caso de fallar causarían pérdidas directas o indirectas excepcionalmente altas, en comparación con el costo necesario para aumentar su seguridad. Tal es el caso de sub'estaciones eléctricas, centrales telefónicas, estaciones de bombeo, archivos y registros públicos, hospitales, escuelas, estadios, auditorios, templos, salas de espectáculos, estaciones terminales de transporte, monumentos, museos y locales que alojen equipo especialmente costoso en relación con la estructura, así como instalaciones industriales cuya falla pueda ocasionar la difusión en la atmósfera de gases tóxicos o que puedan causar daños materiales importantes en bienes o servicios.

GRUPO B: Construcciones cuya falla ocasionar ía pérdida de magnitud inmediata, tales como:- Plantas industriales, bodegas ordinarias, gasolineras, comercios, bancos, restaurantes, casas para habitación,

hoteles, edificios de departamentos, edificios de oficinas, bardas cuya altura exceda de 2.5 m. y todas aquellas estructuras cuya falla por movimientos sísmicos pueda poner en peligro otras construcciones de este Grupo o del Grupo A.

GRUPO C: Construcciones cuya falla por sismo implicaría un costo pequeño y no causaría normalmente daños a construcciones de los primeros grupos, se incluye en el presente Grupo bardas con altura no mayor de 2.5 m. y bodegas provisionales para la construcción de obras pequeñas. Estas construcciones no requieren diseño sísmico.

Artículo 141.- CLASIFICACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES SEGÚN EL TIPO DE ESTRUCTURA.

Las construcciones a que se refiere este Capítulo se clasificarán en los siguientes tipos de estructuras.

TIPO 1. Se incluye dentro de este tipo los edificios y naves industriales, salas de espectáculos y construcciones semejantes en que las fuerzas laterales se resisten en cada nivel por marcos continuos contraventadas, por diagramas o muros o por combinación de diversos sistemas como los mencionados. Se incluyen también las chimeneas, torres y bardas, así como péndulos invertidos, o estructuras en el que 50% ó más de su masa se halle en el extremo superior y que tengan un solo elemento resistente en la Dirección de Análisis.

TIPO 2. Tanques.

TIPO 3. Muros de retención.

TIPO 4. Otras estructuras.

Los criterios aplicables serán los que especifiquen las normas técnicas complementarias de este reglamento.

TÍTULO VI

ESPECIFICACIÓN DE ACCIONES POR VIENTO

CAPÍTULO I

Artículo 142.- DISEÑO POR VIENTO, GENERALIDADES. Las estructuras se analizarán suponiendo que el viento actúa en dos direcciones horizontales, perpendiculares entre sí. Los factores de carga para diseño por viento serán los que se especifican para acciones accidentales por artículo 168 de este reglamento. Para verificar la estabilidad general de las construcciones, en cuanto a volteamiento, se

analizará esta posibilidad suprimiendo las cargas vivas que contribuyen a disminuir el efecto, para estos fines el factor de carga se tomará igual a 1.4 Deberá estudiarse el efecto local de presiones interiores. En todos los casos se revisará la estabilidad de la cubierta o de sus anclajes. Serán aplicables los criterios generales que señala el artículo 167 del presente cuerpo normativo.

Artículo 143.- CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS. De acuerdo con su uso, las construcciones se clasificarán igual que para los efectos de diseño sísmico, conforme a lo estipulado por el artículo 169 de este reglamento. De acuerdo con la naturaleza de los principales efectos que el viento puede ocasionar en las estructuras, éstas se clasificarán en cuatro tipos: TIPO 1. Comprende las estructuras pocos sensibles a las ráfagas y a los efectos dinámicos del viento. Incluye específicamente las siguientes construcciones.

A) Edificios de habitación u oficinas, con altura menor de 60 m. o período natural de vibración menor de 2 seg.

B) Las construcciones cerradas, techadas con sistemas de arcos, trabes, armadura, loza, cascarones u otros sistemas de cubiertas rígida; es decir, que sean capaces de tomar las cargas debidas a viento sin que varíe esencialmente su geometría. Se incluyen las cubiertas flexibles, como las de tipo colgante, a menos que por la adopción de una geometría adecuada, la aplicación de preesfuerzo u otra medida se logre limitar la respuesta estructural dinámica.

TIPO 2. Comprende las estructuras cuya esbeltez o dimensiones reducidas en su sección transversal las hace esencialmente sensible a las ráfagas de corta duración, y cuyos períodos naturales largos favorecen la ocurrencia de oscilaciones importantes. Se cuentan en este tipo los edificios para habitación u oficinas esbeltez, definida como la relación entre la altura y mínima dimensión en planta, mayor de 5 y en los que, además se cumpla algunas de las siguientes condiciones: Período fundamental mayor de 2 seg. o altura mayor de 60 m. se incluyen también las torres atirantadas o en voladizos para líneas de transmisión, antenas, tanques elevados, parapetos, anuncios y en general las estructuras que presentan una dimensión muy corta paralela a la Dirección del viento. Se excluye de este tipo las estructuras que explícitamente se mencionan como pertenecientes a los tipos tres y cuatro.

TIPO 3. Comprenden estructuras como las definidas en el tipo 2, en el que, además, la forma de su sección transversal propicia la generación periódica de vórtices o remolinos, de ejes paralelos de mayor dimensión de la estructura. Son de este tipo las estructuras que por su forma o por lo largo de sus

períodos de vibración presentan problemas aerodinámicos especiales. Entre ellas se hayan las cubiertas colgantes, que no pueden incluirse en el tipo 1

Artículo 144.- EFECTOS. En el diseño de estructuras sometidas a la acción del viento, deberán tomarse en cuenta, de los siguientes efectos aquellos que puedan ser importantes en cada caso:

1. Empujes y succiones estáticos.
2. Empujes dinámicos paralelos y transversales a flujo principal, causados porturbulencias.
3. Vibraciones transversales al flujo causadas por vórtices alternantes.
4. Inestabilidad aeroelástica.

Para el diseño de las estructuras Tipo 1, bastará tener en cuenta los empujes estáticos del viento, calculados de acuerdo con el artículo 145 de este ordenamiento. Para el diseño de las estructuras Tipo 2, deberán incluirse los efectos estáticos y los dinámicos causados por turbulencias. El diseño podrá efectuarse según el criterio del artículo 150 de este reglamento o de acuerdo con un procedimiento de análisis que tome en cuenta las características de la turbulencia y sus efectos dinámicos, pero ningún caso serán menores que los especificados para el Tipo 1. Los problemas de inestabilidad eroelástica ameritan estudios especiales aprobados por el Ayuntamiento.

Artículo 145.- EMPUJES ESTATÁTICOS. Las presiones o succiones debidas al viento se supondrá perpendiculares a la superficie sobre la cual actúan. Su intensidad se calculará con la expresión:

$$P= 0.0055 CV^2, \text{ Ecuación (A)}$$

Siendo

P= Presión o succión del viento, (Kg/m²)

C= Factor de empuje (sin dimensiones)

V= Velocidad del diseño (km/hr)

Cuando "C" sea positivo, se tratará de empuje, cuando sea negativo, se tratará de succión, el artículo 148 de este reglamento define valores de "C" aplicables algunas construcciones más usuales, si se optan otros valores de "C", deberán justificarse con base en resultados analíticos o experimentales sobre distribución de presiones de viento. Se considerará que la fuerza resultante de la acción del viento actúa excéntricamente con respecto al centroide del área expuesta. Se supondrá en dirección horizontal una excentricidad accidental de + (0.3 L²/8H + 0.05 L) para relaciones L/H menores de 2; y de L/8 para

relaciones mayores, siendo H y L la altura y la base del área expuesta, respectivamente, en dirección vertical se tomará una excentricidad. Accidental de $\pm 0.05 H$. deberá tomarse el signo de la excentricidad que provoque la condición más desfavorable para el diseño de cada miembro. Los efectos de las excentricidades deberán considerarse simultáneamente.

Artículo 146.- VELOCIDADES DE DISEÑO. La velocidad del viento para el diseño será proporcional a la raíz cúbica de la altura sobre el terreno. Para las construcciones del grupo b, según la clasificación del artículo 170 de este ordenamiento, la velocidad a diez metros de altura no se tomará menor de 220 Km/hr. Para edificios del grupo b en promontorios se supondrá una velocidad mínima de 260 km/hr. a una altura de 10 m. sobre la cima del promontorio. Para las construcciones comprendidas dentro del Grupo A del artículo 170 de este reglamento, se incrementarán en 15% las velocidades mencionadas. Para los del Grupo C no se requerirá diseño por viento.

Artículo 147.- ÁREA EXPUESTA. Los empujes del viento se valuarán suponiendo las presiones o succiones calculadas según la ecuación (A) , del artículo 145 de este reglamento actuando sobre las áreas expuestas que a continuación se indica:

El área expuesta será:

1. En superficies planas, sin vanos, el área total.
2. En construcciones de tipo torre, sin vanos, la proyección de la construcción sobre un plano vertical.
3. En estructura reticular , tales como armadura, la proyección de sus miembros, sobre un plano normal a la dirección del viento.

Cuando se tengan marcos o armaduras en diversos planos, podrá tomarse en cuenta la protección que alguno de sus miembros proporcionan a otros.

4. En techos de dientes de sierra, será la totalidad del área del primer diente y la mitad del área para cada uno de los restantes.

Artículo 148.- COEFICIENTE DE EMPUJE. Se aplicarán los siguientes coeficientes de empuje:

1. EN MUROS RECTANGULARES VERTICALES. Cuando el viento actúe normalmente a la superficie expuesta se tomará, $C = 0.75$, del lado de barlovento 0.68 del de sotavento. La estabilidad de los muros aislados, tales

como bardas, se analizará con la suma de los efectos de presión y succión, es

decir, $C = 1.43$

2. EN EDIFICIOS CON PLANTA Y ELEVACIÓN RECTANGULARES. Se usarán para los muros normales a la acción del viento los valores "C" que señala el párrafo anterior, en los muros paralelos a la acción del viento, así como en el techo, si este es horizontal, se distinguirán tres zonas: en la primera, que se extiende desde la arista de barlovento hasta una distancia igual a un tercio de la altura de la construcción, $C = 1.75$. En la segunda, que abarca hasta una y media veces la altura de la construcción medida desde la misma arista $C = -1.00$; y en resto, $C = -0.40$. La misma especificación regirá en cubiertas generatrices y aristas paralelas a la acción del viento (techos inclinados o cilíndricos). En estos casos, se considerará como altura de la construcción la de su punto más alto.

3. EN CUBIERTAS DE ARCO CIRCULAR. Para viento que actúe normalmente a las generatrices de la cubierta, se distinguirán las zonas de barlovento que se extiende hasta el punto en que la tangente al arco forma un ángulo de 45 grados respecto a la horizontal; la zona central entre los puntos en que las tangentes forman ángulos de 45 grados y 135 grados respecto a la horizontal, y la zona de sotaventos, a partir del límite de la zona central. Los coeficientes de empuje para esta condición serán los siguientes:

A) Si la relación de flechas de la cubierta a altura de la construcción es menor de 0.3:

- Zona de Barlovento $C = 4 D/B - 1.75$

- Zona Central $C = 0.5 D/B - 1.0$

- Zona de Sotavento $C = 0.55$

B) Si la relación de flechas de la cubierta a altura de la construcción es igual a uno:

- Zona de Barlovento $C = 0.8 D/B$

- Zona Central $C = 0.5 D/B$

- Zona de Sotavento $C = 0.55 D/B$

C) Para relaciones de flecha de la cubierta a altura de la construcción comprendidas de 0.3 y 1 se interpolará linealmente. Cuando el viento actúe paralelamente a las generatrices, se supondrá las zonas y las presiones establecidas para las cubiertas horizontales. Para estos fines se tomará como altura de la construcción la de su punto más alto.

4. EL CUBIERTA DE DOS AGUAS. Para viento con acción normal a las generatrices, en la superficie de barlovento, tres zonas iguales a las descritas para las cubiertas horizontales. Para esos fines tomará como altura de la construcción la de su punto más alto. Se emplearán los coeficientes de empuje especificados en la tabla que sigue:

SUPERFICIE DE BARLOVENTO

INCLINACIÓN ZONA DE B. ZONA C. ZONA DE S. SUP. DE S.

Menor de 65°

SI D/H 0.3 -1.75+0.054 -1+-'027 -0.4+0.018 -0.68

SI D/H 1.3 D/B, pero no 0.8 D/B 0.5 D/B -0.68

mayor de 0.75 pero no mayor pero no mayor

de 0.75 de 0.75

Mayor de 65° 0.75 0.76 0.75 0.68

Inclinación de la cubierta en grados.

D/H relación entre la flecha de la cubierta y de la altura de la construcción.

Para valores de D/H comprendido entre 0.3 y 1.0, interpólese linealmente, cuando el viento actúe paralelamente a las generatrices, se supondrán las zonas y presiones establecidas para cubierta horizontales, para estos fines, se tomará como altura de la construcción de su punto más alto.

5. EN CUBIERTA DE UNA AGUA. Cuando el viento esté actuando normalmente a las generatrices horizontales, y la cubierta esté orientada hacia lado del barlovento, serán aplicables los coeficientes de la tabla para la cubierta de dos aguas. Si la cubierta está orientada hacia el lado del Sotavento y su inclinación excede de 15 grados, se tomará $C = 0.68$. Si su inclinación es menor de 15 grados, para analizar los efectos de viento actuando paralelamente a las generatrices se supondrá las zonas y presiones establecidas para cubiertas horizontales.

6. EN CUBIERTAS EN FORMA DE DIENTES DE SIERRA. Los efectos del viento perpendicular a las generatrices y actuando sobre el primer diente se calcularán, como se especifican para las cubiertas de agua. Sobre los demás, se tomará $C = 0.68$, los empujes horizontales se evaluarán respetando la definición de área expuesta del artículo 147 de este ordenamiento.

7. EN CHIMENEAS Y TORRES . El empuje de la dirección del viento se evaluará suponiendo la presión actuando sobre el área expuesta, con un coeficiente de empuje de 0.7.

8. EN TRABES Y ARMADURAS. En las trabes y en las armaduras aisladas se supondrá un coeficiente de empuje de 2.0, referido al área expuesta, pero podrán emplearse valores menores con base en datos de pruebas en túnel de viento. Cuando alguna trabe o armadura se encuentre protegida del lado Barlovento por una o más características semejantes, el coeficiente de empuje podrá reducirse hasta RX siendo X la relación entre separación y peraltes de las trabes y armaduras, y R un coeficiente con valor de 0.10 para trabes de lama llena y 1.5 para armaduras.

Para armaduras construidas con tubos de sección circular, el coeficiente de empuje se tomará igual a 0.7 Para el diseño de estructuras continuas o de varios apoyos, deberá suponerse en cada elemento o sección crítica la condición más desfavorable que provenga de considerar independientemente en cada claro, un empuje entre el 75 y el 100 % del valor máximo especificado. El diseño local por viento de los miembros de estructuras trianguladas se efectuarán empleando las velocidades de viento que correspondan a estructuras del Tipo 2. Se incluirán los empujes paralelos a la dirección del viento y los normales a ella, empleando coeficientes de empujes longitudinal y transversal congruente con los obtenidos en túnel de viento.

Artículo 149.- PRESIONES INTERIORES. Cuando el porcentaje de aberturas en algunas de las paredes de la construcción en el nivel que se analiza sea mayor del 30% de la parte del área expuesta que corresponda a dicha planta, en adición a las presiones succiones exteriores deberán considerarse para el diseño local de todos los elementos que limitan en cualquier dirección al nivel en cuestión, presiones o succiones interiores calculadas según la ecuación (A) expresada en el Artículo 145 de este ordenamiento con valores "C" iguales respectivamente a 0.8, cuando la abertura se encuentre de lado de Bar lovento, y A -0.6 cuando se encuentre de lado de Sotavento o en costado. Para valores de N menores del 30%, se supondrá para el cálculo de las presiones interiores los valores de "C" más desfavorables entre los especificados a continuación:

1. Si la abertura se encuentra del lado del Bar lovento.

$$C = 0.8 N/30 + 0.3 (1 - N/30)$$

2. Si la abertura se encuentra de lado de Sotavento o en un costado.

$$C = 0.6 N/30 + 0.3 (1 - N/30)$$

Siendo C = Coeficiente de empuje (adimensional)

N = Relación de aberturas, en por ciento.

Artículo 150.- FACTOR DE RÁFAGA. En las construcciones pertenecientes al tipo 2, los efectos estáticos y dinámicos debido a la turbulencia se tomarán en cuenta multiplicando la velocidad del diseño especificada en el artículo 146 de este Reglamento, por un factor de ráfaga igual a 13

Artículo 151.- VIBRACIONES CAUSADAS POR VORTICES ALTERNANTES. En el diseño de las estructuras del tipo 3 deberán tomarse en cuenta los efectos dinámicos generales y locales de las fuerzas transversales causadas por vortices alternantes. En la valuación de estos efectos, se aplicarán criterios aprobados por el Municipio.

TÍTULO SÉPTIMO

CIMENTACIONES

CAPÍTULO I

Artículo 152.- ALCANCE. En este capítulo se fijan los requisitos mínimos para el diseño y construcción de las cimentaciones de las estructuras.

Artículo 153.- DEFINICIONES. Para los propósitos de este reglamento, se adoptarán las siguientes definiciones:

1. Se llamará cimentación al conjunto formado por la subestructura, los pilotes o pilas sobre los que éstas se apoyen, en su caso, y el suelo en que aquella y éstos se implanten.
2. Se llamará incremento neto de presión o de carga aplicado por una subestructura o por un elemento de ella, al resultado de sustraer de la presión o carga total permitida al suelo por dicha estructura o elemento, la presión o carga total previamente existente en el suelo, al nivel del desplante. Según que tal incremento resulte positivo, nulo o negativo, la cimentación o elemento de que se trate se denominará parcialmente compensado o sobre-compensado, respectivamente; y
3. Se llamará capacidad de carga neta de un elemento o de un conjunto de elementos de cimentación, al mínimo incremento de carga que producirá alguno de los estados límite de falla que se indican en el inciso 2 del artículo 169 de este Reglamento.

Artículo 154.- OBLIGACIÓN DE CIMENTAR. Toda construcción o estructura se soportará por medio de una cimentación apropiada. Los cimientos, en ningún caso podrán construirse sobre tierra vegetal,

rellenos sueltos o derechos, los cuales serán removidos en su totalidad. Se aceptará cimentar sobre relleno cuando se demuestre que éstos tienen la compactación adecuada a este fin y que se define en el Artículo 164 de este cuerpo normativo.

Artículo 155.- INVESTIGACIÓN DEL SUELO. La tabla siguiente especifica los requisitos mínimos para la investigación del suelo en todo sitio en que se proyecta alguna cimentación, para la aplicación de esta tabla se considera que:

1. En el municipio se consideran tres casos:

CASO I.- Son suelos comprensibles de espesor, $H=3$ metros.

CASO II.- Con suelo comprensible de espesor de 3 metros a $H = 20$ m.

CASO III.- Con suelo comprensible de espesor, $H=20$ m.

2. El peso unitario medio W de una estructura es la suma de las cargas permanentes variables al nivel de apoyo de la subestructura dividida entre el área de la proyección en planta de la construcción. En edificios formados por cuerpos desligados estructuralmente, cada cuerpo deberá considerarse separadamente.

3. Pozos a cielo abierto o sondeos. El número mínimo realizar en un sitio, será de uno por cada 60 mt. o fracción del perímetro o la envolvente de mínima extensión de la superficie cubierta por la construcción. La profundidad de las exploraciones dependerá del tipo de cimentación y de las condiciones del subsuelo, pero no será inferior a 2 m., salvo si se encuentra roca sana y libres de accidentes geológicos, o irregularidades a profundidad menor. Los sondeos que se realicen con el propósito de explorar todo el espesor de los materiales comprensibles deberán, además, penetrar el estrato incomprensible subyacente a fin de verificar la capacidad de ésta para soportar las cargas propuestas;

4. Los procedimientos de detección de galerías de mina y otras oquedades podrán ser directos, es decir, basados en observaciones y mediciones, directos de las cavidades o en sondeos, o indirectos, mediante métodos geofísicos. Sin embargo, los métodos indirectos deberán complementarse con observaciones directas en caso de detectarse anomalías en el subsuelo y;

5. La descripción y la clasificación de los suelos de cimentación se hará de acuerdo con el sistema unificado de clasificación de suelos. Requisitos Mínimos Para la Investigación

Del Subsuelo de Cimentación

CASO I: Espesor de material comprensible $H = 3$ m.

Peso Unitario medio de la Estructura W

CLASIFICACIÓN INVESTIGACIONES

$W 2$ TON/M² Y PROFUNDIDAD DE I. Detección de procedimientos directos, de DESPLANTE DE 2.5 M. relleno sueltos, galerías de minas, grietas y otras oquedad.

II. Pozos a cielo abierto para determinar la - estratigrafía y propiedad de los materiales y definir la propiedad de desplante y la posición del nivel freático, si existe en la profundidad explorada.

III. En caso de no realizarse las investigaciones del inciso anterior, el incremento neto de presión no podrá ser mayor de 5 Ton/m². Además, deberá poder comprobarse que las estructuras que se encuentran en la vecindad con incrementos netos de presión similares o mayores que los considerados, han tenido un comportamiento satisfactorio.

2. $W 6$ TON/M² Y DF 2.5 I. Las del inciso I del Caso A1.

II. Pozos a cielo abierto para determinar la estratigrafía y la posición del nivel freático en su caso; muestreo inalterado y pruebas de laboratorio para determinar la resistencia o pruebas en el sitio para determinar las capacidades de carga. B 1 III. En caso de no realizarse las investigaciones del inciso anterior , se aplicarán las reglas del inciso III del Caso A 1

$W 6$ TON/M² O DF 2.5 M I. Las del inciso I del Caso A1.

II. Las del inciso II del Caso B1.

III. Sondeos de penetración estándar para determinar la estratigrafía, la posibilidad del nivel freático si existen en la profundidad explorada y las propiedades índices de los materiales encontrados. La profundidad de los sondeos será al menos igual a 2 veces al ancho en planta de la subestructura, excepto cuando el estrato comprensible se encuentra en una profundidad menor en cuyo caso ésta será la profundidad del sondeo.

IV. En caso de cimentaciones profundas. Investigación de la tendencia de los movimientos del subsuelo debidos a consideración regional. CASO 2. Espesor de material comprensible $3 H 20 M W 2$ TON/M² Y DF 2.5 M I. Las del inciso II del caso B1 o las del III del C1.

II. En caso de no realizar las investigaciones del inciso anterior, el incremento neto de presión podrá ser mayor de 5 TON/M² bajo cimentaciones que abarquen más del 50% del área cubierta. Además deberá

poder comprobarse que estructuras que se encuentran en la vecindad con cimentación del mismo tipo e incrementos netos de presión similares o mayores que los considerados, han tenido un comportamiento satisfactorio. 2 W 6 TON/M2 Y I. Las del inciso III del Caso C1.

II. Estimación de las propiedades mecánicas pertinentes a partir de las propiedades índices, siempre que existan correlaciones aplicables a los materiales del ciclo. En caso contrario, muestreo inalterado y pruebas de laboratorio para determinar las propiedades mecánicas de interés.

III. En caso de no realizar las investigaciones de los incisos anteriores, se aplicarán las reglas del inciso II del Caso A2.

IV. Las del Inciso IV del Caso C1.

W 6 TON/M2 O I. Las del inciso III del Caso C1.

DF 2.5 M II. Las del inciso II del Caso B2.

C2 III. Las del inciso IV del Caso C1.

CASO 3: Espesor de material compresible H 20 M

W 2 TON/M2 Y I. Las del inciso II del Caso B1 o las del III del C1.

DF 2.5 M. II. En caso de no realizar las investigaciones del inciso anterior, el incremento neto de presión no podrá ser mayor de 5 Ton/m². Bajo zapatas que abarquen menor de 50% del área cubierta, ni de 1.5 Ton/m². Bajo cimentaciones que ocupen una posición mayor del área cubierta. Además deberá comprobarse de las estructuras que se encuentren en la vecindad con la cimentación del mismo tipo E incremento neto de presión similar o mayor que el considerado, han tenido un comportamiento satisfactorio. 2 W 4 TON/M2 Y DF 2.5 M I. Las del inciso III del Caso C1.

II. Las del inciso II del Caso B2.

III. En el caso de no realizar las investigaciones de los dos incisos anteriores, se aplicarán las reglas del inciso II del Caso A3.

IV. Las del inciso del Caso C1.

W 4 TON/M2 O I. Las del inciso III del Caso C1.

DE 2.5 M II. Las del inciso II del Caso B2.

C3 III. Las del inciso IV del Caso C1.

Artículo 156.- INVESTIGACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES COLINDANTES. Deberán investigarse las condiciones de cimentación, estabilidad, hundimiento, emersiones, agrietamientos y desplomes de las construcciones colindantes y tomarse en cuenta en el diseño y construcción de la cimentación en proyecto.

Artículo 157.- PROTECCIÓN DEL SUELO DE CIMENTACIÓN. La subestructura deberá desplantarse a una profundidad tal que sea insignificante la posibilidad de deterioro del suelo por erosión o intemperismo en el contacto con la subestructura.

En toda cimentación y especialmente en las someras, se adoptará medidas adecuadas para evitar el arrastre de los suelos por tubificación a causa del flujo de agua superficiales o subterráneas hacia el alcantarillado. En los casos 2 y 3 definidos en el Artículo 155 de este reglamento, las cimentaciones se protegerán contra la evaporación local del agua del suelo provocada por la operación de calderas o equipos similares.

Artículo 158.- ESTADO LÍMITE. En el diseño de toda cimentación se considerarán los siguientes estos límite, además de los correspondientes a los miembros de la subestructura:

1. DE SERVICIOS: Movimiento vertical medio (hundimiento y emersión) con respecto al nivel del terreno circundante, inclinación media y de formación diferencial. Se considerará el componente inmediato, el referido y la combinación de ambos en cada uno de los movimientos. El valor esperado de cada uno de tales eventos deberá ser suficientemente pequeño para no causar daños intolerables a la propia cimentación, a la subestructura y a sus instalaciones, a los elementos no estructurales, a los acabados, a las construcciones vecinas y a los servicios públicos. Los valores límites serán especificados en las normas técnicas complementarias.

2. DE FALLA: a) Flotación. b). Falla local y colapso general del suelo para la cimentación bajo elementos de la misma. A uno de estos estados límites de falla deberán evaluarse para las condiciones más críticas durante las construcciones para instantes inmediatamente posteriores a la puesta en servicio de estructura y para tiempos del orden de la vida útil de la misma.

Artículo 159.- ACCIONES. En el diseño de la cimentación se considerará las acciones previstas en este título, así como el peso propio de los elementos estructurales de la cimentación, las descargas por excavación, los efectos de consolidación regional, los pesos y empujes laterales de los rellenos y lastres que graviten sobre los elementos de cimentación y todas las otras acciones localizadas en la propia cimentación y su vecindad. La consideración explícita de la consolidación regional será particularmente

importante para cimentaciones sobre compensadas o sobre pilas o pilotes. En el análisis de los estados límites de servicio. La acción de la subpresión hidrostática se tomará como un factor de carga unitario pero esta acción sólo se incluirá si puede garantizarse un grado razonable de estanqueidad de las subestructura en el análisis de los estados límites de falla, sólo se considerará la subpresión hidrostática si ésta es desfavorable.

Artículo 160.- RESISTENCIA. La seguridad de las cimentaciones contra los estados límites de falla se valorará en términos de las capacidades de cargas netas. La capacidad de carga de los suelos de cimentación se calculará por métodos analíticos o empíricos suficientemente apoyados en evidencias experimentales o se basarán en pruebas de carga. La capacidad de carga de la base de cualquier cimentación, se calculará a partir de la resistencia media del estrato más débil que gobierne el mecanismo de falla más probable, además:

1. La capacidad de carga de las cimentaciones sobre pilas o pilotes se considerará igual al menor de los siguientes valores:

A) La suma de las capacidades de carga de los pilotes o pilas individuales.

B) La capacidad de carga de una pila o zapata de geometría igual a la envolvente del conjunto de pilas o pilotes.

C) La suma de las capacidades de carga de los diversos grupos de pilas o pilotes en que pueda subdividirse la cimentación.

En los casos A y C será admisible tomar en cuenta la capacidad de carga del suelo en el contacto con la subestructura, cuando esto sea compatible con las condiciones de trabajo de la cimentación.

2. Cuando en el ciclo o en su vecindad existan galerías, grietas, cavernas u otras oquedades vacías o con rellenos sueltos, éstas deberán tratarse apropiadamente, o bien tomarse en cuenta en el análisis de estabilidad de la cimentación.

Artículo 161.- FACTORES DE CARGA Y DE RESISTENCIA. Los factores de carga para el diseño de cimentaciones serán los que se indican en el Artículo 167 de este cuerpo normativo. Los factores de reducción de la capacidad del suelo de cimentación serán los siguientes para todos los estados límites de falla: 1. 0.35, para la capacidad de carga de la base de las zapatas de cualquier tipo, en el Caso 1 de la zapata de colindancia desplantadas a menos de 5m. de profundidad en los Casos 2 y 3 y las pilas o

pilotes apoyados en un estrato resistente. 2. 0.7, para los otros casos. En la capacidad de carga de la base de la cimentación, los factores de resistencia de carga neta.

Artículo 162.- EXCAVACIONES. En el diseño y ejecución de las excavaciones se considerarán los siguientes estados límites:

1. DE SERVICIO: Movimientos verticales y horizontales inmediatos y diferidos por descarga en el área de excavación y en los alrededores. Los valores esperados de tales movimientos deberán ser suficientemente reducidos para no causar daños a las construcciones e instalaciones adyacentes y a los servicios públicos. Además, la recuperación por carga no deberá ocasionar movimientos totales o diferenciales intolerables en las estructuras que se desplanten en el sitio.

2. DE FALLA: Colapso en las paredes de excavación, falla de los cimientos de las construcciones adyacentes y falla de fondo de la excavación. En los análisis de estabilidad se considerará las disposiciones aplicables en los capítulos correspondientes de este ordenamiento, además se tomará en cuenta una sobrecarga uniforme mínima de 1.5 Ton/m² en la vía pública y zonas próximas a la excavación, con factor de carga unitario. Los otros factores de carga serán los indicados en el Artículo 161 de este reglamento, el factor de resistencia será de 0.7.

Artículo 163.- BOMBEO. Podrán usarse pozos de bombeo para reducir las filtraciones de agua hacia las excavaciones y mejorar la estabilidad de las mismas, siempre que en subsuelos arcillosos, el bombeo no se inicie antes que la excavación y en cualquier caso, se tomen las precauciones necesarias para que sus efectos queden prácticamente circunscritos al área de trabajo. En la evaluación de los estados límites de servicio a considerar en el diseño de la excavación, se tomarán en cuenta los movimientos del terreno debidos al bombeo.

Cuando existan capas arenosas subadyacentes al fondo de la excavación, la ejecución de ésta deberá ser controlada mediante observaciones piezométricas, con objeto de evitar fallas de fondo por su presión.

Artículo 164.- RELLENOS. Los rellenos no incluirán materiales desagradables ni excesivamente comprensibles y deberán compactarse de modo que sus cambios volumétricos por su propio, por saturación y por las acciones externas a que estarán sometidas, no causen daños intolerables a las instalaciones o a las estructuras alojadas en ellos o colocadas sobre los mismos. Se controlarán las condiciones de compactación de campo a fin de cumplir las especificaciones de diseño. Los rellenos que vayan a ser contenidos por muros deberán colocarse por procedimientos

que eviten el desarrollo de empujes superior a los considerados en el diseño. El cálculo de los empujes, se tomarán en cuenta las acciones aplicables a que se refiere este ordenamiento y cualesquiera otras que actúen sobre el relleno o la estructura de retención. Se prestará especial atención a las construcciones de drenes, filtros, lloraderos y demás medidas tendientes a controlar los empujes de agua.

Artículo 165.- INSTALACIONES DE PILAS O PILOTES. Los procedimientos para la instalación de pilas o pilotes deberán garantizar que no se ocasionen daños a las estructuras e instalaciones vecinas por vibraciones o desplazamiento vertical y horizontal del suelo. Se cumplirá además los siguientes requisitos:

1. Los pilotes y sus conexiones deberán poder resistir los esfuerzos resultantes de las acciones de diseño de la cimentación.
2. Se verificará la verticalidad de los tramos de pilotes y, en su caso, la de las perforaciones previas, antes de proceder al hincado. La desviación de la verticalidad no deberá ser mayor de 3/100, de la longitud del pilote para pilotes con capacidad de carga por punto superior a 30 Ton. y de 6/100 para los otros.
3. Cuando se usen pilas con ampliación de base (campana) ésta deberá tener un espesor mínimo de 15 cm. en su parte exterior y una inclinación mínima del 60% con la horizontal en su frontera superior.

Artículo 166.- MEMORIA DE DISEÑO. La memoria de diseño deberá incluir una justificación del tipo de cimentación proyectado y de los procedimientos de construcción especificados y una descripción de los métodos de análisis usados y del comportamiento previsto para cada uno de los estados límites señalados en los artículos 158 y 162, respectivamente de este reglamento. Se anexarán los resultados de las exploraciones, sondeos, pruebas de laboratorio y otras determinaciones, así como las magnitudes de las acciones tomadas en cuenta en el diseño. La interacción considerada con la cimentación de los inmuebles colindantes y la distancia, en su caso, que se dejará entre estas cimentaciones y la que se proyecta. En el caso de las obras que se localicen en zonas donde existan antiguas minas subterráneas, se agregará la memoria, una descripción detallada de la configuración de las cavidades localizadas y de la forma en que éstas fueron tratadas o tomadas en cuenta en el diseño.

Artículo 167.- NIVELACIONES. En las edificaciones con peso unitario medio W , mayor a 4 Ton/m² y en aquellas que ordene el municipio será obligatorio realizar cada mes nivelaciones durante los primeros seis meses y cada seis meses durante un período mínimo de cinco años para verificar el

comportamiento prevista en las cimentaciones y sus alrededores, a menos que los valores calculados de los asentamientos o emersiones diferidos sean menores de 5 cm., se entregarán copias de los registros de estas nivelaciones al municipio y conservará copia el director responsable.

Artículo 168.- DETERMINACIÓN DE LOS EFECTOS DE LAS ACCIONES. Las fuerzas internas y las deformaciones producidas por las acciones en las estructuras de determinarán mediante un análisis estructural. Las normas técnicas complementarias especificarán procedimientos de análisis para distintos materiales y sistemas estructurales, congruentes a los factores de carga y de resistencia fijados en este ordenamiento. Podrán admitirse métodos de análisis con distintos grados de aproximación, siempre que su falta de precisión en la determinación de las fuerzas internas se tome en cuenta, modificando adecuadamente los factores de carga especificado adecuadamente los factores de carga especificado en el artículo 169 de este ordenamiento de manera que se obtenga una seguridad equivalente a la que se alcanzaría con los métodos especificados.

Artículo 169.- El factor de carga F_c , se determinará como sigue:

1. Para combinaciones que incluyan exclusivamente acciones permanentes y variables, se tomará un $F_c=1.4$ excepto cuando se trate de estructuras que soporten pisos en los que pueda haber normalmente aglomeraciones de personas, tales como centros de reunión, escuelas, salas de espectáculos, locales para espectáculos deportivos y templos, o de construcciones que contenga equipos sumamente valioso, incluyendo los museos, en cuyo caso se tomará un $F_c=1.5$.
2. Para combinaciones de acciones que incluyan una acción accidental, además de las permanentes y variables, se tomará un $F_c=1.1$, con las salvedades de indicadas en los Artículos respectivos de este ordenamiento.
3. Para acciones o fuerzas internas cuyo efecto sea favorable a la resistencia o estabilidad de la estructura, se tomará un $F_c=0.9$, además se tomará como valor nominal de la intensidad de la acción el valor mínimo probable de acuerdo con el Artículo 168 de este ordenamiento.
4. Para revisión de estados límites de servicio se tomará en todos los casos un $F_c=1$.

Artículo 170.- CLASIFICACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES SEGÚN SU USO. Para fines de análisis sísmicos y de conformidad a su uso, las construcciones se clasifican en los siguientes grupos:

GRUPO A. Construcciones cuyo funcionamiento sea especialmente importante a raíz de un sismo o que en caso de fallar causarían pérdidas directas o indirectas excepcionalmente altas, en comparación con el costo necesario para aumentar su seguridad. Tal es el caso de sus subestaciones eléctricas,

centrales telefónicas, estaciones de bombeo, archivos y registros públicos, hospitales, escuelas, estadios, auditorios, templos, salas de espectáculos, estaciones terminales de transporte, monumentos, museos y locales que alojen equipo especialmente costoso en relación con la estructura, así como instalaciones industriales cuya falla pueda ocasionar la difusión en la atmósfera de gases tóxicos o que pueda causar daños materiales importantes en bienes o servicios.

GRUPO B. Construcciones cuya falla ocasionaría pérdidas de magnitud intermedia, tales como: plantas industriales, bodegas ordinarias, gasolineras, comercios, bancos, restaurantes, casas para habitación, hoteles, edificios de departamentos, edificios de oficinas, bardas cuya altura por movimientos sísmicos pueda poner en peligro otras construcciones de este grupo del grupo A.

GRUPO C: Construcciones cuya falla por sismo implicaría un costo pequeño y no causarían normalmente daños a construcciones de los primeros grupos. Se incluyen en el presente grupo bardas con altura no mayor de 2.5 m. y bogadas provisionales para la construcción de obras pequeñas. Estas construcciones no requieren diseño sísmico.

Artículo 171.- PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS. Para la utilización de los distintos materiales o la aplicación de sistemas estructurales deberán seguirse procedimientos constructivos que cumplan con los requisitos especificados por el municipio los procedimientos deberán garantizar que el comportamiento de la estructura esté de acuerdo con lo especificado con el diseño estructural. El director responsable de obra deberá vigilar que se cumpla con el presente cuerpo normativo, particularmente en lo que se refiere a los siguientes aspectos:

1. Propiedad mecánica de los materiales.
2. Tolerancias en las dimensiones de los elementos estructurales tales como medidas de claros, secciones de piezas, área y distribución del aseo y espesores de recubrimiento.
3. Nivel y alineamiento de los elementos estructurales.
4. Cargas muertas en la estructura, como el peso volumétrico propio y el provocado por la colocación de los materiales durante la ejecución de la obra.

Artículo 172.- PRUEBAS DE CARGA, OBLIGACIONES DE EFECTUAR PRUEBAS DE CARGA. Será necesario para comprobar la seguridad de una estructura realizar pruebas de carga en los siguientes casos:

1. En edificios para espectáculos deportivos, salas de espectáculos, centros de reunión, clubes deportivos y todas aquellas construcciones en las que haya frecuente concurrencia de personas.
2. Cuando no exista suficiente evidencia teórica experimental para juzgar en forma confiable la seguridad de la estructura en cuestión; y
3. Cuando la Secretaría o el Ayuntamiento lo determine necesario en razón de la calidad y la resistencia de los materiales en cuanto a los procedimientos constructivos. Las pruebas de carga en estructuras de concreto reforzado, se efectuarán después de los 56 días siguientes a la fecha de colado.

Artículo 173.- PROCEDIMIENTOS PARA REALIZAR LAS PRUEBAS. Para realizar las pruebas de carga en estructuras de acuerdo con la condición de carga ante la cual desee verificarse la seguridad, se seleccionarán la forma de aplicación de la carga de prueba y la zona de la estructura sobre la cual se aplicará. Cuando se trate de verificar la seguridad de elementos o conjuntos que se repiten, bastará seleccionar al 10% de ellos, pero no menos de 3 distribuidores en distintas zonas de la estructura. La intensidad de la carga de prueba deberá ser igual a la de diseño. La zona en que se aplique será necesaria para producir en los elementos o conjuntos seleccionados los efectos más desfavorables. Previamente se someterán a la aprobación del Ayuntamiento el procedimiento de carga y el tipo de datos que se recabarán en dicha prueba, tales como deflexiones, vibraciones y agrietamientos.

Para verificar la seguridad ante cargas permanentes, la carga de prueba se dejará sobre la estructura más de 24 horas. Se considerará que la estructura ha fallado si ocurre colapso, falla local o incremento local brusco de desplazamiento o curvatura de una sección. Además, si después de 24 horas de quitar la sobrecarga la estructura no muestra una recuperación mínima de 75% de sus deflexiones, se repetirá la prueba. La segunda prueba de carga deberá iniciarse 72 horas después de haber concluido la primera. Se considerará que la estructura ha fallado si después de la segunda prueba, la recuperación no alcanza en el término de 24 horas el 75% de las deflexiones debidas a dicha prueba. Si la estructura para la prueba de carga, pero como consecuencia de ella se observan daños tales como agrietamiento excesivo, deberá separarse localmente y reforzarse. Podrá considerarse que los elementos horizontales han pasado la prueba de carga, aún si la recuperación de las flechas no alcanzare el 75%, siempre y cuando la flecha máxima no exceda de $2 \text{ mm. } \text{ó } L^2/(20,000 H)$. Donde L es el claro libre del miembro que se ensaye y H su peralte total de las mismas unidades.

En voladizos se tomará L como doble del claro libre.

En caso de que la prueba no sea satisfactoria el propietario o el Director Responsable de Obra, deberán presentar al Ayuntamiento un estudio proponiendo las modificaciones convenientes, y una vez realizadas éstas, se llevará a cabo una nueva prueba de carga. Durante la ejecución de la prueba de carga tomarán las medidas necesarias para proteger la integridad de las personas y la seguridad del resto de la estructura, en caso de falla de la zona ensayada. En procedimiento para realizar pruebas de carga de pilotes se incluye en las normas técnicas complementarias relativas a cimentaciones.

Artículo 174.- CRITERIO GENERAL PARA DETERMINAR LA INTENSIDAD NOMINAL DE LAS ACCIONES NO ESPECIFICAS. Para las acciones diferentes a cargas muertas, cargas vivas, sismo y viento, y en general, para casos no incluidos expresamente en este reglamento, la intensidad nominal se determinará de manera que la probabilidad que sea exigida en el lapso del interés (según se trate la intensidad media, instantánea y máxima) del 2%, excepto cuando el efecto de la acción sea favorable para la estabilidad de estructura, en cuyo caso se tomará como valor nominal aquel que tenga una probabilidad del 2% de no ser excedido. En la terminación valor nominal de la acción, deberá tomarse en cuenta la incertidumbre en la intensidad de la misma, y la que se deba a la idealización del sistema de carga.

TRANSITORIOS

Artículo Primero.- El presente reglamento entrará en vigor tres días después de su publicación en el periódico oficial del Gobierno del Estado.

Artículo Segundo.- Se abrogan las disposiciones y reglamentos que se opongan al presente.

Artículo Tercero.- El presente reglamento deberá ser revisado cada dos años por lo menos. Y como está ordenado en el referido acuerdo del Ayuntamiento, publíquese el presente reglamento para el conocimiento y debida observancia de sus disposiciones.

DADO EN EL PALACIO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE CHETUMAL, QUINTANA ROO, MÉXICO, A LOS DIECISIETE DÍAS DEL MES DE DICIEMBRE DEL AÑO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES.